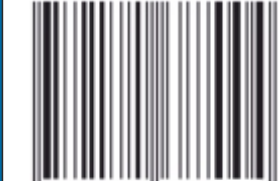


E-ISSN 2181-1466



9 772181 146004

ISSN 2181-6875



9 772181 687004



**BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTI**  
**SCIENTIFIC REPORTS OF BUKHARA STATE UNIVERSITY**  
**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК БУХАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Ilmiy-nazariy jurnal**  
**2023, № 5, iyun**

Jurnal 2003-yildan boshlab **filologiya** fanlari bo'yicha, 2015-yildan boshlab **fizika-matematika** fanlari bo'yicha, 2018-yildan boshlab **siyosiy** fanlar bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasining dissertatsiya ishlari natijalari yuzasidan ilmiy maqolalar chop etilishi lozim bo'lgan zaruruy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2000-yilda tashkil etilgan.  
Jurnal 1 yilda 12 marta chiqadi.

Jurnal O'zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyat matbuot va axborot boshqarmasi tomonidan 2020-yil 24-avgust № 1103-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

**Muassis: Buxoro davlat universiteti**

**Tahririyat manzili:** 200117, O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy.  
**Elektron manzil:** nashriyot\_buxdu@buxdu.uz

**TAHRIR HAY'ATI:**

**Bosh muharrir:** Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Bosh muharrir o'rinbosari:** Rasulov To'liq Husenovich, fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor

**Mas'ul kotib:** Shirinova Mexrigiyo Shokirovna, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

**Kuzmichev Nikolay Dmitriyevich,** fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor (N.P. Ogaryov nomidagi Mordova milliy tadqiqot davlat universiteti, Rossiya)

**Danova M.,** filologiya fanlari doktori, professor (Bolgariya)

**Margianti S.E.,** iqtisodiyot fanlari doktori, professor (Indoneziya)

**Minin V.V.,** kimyo fanlari doktori (Rossiya)

**Tashqarayev R.A.,** texnika fanlari doktori (Qozog'iston)

**Mo'minov M.E.,** fizika-matematika fanlari nomzodi (Malayziya)

**Mengliyev Baxtiyor Rajabovich,** filologiya fanlari doktori, professor

**Adizov Baxtiyor Rahmonovich,** pedagogika fanlari doktori, professor

**Abuzalova Mexriniso Kadirovna,** filologiya fanlari doktori, professor

**Amonov Muxtor Raxmatovich,** texnika fanlari doktori, professor

**Barotov Sharif Ramazonovich,** psixologiya fanlari doktori, professor, xalqaro psixologiya fanlari akademiyasining haqiqiy a'zosi (akademigi)

**Baqoyeva Muhabbat Qayumovna,** filologiya fanlari doktori, professor

**Bo'riyev Sulaymon Bo'riyevich,** biologiya fanlari doktori, professor

**Jumayev Rustam G'aniyevich,** siyosiy fanlar nomzodi, dotsent

**Djurayev Davron Raxmonovich,** fizika-matematika fanlari doktori, professor

**Durdiyev Durdimurod Qalandarovich,** fizika-matematika fanlari doktori, professor

**Olimov Shirinboy Sharofovich,** pedagogika fanlari doktori, professor

**Qahhorov Siddiq Qahhorovich,** pedagogika fanlari doktori, professor

**Umarov Baqo Bafoyevich,** kimyo fanlari doktori, professor

**Murodov G'ayrat Nekovich,** filologiya fanlari doktori, professor

**O'rayeva Darmonoy Saidjonovna,** filologiya fanlari doktori, professor

**Navro'z-zoda Baxtiyor Nigmatovich,** iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Hayitov Shodmon Ahmadovich,** tarix fanlari doktori, professor

**To'rayev Halim Hojiyevich,** tarix fanlari doktori, professor

**Rasulov Baxtiyor Mamajonovich,** tarix fanlari doktori, professor

**Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich,** iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Quvvatova Dilrabo Habibovna,** filologiya fanlari doktori, professor

**Axmedova Shoir Nematovna,** filologiya fanlari doktori, professor

**Amonova Zilola Qodirovna,** filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

**Hamroyeva Shahlo Mirjonovna,** filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

**Nigmatova Lola Xamidovna,** filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

**Boboyev Feruz Sayfullayevich,** tarix fanlari doktori

**Jo'rayev Narzulla Qosimovich,** siyosiy fanlar doktori, professor

**Rasulov Zubaydullo Izomovich,** filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

**Qurbonova Gulnoz Negmatovna,** pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

**Zaripov Gulmurot Toxirovich,** texnika fanlari nomzodi, dotsent

MUNDARIJA \*\*\* СОДЕРЖАНИЕ \*\*\* CONTENTS

ANIQ VA TABIIY FANLAR \*\*\* EXACT AND NATURAL SCIENCES \*\*\*  
ТОЧНЫЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

<b>Hamroyev Y.Y., Bahronova D. B.</b>	M Shturm-Liu vill masalasini yuqori aniqlikdagi variatsion ayirmali sxemalar yordamida yechish	4
<b>Elmuradova H.B.</b>	A direct problem of 1D pseudoparabolic integro-differential equation	9
<b>Ishmamatov M.R., Esanov N.Q., Xalilov Sh.F., Jo'rayev O'.Sh.</b>	Ichida suyuqlik bo'lgan ikki ipli quvurda seysmik to'liqlar difraksiyasi	14
<b>Imomova Sh.M., Islomova D.X. Mirzoyeva G.T.</b>	Mathcadda algebraik masalalarni yechish	19
<b>Jumayev J.</b>	Simulation of a free jet using Sekundov's one-parameter turbulence model	26
<b>Esanov N.Q. Xalilov Sh.F. Jo'rayev O'.Sh. Rahmonova G.X.</b>	Silindrik tayanchli tunnelda harakatlanuvchi normal va burama yuklarning birgalikdagi harakati	32
<b>Shodiyeva E'.B. Kengboyev S.A. Dusanova G.M.</b>	Sovun ishlab chiqarish texnologiyasi	38
<b>Sharipova M.Sh.</b>	Uchinchi tartibli operatorli matritsaning muhim spektr tarmoqlari: 1 o'lchamli hol	42
<b>Toshturdiyev A.M.</b>	Eigenvalues of the two-particle Schrödinger operator with a cylindrical potential	50
<b>Esanov N.Q.</b>	Yupqa devorli sterjenda burama to'liqin dispersiyasi	59
<b>Турдиев Х.Х., Умарова Ш.Х.</b>	Линейные краевые задачи для уравнений эллиптического типа	65
<b>Yashiyeva F.Y.</b>	MathCAD redaktori yordamida umumlashgan Fridriks modeli xos qiymatlarini tadqiq qilish	72
<b>Eshankulov H.I., Hayitova D.I.</b>	Sog'liqni saqlash tizimida axborot texnologiyalaridan foydalangan holda raqamlashtirishni joriy etish	77
<b>Пардабаев М.А., Мажидова М.Г.</b>	Асимптотика собственных значений билапласиана с возмущением ранга один на одномерной решётке	82
<b>Содиков М.К., Бобоқулова Ф. Ш., Киямова М. И.</b>	Ацетилен эфирларни галогенли ҳосилалари синтези натижаларини математик қайта ишлаш	91
<b>Назаров М. Р., Назарова Н. М., Нарзуллоев У.А.</b>	Физика таълим тизимида радиотехника элементларидан фойдаланиш	96
<b>Amrilloyeva K.S., Umarova Sh.H.</b>	Kasr tartibli diffuziya tenglamasi uchun nolokal chegaraviy shartli masalada manba funksiyasini aniqlash	102

<b>Хамраев Ю.Ю., Норова М.О.</b>	Об однородных разностных схемах высокого порядка точности для краевой задачи с особенностью	110
<b>TILSHUNOSLIK *** LINGUISTICS *** ЯЗЫКОЗНАНИЕ</b>		
<b>Asadov T.H.</b>	Predmet-belgi ma'noli yasama so'zlar va ularning lug'atlardagi ifodasi	116
<b>Rakhmatova M.M.</b>	Pragmatic analyses of implicature in the novel "The fault in our stars" by John Green	122
<b>Adizova N.I.</b>	Badiiy matnning lingvostilistik tadqiqi va ijodkor uslubi	126
<b>Alisoy H.H.</b>	A comparative study of Lithuanian and old Prussian	133
<b>Boltayeva N.R.</b>	Siyosiy tilshunoslik fan sifatida	139
<b>Axmedov A.R., Hamroyeva M.R.</b>	Badiiy asarlardagi antroponimlarning lug'aviy qatlam masalasiga doir lingvistik tahlil va xulosalar	144
<b>Mamaraximov S.</b>	Leksemalarning barqarorlashishi hamda nutqiy ma'noning lisoniylashuvi	149
<b>Mamatqulov A.</b>	O'zbek tilida so'z yasalishi Azim Hojiyev nazdida	153
<b>Mardonova S.O.</b>	Muallif nutqi metaforalarining struktur-semantik tabiati xususida (U.Azim she'riyati misolida)	157
<b>O'razov A.D.</b>	Tog'ay Murod asarlarida evfemizmlar va disfemizmlardan foydalanish mahorati	161
<b>Исақова З.З.</b>	Тилшуносликдаги баҳо семантик категорияси ва ёндош семантик ҳодисалар	165
<b>Шарипов Ж.</b>	Сўз яшашда лисоний ва нолисоний омиллар	170
<b>Шарипов Ф.Г.</b>	Морфологик луғатларнинг яратилиши – янги амалий босқич калити	175
<b>Saidov S.S.</b>	An overview of corpus linguistics and its benefits in language teaching	180
<b>Babayev M.T.</b>	Nemis va o'zbek tillarida evfemizmlarni qiyosiy o'rganish	185
<b>Niyozova Sh.T.</b>	The contrastive analysis and research of national specificity of phraseological semantics	193
<b>Seyidov R.R.</b>	Effective approaches for teaching arabic: a comprehensive guide to enhancing language instruction	197
<b>Abatov D.R.</b>	Antroponimik indikatorlar va ularning xalq dostonlari matnida qo'llanishi (Qashqadaryo xalq baxshilari dostonlari misolida)	209
<b>ADABIYOTSHUNOSLIK *** LITERARY CRITICISM *** ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ</b>		
<b>Annaxasanova I.B.</b>	Analysis of scientific works on studies of Alisher Navoi in Russian orientalism in the XX century	213
<b>Fozilova O'F.</b>	Firdavsiyning "Shohnoma" asarida navro'z va unga doir tushunchalarning yoritilishi	217
<b>Jabbarova M.X.</b>	Gi de Mopassan va Abdulla Qahhor asarlarida ayol obrazidagi ruhiyat tipologiyasi	223
<b>Khabibova M.N.</b>	Jejms Joysning adabiy uslubi va asarlaridagi epistolyar texnika	229

<b>Mashrapova G.A.</b>	Hayotiy-maishiy ertaklarda safar motivi: semantikasi va poetik vazifalari	235
<b>Muxidillayev F.F.</b>	Erkin Vohidov she'rlarida ritorik so'roq gaplarning lingvopoetik talqini	240
<b>Qudratova M. Sh.</b>	Асқар Маҳкам шеъриятида мавзу ранг-баранглиги	244
<b>Saidova N.A.</b>	Joan Rouling ijodida ingliz bolalar fentezi janri taraqqiyoti	249
<b>Shamsiddinova S.B.</b>	Ajdaho kultining genezisi va uning "Gilgamish" eposida tutgan o'rnini	253
<b>Saidova N.M.</b>	Rahim Vohidovning "Navoiy va ilohiyot" tadqiqotida germeneytik yondashuvning ustuvorligi	258
<b>MATNSHUNOSLIK VA ADABIY MANBASHUNOSLIK *** TEXTOLGY AND LITERARY SOURCE STUDY *** ТЕКСТОЛОГИЯ И ЛИТЕРАТУРНОЕ ИСТОЧНИКОВЕДЕНИЕ</b>		
<b>Eshonqulov H.P., Hamidov A.H.</b>	Muallif tahririda ayrim baytlarning tushirilishi	266
<b>"NAVOIY GULSHANI"</b>		
<b>Bekova N.J., Saidova M.Y.</b>	"Qoshi mehrobida vaslin istab aylarmen duo..."	270
<b>FALSAFA, HUQUQ VA SIYOSATSHUNOSLIK *** PHILOSOPHY, LAW AND POLITICAL SCIENCES *** ФИЛОСОФИЯ, ПРАВО И ПОЛИТОЛОГИЯ</b>		
<b>Кахарова М.</b>	Analysis of social and spiritual research conducted on middle ages in Kazakhstan	273
<b>PEDAGOGICS</b>		
<b>Bakhromova A.A.</b>	Methods of teaching physics using various pedagogical technologies	278
<b>Nurolliyev N.Sh.</b>	Using modern methods in teaching physics in technical fields	287
<b>Salixova N.N.</b>	Madaniyatlararo muloqotda ingliz tilini o'qitishning kommunikativ kompetensiyalari	292
<b>TARIX *** ИСТОРИЯ *** HISTORY</b>		
<b>Ergashov Z.B.</b>	Qoraxoniylar davlatining davlat boshqaruv tizimi va madaniyati	298
<b>Pulatova M.T.</b>	"Buyuk Temurlang" asarining yozilishiga asos bo'lgan buyuk sarkarda Amir Temur shaxsi XVI asr tarixchilari talqinida	302
<b>CONGRATULATION *** QUTLOV *** ПОЗДРАВЛЕНИЕ</b>		
<b>Хамидов Обиджон Хафизович</b>	Бухоро замонавий иқтисодиёт илмий мактабининг асосчиси Наврўз-Зода Бахтиёр Негматович 70 ёшда	311

M SHTURM-LIUUVILL MASALASINI YUQORI ANIQLIKDAGI VARIATSION AYIRMALI  
SXEMALAR YORDAMIDA YECHISH

*Hamroyev Yunus Yuldashevich,*  
*Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti dotsenti*  
*Bahronova Dilorom Bobir qizi,*  
*Buxoro davlat universiteti magistranti*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada maxsuslikka ega bo'lgan Shurm- Liuvill masalasi uchun aniq variatsion-ayirmali sxema qurib, uning yagonaligi isbotlangan bu ayirmali sxemadan foydalanib, istalgan aniqlikdagi "m" – rangli variatsion ayirmali sxema qurilib, uning xos sonlari va ularga mos keluvchi xos vektorlar bo'yicha yaqinlashish tezligi aniqlangan. Maxsus tengmas qadamli to'rni tanlash natijasida, qurilgan variatsion – ayirmali sxema uchun bo'laklab uzluksiz funktsiyalar sinfida mumkin bo'lgan eng yuqori aniqlikka erishilgan

**Kalit so'zlar:** ayirmali sxema, tengmas qadamli to'r variatsion, shablon funktsiya, aniq variatsion-ayirmali sxema, yaqinlashish tezligi, vaznli faza, "m"- rangli variatsion-ayirmali sxema, maxsus to'r.

M РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ШТУРМА-ЛИУВИЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОТОЧНЫХ  
ВАРИАЦИОННО-РАЗНОСТНЫХ СХЕМ

**Аннотация:** В данной статье построена точная вариационно-дифференциальная схема для задачи Штурма-Лиувилля, обладающая особенностью, и с использованием этой дифференциальной схемы, которая оказалась единственной, построена "m" раскрашенная вариационно-дифференциальная схема требуемой точности, его собственные значения и соответствующие им собственные векторы, скорость сходимости определяется формулой. В результате выбора специальной сетки с неравными шагами достигается максимально возможная точность в классе вариационно-разностных функций для построенной вариационно-дифференциальной схемы.

**Ключевые слова:** разностная схема, неравномерная сетка, вариация, шаблонная функция, точная вариационно-разностная схема, скорость сходимости, весовое пространство, усечённая вариационно-разностная схема "m" го ранга, специальная сетка.

M SOLUTION OF THE STURM-LIOUVILLE PROBLEM USING HIGH ACCURACY  
VARIATION-DIFFERENCE SCHEMES

**Annotation :** In this article, an exact variational-differential scheme for the Schurtrm-Liouville problem is constructed, which has a singularity, and using this differential scheme, which turned out to be the only one, an "m" colored variational-differential scheme of the required accuracy, its eigenvalues and their corresponding eigenvectors, the convergence rate is determined by the formula. As a result of choosing a special grid with unequal steps, the maximum possible accuracy is achieved in the class of variational-difference functions for the constructed variational-differential scheme.

**Key words :** distinguished scheme , unequal stepped grid variation, template function , exact variational - differential scheme, convergence rate, weighted phase, " m " -color variational - differential scheme, special network .

**Kirish.** Ko'pgina tebranish jarayonlarining matematik modellari Shturm – Liuvill masalasiga olib keladi. Ayrim hollarda, ya'ni muhit bir jinsli bo'lmagan hollarda bunday masalalarning matematik modellari hisoblangan differentsial tenglamalar maxsuslikka ega bo'ladi. Bu maxsuslik yuqori tartibli hosila oldidagi koeffisientning yechim izlanayotgan kesma chegaralarida nolga aylanishidan iborat [1,2,3,4].

Yadro fizikasi, bir jinsli bo'lmagan muhitlarda suyuqliklar filtratsiyasi, issiqlik va massa almashinuvi masalalarini hal qilishda maxsuslikka ega bo'lgan ikkinchi tartibli differentsial tenglama yoki tenglamalar sistemalari uchun qo'yilgan chegaraviy masalalarga duch kelamiz. Agar bu masalalarni yechishda Furiye metodi

qo'llansa, u holda alohida yo'nalishlar bo'yicha xos sonlarga oid masala, ya'ni Shturm- Liuvill masalasi olinadi. Bunday masalalarni taqribiy yechishning eng universal metodlaridan biri bu chekli ayirmali metoddir. Ammo maxsusligi bo'lmagan differentsial operatorlar uchun qurilgan ayirmali sxemalar bunday masalalarni yechish uchun yaroqsizdir.

**Asosiy qism.** Shu sababga ko'ra bunday masalalarni yechish imkonini beradigan maxsus ayirmali sxemalar qurish muhim ahamiyatga egadir.

Bu yo'nalishda V.L.Makarov rahbarligidagi ilmiy maktab vakillari ancha ishlarni amalga oshirganlar. Ayniqsa, I.P.Gavrilyuk, I.L.Makarov, V.L.Makarov, V.M. Lujnix, Sh.A. Burxanov, Y.Y. Xamroyevlarning olib borgan ilmiy izlanishlari alohida ahamiyatga egadir.

Yuqorida nomlari qayd etilgan olimlar ishlarini davom ettirgan holda

$$L^{(P,Q)}\vec{u} + \lambda R\vec{u} = 0, \quad x \in (-1,1) \quad (1)$$

$$P(x)\vec{u}'(x)|_{x=\pm 1} \quad (2)$$

bu yerda

$$L^{(P,Q)}\vec{u} \equiv \frac{d}{dx} \left( P(x) \frac{d\vec{u}}{dx} \right) - Q(x)\vec{u}, \quad (3)$$

$$P(x)=(1-x^2) \cdot P_1(x), \quad 0 < c_1 \leq P_1(x) \leq c_2, \quad 0 < c_3 \leq Q(x) \leq c_4, \\ 0 < c_5 \leq R(x) \leq c_6 \quad (4)$$

( $R(x)$ ,  $P(x)$  va  $Q(x)$   $n \times n$  o'lchovli haqiqiy matritsalar,  $\vec{u}(x)$   $n$ - o'lchovli vektor ustun). Masala uchun aniq va "qir qilgan" "m" rangli variatsion – ayirmali sxemalar qurish va ular aniqligini baholash masalasi qaralgan. Natijalar teng va tengmas qadamli maxsus to'rlar uchun olingan.

Variatsion-ayirmali sxemalarni qurishda Syarlening [46] metodikasidan foydalanilgan.

Maxsuslikni hisobga oladigan maxsus to'r tanlanganligi, "m" rangli "qir qilgan" variatsion-ayirmali sxema aniqligini teng qadamli to'rga nisbatan ikki marta oshirish imkonini bergan.

Shuni qayd etish kerakki, olingan natijalar bo'laklab uzluksiz funktsiyalar fazosida yaxshilanmasdir, ya'ni bundan yuqori aniqlikka erishib bo'lmaydi.

Bunday masalalarning taqribiy yechishning universal usullaridan biri ayirmali usuldir. Ammo differentsial masala operatori maxsuslikka ega bo'lgani uchun quriladigan ayirmali sxema maxsus yondashuvni talab qiladi. Shu sababdan maxsuslikka ega bo'lgan Shturm- Liuvill masalasini talab qilingan aniqlik darajasida taqribiy yechishga mo'ljallangan ayirmali sxemalar qurish va ularni tahlil qilish dolzarb masala hisoblanadi. Maxsuslikka ega bo'lgan Shturm- Liuvill masalasini ayirmali usulda yechish bilan Prikazchikov V.G., Lug'nix V.M., Makarov V.L., Gavrilyuk I.P., Makarov I.L., Y.Y. Hamroyevlar shug'ullanganlar [5,6,7].

Bu maqolada yuqorida qayd etilgan mualliflar ishlarini o'rgangan holda, maxsus tengmas qadamli to'rni kiritish natijasida, mutlaqo yangi ilmiy natijalar olingan. Ya'ni maxsuslik mavjud bo'lishiga qaramasdan, bo'laklab uzluksiz koeffitsientlar sinfida eng yuqori aniqlikka ega bo'lgan variatsion ayirmali sxema qurib, u to'la tahlil qilingan.

**Masalaning qoyilishi:**

$$L_{\vec{u}}^{(p,q,r)} = L_{\vec{u}}^{(p,q)} + \lambda r(x)\vec{u} = 0, \quad -1 < x < 1 \quad (1)$$

$$P(x)\vec{u}'(x)|_{x=\pm 1} = 0 \quad (2)$$

$\lambda$ -ning shunday qiymatlarini topish kerakki (1), (2) chegaraviy masala noldan farqli yechimlarga ega bo'lsin.

Bu yerda

$$L_{\vec{u}}^{(p,q)} = (P(x)\vec{u}'(x))' - q(x)\vec{u}(x), \quad \text{va } p(x)=(1-x^2) \cdot p_1(x) \text{ bo'lib,} \\ 0 < c_1 \leq p_1(x) \leq c_2, \quad 0 < c_3 \leq q(x) \leq c_4 \quad 0 < c_5 \leq r(x) \leq c_6 \quad (3)$$

Shartlar bajarilsin deb hisoblaymiz. Bundan tashqari

$$p_{ij}(x), \quad q_{ij}(x), \quad r_{ij}(x) \in Q^{(0)}[-1,1] \quad (4)$$

( $Q^{(0)}[-1,1]$ ,  $[-1,1]$  – kesmada bo'laklab uzluksiz funktsiyalar sinfi)

Keltirilgan (3), (4) shartlar bajarilganda (1), (2) masala yagona yechimga ega bo'lishi [8] isbotlangan.

**Tengmas qadamli to'rd a aniq variatsion-ayirmali sxema.**

Bizga (1), (2) xos sonli masalasi berilgan bo'lib (3), (4) shartlar bajarilgan bo'lsin.  $[-1, 1]$  kesmada quyidagi tengmas qadamli to'rni kiritamiz:

$$\widehat{w}_{h_i} = \{-1 = x_{-N} < x_{-N+1} < x_{-N+2} \dots < x_0 < x_1 \dots < x_N = 1\}$$

Bu yerda

$$x_i = \text{sign}(x_i) \sum_{p=1}^i h_p, \quad h_i = (2/N)(1 - (i - 0.5)N), \quad i = \overline{-N+1, N-1}.$$

$$\phi_i(x, \lambda) = \begin{cases} 0, & -1 \leq x < x_{i-1} \\ v_1^i(x, \lambda, h_i) / v_1^i(x_i, \lambda, h_i), & x_{i-1} \leq x \leq x_i \\ v_2^{i+1}(x, \lambda, h_{i+1}) / v_2^{i+1}(x_i, \lambda, h_{i+1}), & x_i < x \leq x_{i+1} \\ 0, & x_{i+1} < x \leq 1 \end{cases} \quad (5)$$

Bunda  $V_j^i(x, \lambda)$ , ( $j = 1, 2$ ;  $i = -N + 1, N - 1$ ),  $\lambda = \lambda_k$  bo'lganda  $\widehat{w}_{h_i}$  to'rd a quyidagi koshi masalalarining yechimlari bo'ladi:

$$\begin{cases} L^{(p,q,r)} V_j^i(x, \lambda) = 0, & x_{i-1} < x < x_i, \quad j = 1, 2, \\ V_1^i(x_{i-1}, \lambda) = \delta_{i,1}, & P(x)(V_1^i(x, \lambda))'|_{x=x_{i-1}} = 1 - \delta_{i,1}, \\ V_2^i(x_i, \lambda) = \delta_{i,N}, & P(x)(V_2^i(x, \lambda))'|_{x=x_i} = \delta_{i,N} - 1; \\ & i = \overline{-N+1, N-1}, \end{cases} \quad (6)$$

$\delta_{i,j}$ - Kroneker simvoli,  $\delta_{i,j} = \begin{cases} 0, & i \neq j, \\ 1, & i = j. \end{cases}$

Shundan so'ng  $\lambda = \lambda_k$  tayinlangan deb hisoblab,  $[x_{i-1}, x_{i+1}]$  kesmada  $x = x_i + sh_i$ ,  $|s| \leq 1$  lokal koordinat almashtirishni bajaramiz, hamda  $V_j^i(x, \lambda)$  – shablon funktsiyalar uchun quyidagi yangi

$$V_1^i(x, \lambda) = V_1^i(x_i + sh_i, \lambda) = \begin{cases} \alpha^{-N+1}(s, \lambda, h_{-N+1}), & i = -N + 1 \\ h_i \alpha^i(s, \lambda, h_i), & i = \overline{-N+2, N} \end{cases} \quad (7)$$

$$V_2^i(x, \lambda) = V_2^i(x_i + sh_i, \lambda) = \begin{cases} h_i \beta^i(s, \lambda, h_i), & i = \overline{-N+1, N-1} \\ \beta^N(s, \lambda, h), & i = N \end{cases} \quad (8)$$

belgilashlarni kiritamiz.

Bu almashtirishlardan kelib chiqqan holda  $\phi_i(s, \lambda)$  bazis funktsiyalarni tuzib olamiz.

$$\Phi_{i=\overline{-N+1, N-1}}(s, \lambda) = \begin{cases} 0, & |s| > 1 \\ \alpha^i(s, \lambda, h_i) / \alpha^i(0, \lambda, h_i), & -1 \leq s \leq 0, \\ \beta^{i+1}(s, \lambda, h_{i+1}) / \beta^{i+1}(0, \lambda, h_{i+1}), & 0 \leq s \leq 1 \end{cases} \quad (9)$$

Variatsion – ayirmali sxemalar qurish uslubiyotidan foydalangan holda (9) va  $\vec{u}(x) = \sum_{i=-N+1}^{N-1} \phi_i(s, \lambda) \vec{u}_i$ ,  $\vec{u}_k(x_i) = \vec{u}_i$  ekanligini hisobga olib,

$$A_{h_i} \vec{y} = \mu B_{h_i} \vec{y} \quad (10)$$

$$\|\vec{y}_{-N}\| < \infty, \quad \|\vec{y}_N\| < \infty$$

Umumlashgan, albegraik xos sonlar masalasini hosil qilamiz.

Bu yerda  $\|\cdot\|$   $E^n$  dagi ixtiyoriy vektor norma.  $A_h$  va  $B_h$  lar esa uch diaganalli blokli matritsalar.

$$A_h = [A_{ij}]_{i,j=1}^N, \quad A_{ij} = \theta \text{ agar } |i - j| > 1 \text{ bo'lsa,}$$

$$B_h = [B_{ij}]_{i,j=1}^N, \quad B_{ij} = \theta \text{ agar } |i - j| > 1 \text{ bo'lsa,}$$

$\theta$  – nol matritsa  $A_{ij}$  va  $B_{ij}$  matritsalar quyidagi formulalar yordamida aniqlanadi.

$$h^2 A_{i,i-1} = \int_{-1}^0 [\beta^{i*}(-1, \lambda, h)]^{-1} (\beta^{i*}(s, \lambda, h))^{-1} \tilde{P}(s) ds.$$

$$[\alpha^i(s, \lambda, h)]^{-1} [\alpha^i(0, \lambda, h)]^{-1} ds + \int_{-1}^0 [\beta^{i*}(-1, \lambda, h)]^{-1} ds,$$

$$\rho^i(s, \lambda, h) \tilde{Q}(s) \alpha^i(s, \lambda, h) [\alpha^i(0, \lambda, h)]^{-1} ds,$$



$$\begin{aligned}
 h^2 A_{i,i-1} &= \int_{-1}^0 [\alpha^{i*}(0, \lambda, h)]^{-1} (\alpha^{i*}(s, \lambda, h))^{-1} \tilde{P}(s) (\alpha^i(s, \lambda, h))^{-1} \\
 & [\alpha^i(0, \lambda, h)]^{-1} ds + \int_0^1 [\beta^{i+1}(0, \lambda, h)]^{-1} (\beta^{i+1*}(s, \lambda, h))^{-1} \tilde{P}(s) \\
 & (\beta^i(s, \lambda, h))^{-1} [\beta^{i+1}(0, \lambda, h)]^{-1} ds + \int_{-1}^0 [\alpha^{i*}(0, \lambda, h)]^{-1} \\
 & \alpha^{i*}(s, \lambda, h) \tilde{Q}(s) \alpha^i(s, \lambda, h) [\alpha^i(0, \lambda, h)]^{-1} ds + \int_0^1 [\beta^{i+1*}(s, \lambda, h) \tilde{Q}(s) \\
 & \beta^{i+1}(s, \lambda, h) [\beta^{i+1}(0, \lambda, h)]^{-1} ds. \\
 h^2 A_{i,i+1} &= \int_{-1}^0 [\alpha^{i+1*}(1, \lambda, h)]^{-1} (\alpha^{i+1*}(s, \lambda, h))^{-1} \tilde{P}(s) (\beta^i(s, \lambda, h))^{-1} (\beta^{i+1}(s, \lambda, h))^{-1} ds + \\
 & + \int_0^1 [\alpha^{i+1*}(0, \lambda, h)]^{-1} (\alpha^{i+1*}(0, \lambda, h))^{-1} \tilde{Q}(s) \beta^{i+1}(s, \lambda, h) [\beta^{i+1}(0, \lambda, h)]^{-1} ds, \\
 h^2 B_{i,i-1} &= \int_{-1}^0 [\beta^{i*}(-1, \lambda, h)]^{-1} \beta^{i*}(s, \lambda, h) \tilde{Q}(s) \beta^{i+1}(s, \lambda, h) [\beta^{i+1}(0, \lambda, h)]^{-1} ds, \\
 h^2 B_{i,i-1} &= \int_{-1}^0 [\beta^{i*}(-1, \lambda, h)]^{-1} \beta^{i*}(s, \lambda, h) \tilde{R}(s) \alpha^i(s, \lambda, h) [\alpha^i(0, \lambda, h)]^{-1} ds; \\
 h^2 B_{i,i-1} &= \int_{-1}^0 [\alpha^{i*}(0, \lambda, h)]^{-1} \alpha^{i*}(s, \lambda, h) \tilde{R}(s) \alpha^i(s, \lambda, h) [\alpha^i(0, \lambda, h)]^{-1} ds + \\
 & + \int_{-1}^0 [\beta^{i+1*}(0, \lambda, h)]^{-1} \beta^{i+1*}(s, \lambda, h) \tilde{R}(s) \beta^{i+1}(s, \lambda, h) [\beta^{i+1}(0, \lambda, h)]^{-1} ds, \\
 h^2 B_{i,i+1} &= \int_0^1 [\alpha^{i+1*}(1, \lambda, h)]^{-1} \alpha^{i+1*}(s, \lambda, h) \tilde{R}(s) \beta^{i+1}(s, \lambda, h) [\beta^{i+1}(0, \lambda, h)]^{-1} ds.
 \end{aligned}$$

**Tengmas qadamlı maxsus to'rdı variatsion ayırmalı "qırqılğan" sxema anıqlıgını baholash.**

Endi  $[-1, 1]$  kesmada maxsus tengmas qadamlı

$\widehat{\omega}_{h_i} = \{-1 = x_{-N} < x_{-N+1} < \dots < x_0 < x_1, \dots < x_N = 1\}$  to'rni kiritamiz. Bu to'r qadam  $h_i = x_i - x_{i-1}$  ni maxsus tanlash natıjasıda dastlabki masaladagi maxsuslikni hisobga oladı.

Bu yerda

$$x_i = \text{sign}(x) \sum_{p=1}^i hp, \quad h_i = (2/N)[1 - (i-0.5)/N]$$

Demak,

$$\begin{aligned}
 x_i &= \text{sign}(x_i) \sum_{p=1}^i (2/N)[1 - (p-1/2)N] = \text{sign}(x_i) (2/N)[i - (i+1)i/(2N) + \\
 & + i/(2N)] = \text{sign}(x_i) (2/N)i[1 - i/(2N)] \\
 X_N &= \sum_{p=1}^N hp = (2/N) \sum_{p=1}^N P(1 - p/(2N)) = 1 \\
 \text{va } X_{-N} &= \text{sign}(X_{-N}) \sum_{p=1}^N hp = -\sum_{p=1}^N hp = -1 \text{ ekanlıgını ko'rish qiyin emas.}
 \end{aligned}$$

Bu hosil qilingan variatsion ayırmalı sxema (10) da  $A_{h_i}, B_{h_i}$  koeffesientlarda yig'ındilar ko'rinishidagi  $\alpha^i(s, \lambda, h_i), \beta^i(s, \lambda, h_i)$  lar qatnashgani uchun uni amaliy hisoblashlarda qo'llab bo'lmaydi. Shuning uchun m-rangli qırqılğan variatsion – ayırmalı sxemani quramiz. Qo'yilğan masalalarnı amalga oshırish uchun

$$\widehat{\Phi}_i(s, \lambda) = \begin{cases} 0, & |s| > 1 \\ P_{i,1}^{(m)}(s, \lambda, h_i) / P_{i,1}^{(m)}(0, \lambda, h_i), & -1 \leq s \leq 0, \\ P_{i+1,2}^{(m)}(s, \lambda, h_{i+1}) / P_{i+1,2}^{(m)}(0, \lambda, h_{i+1}), & 0 \leq s \leq 1 \end{cases}$$

$$i = \overline{-N+1, N-1}$$

ba'zis funksiyalarnı tanlaymiz

Bunda:

$$P_{i,1}^{(m)}(s, \lambda, h) = \alpha_o^i(s) + \sum_{k=1}^m h^{2k} \alpha_k^i(s, \lambda, h_i),$$

$$P_{i,2}^{(m)}(s, \lambda, h) = \beta_o^i(s) + \sum_{k=1}^m h^{2k} \beta_k^i(s, \lambda, h_i).$$

So'ngra Reley-Rits variatsion diskretlashtırish usulını qo'llab, m-rangli "qırqılğan" algebraik umumlahgan xos sonlar masalası

$$A_{h_i}^{(m)} y^{(m)} = \lambda^{(m)} B_{h_i} y^{(m)}, \quad \|y_{-N}^{(m)}\| < \infty, \quad \|y_N^{(m)}\| < \infty \quad (11)$$

ni hosil qilamiz. Bu variatsion – ayırmalı sxema yaqınlashish tezligını olish uchun kerak bo'ladigan yordamchi tengsizliklar teng qadamlı to'r uchun chıqarılğan (7) tengsizliklardan katta farq qilmagani uchun ularni alohida keltırıp o'tırmadık.

Quyidagi asosiy teorema o'rinlidir.

**Teorema** Agar (3),(4) shartlar bajarilib,  $k$ - tayinlangan bo'lsa, u holda shunday bir  $h_0 > 0$  topiladiki,  $h_* < h_0$  ( $h_* = \max_i\{h_i\}$ ) bo'lganda

$$0 < \Lambda_k^{(m)} - \mu_k \leq CN^{-4m-2-2\mu}$$

$$\|\vec{u}_k - \vec{y}_k\|_{\hat{V}[-1,1]} \leq cN^{-2m-1-\mu} \quad (12)$$

tengsizliklar o'rinli bo'ladi.

**Xulosa.** Bunda  $\mu_k$  (10) aniq variatsion – ayirmali sxemaning  $k$ - xos soni,  $\Lambda_k^{(m)}$  - (11) m-rangli “qirqilgan” variatsion ayirmali sxemaning  $k$ - xos soni,  $\vec{u}_k$  – (10) ayirmali sxemaning  $\mu_k$  xos soniga mos keluvchi xos funktsiyasi,  $\vec{y}_k$  – (11) ayirmali sxemaning  $\Lambda_k^{(m)}$  xos funktsiyasi,  $\hat{V}[-1,1]$  maxsus vaznli to'r funktsiyalar fazosi. Bu teoremaning isboti teng qadamli to'r uchun o'xshash teoremaning isbotidan (7) katta farq qilmagani uchun uni alohida keltirib o'tirmadik.

**ADABIYOTLAR:**

1. Коваленко А.Д. Основы терм упругости. Киев Наукова думка,1970,30 с.
2. Ландау Л.Д. Лифшиц Е.М. Квантовая механика. Т III.1963,702 с
3. Под ред Леонтьева А.И. Теория тепломассообмена В III.1979г 495с
4. Тихонов А.Н., Самарский А.А. Уравнения математической физики, М. Наука.1972г.35с.
5. Макаров. В.Л. , Гаврилюк И.П. , Лужных В.М. Точная и усеченные разностные схемы для задачи Штурма-Лиувилля с вырождением – Дифф, уравнения,1980г,Т,XVI, №7, 1265-1275 с.
6. Приказчиков В.Г. Однородные разностные схемы высокого порядка точности для задачи Штурма-Лиувилля. ЖВМ и МФ, 1969г. Т.9., №2, 315-336 с.
7. Макаров И.Л., Хамраев Ю.Ю. Вариационно-разностные схемы высокого порядка точности для векторных задач Штурма-Лиувилля с вырождением в случае системы обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка. Ташкент, Изд, АН Уз ССР “Вопросы вычислительной и прикладной математики.” №7 с, 27-37.
8. Михлин С.Г. Курс математической физики. Изд. “Наука” М. 1969. 575с.
9. Сьярле Ф. Метод конечных элементов для эллиптических задач. М. “Мир”. 1980г. 512 с.
10. Марчук Г.И. Методы вычислительной математики М., Наука. 1977г. 456с.
11. Марчук Г.И., Шайдуров В.В. Повышение точности решений разностных схем. М., Наука, 1979г. 320 с
12. Меладзе Г.В. Схемы повышенного порядка точности для систем эллиптических и параболических уравнений. ЖВМ и МФ. 1970г. 10. №2.1176-1183 с
13. Самарский А.А. Введение в теорию разностных схем. М. Наука. 1971 г. 552 с.
14. Тихонов А.Н. , Самарский А.А. Однородные разностные схемы высокого порядка точности на неравномерных сетках. ЖВМ и МФ. 1961, I N3 426-436 с.
15. Bocher. Uber Sturm-Liouvillescher Polynomsysteme, Math. Zeithr. 1929. v.29. p 730-736.
16. Osborn J.B. Spectral Approximation for Compact Operators, Math, of Comput, 1975, V.29.P712-725.

## A DIRECT PROBLEM OF 1D PSEUDOPARABOLIC INTEGRO-DIFFERENTIAL EQUATION

*Elmuradova Hilola Botirovna,**Doctoral student (PhD) of Bukhara State University, Uzbekistan**[h.b.elmurodova@buxdu.uz](mailto:h.b.elmurodova@buxdu.uz)*

**Annotation.** In this paper, a nonlinear inverse problem for the 1D pseudoparabolic integro-differential with overdetermination conditions is investigated. Firstly, we studied direct problem. By Fourier method this direct problem is reduced to equivalent integral equations. Then, using estimates of the Mittag-Leffler function and generalized singular Gronwall inequalities, an estimate for the solution of the direct problem is obtained in terms of the norm of the unknown functions. The inverse problem is reduced to the equivalent system of integral equations. For solving this system the contracted mapping principle is applied. The local existence and global uniqueness results are proven.

**Results.** In this paper, a nonlinear inverse problem for the 1D pseudoparabolic integro-differential with overdetermination conditions is investigated. The local existence and global uniqueness results are proven.

**Discussions.** This article examines the correct problem for the pseudoparabolic integro-differential equation. In this case, the correct problem is reduced to equivalent integral equations using the Fourier method, and then the estimation of solving the correct problem according to the norm of the unknown functions is obtained. Relevant theorems about the unique solution of the correct problem under consideration are given. The existence and uniqueness of the solution are proved.

**Keywords:** pseudoparabolic equation, Fourier method, inverse problem, integral equation, Banach fixed point theorem.

## ПРЯМАЯ ЗАДАЧА ОДНОМЕРНОГО ПСЕВДОПАРАБОЛИЧЕСКОГО ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ

**Аннотация.** В данной работе исследуется нелинейная обратная задача для одномерного псевдопараболического интегро-дифференциала с условиями переопределения. Во-первых, мы изучали прямую задачу. Методом Фурье эта прямая задача сводится к эквивалентным интегральным уравнениям. Затем, используя оценки функции Миттаг-Леффлера и обобщенные сингулярные неравенства Гронуолла, получают оценку решения прямой задачи через норму неизвестных функций. Обратная задача сводится к эквивалентной системе интегральных уравнений. Для решения этой системы применяется принцип сокращенного отображения. Доказаны результаты локального существования и глобальной единственности.

**Полученные результаты.** В работе исследуется прямая задача для интегро-дифференциального уравнения псевдопараболического типа. Доказано существование и единственность решения задачи.

**Обсуждение.** В данной статье рассматривается корректная задача для псевдопараболического интегро-дифференциального уравнения. В этом случае корректная задача сводится к эквивалентным интегральным уравнениям методом Фурье, а затем получается оценка решения корректной задачи по норме неизвестных функций. Приведены соответствующие теоремы о единственности решения рассматриваемой корректной задачи. Доказаны существование и единственность решения.

**Ключевые слова:** псевдопараболическое уравнение, метод Фурье, обратная задача, интегральное уравнение, теорема Банаха о неподвижной точке.

## BIR OLCHAMLI PSEVDOPARABOLIK INTEGRO-DIFFERENTIAL TENGLAMA UCHUN TO'G'RI MASALA

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada bir o'lchovli psevdoparabolik integrodifferensial uchun chiziqli bo'lmagan teskari masalani o'ta aniqlash shartlari bilan aks ettirilgan. Bunda, birinchidan, to'g'ri masala o'rganib

chiqildi. Furiye usulidan foydalanib, bu to'g'ri masala ekvivalent integral tenglamalarga keltiriladi. Keyin Mittag-Leffler funksiyasi va umumlashtirilgan singulyar Gronval tengsizliklarining baholaridan foydalanib, noma'lum funksiyalar normasi bo'yicha to'g'ri masalani yechish bahosi olinadi. Teskari masala integral tenglamalar ekvivalent tizimga keltiriladi. Ushbu tizimni hal qilish uchun qisqartirib akslantirish printsipi qo'llaniladi. Mavjudlik va yagonalik teoremasi isbotlangan.

**Natijalar.** Ushbu maqolada psevdoparabolik tipdagi integro-differensial tenglama uchun to'g'ri masala o'rganilgan. Masala yechimining mavjudligi va yagonaligi isbotlanilgan.

**Munozaralar.** Ushbu maqola psevdoparabolik integro-differensial tenglama uchun to'g'ri qo'yilgan masalani ko'rib chiqadi. Bunda to'g'ri masala Furiye usulida ekvivalent integral tenglamalarga keltiriladi, so'ngra noma'lum funksiyalar normasi bo'yicha to'g'ri masalani yechish uchun baho olinadi. Ko'rib chiqilayotgan masalani yechishning yagonaligi haqidagi tegishli teoremlar keltirilgan. Yechimning mavjudligi va yagonaligi isbotlanilgan.

**Kalit so'zlar:** psevdoparabolik tenglama, Furiye usuli, teskari masala, integral tenglama, Banaxning qo'zg'almas nuqta teoremasi.

In this article, we consider a well-posed problem for a pseudoparabolic equation. It is proved that there is a unique global solution to the direct problem and estimates of its stability are obtained [1].

## 1 Introduction.

Let  $\mathbb{I}_{IT} = \{(x, t) | 0 < x < l, 0 < t \leq T\}$  be a rectangle domain. In this present paper, we consider the following inverse problems of determining a pair of functions  $\{u(x, t), k(t)\}$ , which satisfy the non-linear 1D pseudoparabolic equation

$$u_t(x, t) - u_{xxt}(x, t) - u_{xx}(x, t) = \int_0^t k(t - \tau)[u_{xxt} + u_{xx}](x, \tau) d\tau \text{ in } \mathbb{I}_{IT}, \quad (1)$$

the initial condition

$$u(x, 0) = \varphi(x), \quad 0 \leq x \leq l, \quad (2)$$

the Dirichlet boundary condition

$$u(0, t) = 0, \quad u(l, t) = 0, \quad 0 \leq t \leq T \quad (3)$$

and the overdetermination condition

$$u(x_0, t) = f(t), \quad 0 \leq t \leq T. \quad (4)$$

The problem of determining

$$u(x, t) \in C_{x,t}^{2,1}(\mathbb{I}_{IT}) \cap C(\overline{\mathbb{I}_{IT}}) \quad (A)$$

from (1)-(3) with given  $k(t)$  and  $\varphi(x)$  is called the direct problem for a 1D pseudoparabolic integro differential equation, where

$$\overline{\mathbb{I}_{IT}} = \{[0, l] \times [0, T]\}.$$

**Inverse problem:** Given the initial data  $\phi(x)$  and  $f(t)$ , to find the pair of functions  $\{u(x, t), k(t)\}$ , satisfying to (1)-(4).

**Definition.** The pair of the functions  $\{u(x, t), k(t)\}$  is called a classical solution to the inverse problem, if

$$u(x, t) \in C_{x,t}^{2,1}(\mathbb{I}_{IT}), \text{ and } k(t) \in C^1[0, T]$$

and satisfying the every relation of the system (1)-(4) at every point of the corresponding their domain.

Everywhere in this paper, we require the following conditions for known functions:

$$A1) \varphi'' \in C^2[0, l], \quad \varphi''' \in L_2(0, l): \quad \varphi(0) = \varphi(l) = \varphi''(0) = \varphi''(l) = 0$$

## 2 Result and discussion.

For these posed direct problem the following theorem is valid.

**Theorem 1.** Let that the conditions A1) and  $k \in C^1[0, T]$  hold. Then the direct problem has a unique classical solution.

**Proof.** (i) Uniqueness of the solution. Look for a solution to the direct problem in the following form

$$u(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} u_n(t) \cdot \sin \frac{\pi n}{l} x \tag{5}$$

where system  $\{\sin \frac{\pi n}{l} x\}_{n \geq 1}$  is the eigenfunctions of the Sturm-Liouville problem corresponding to the boundary condition (3)

$$X''(x) + \lambda X = 0, \quad X(0) = X(l) = 0$$

and

$$u_n(t) = \frac{2}{l} \int_0^l u(x, t) \sin \frac{\pi n}{l} x dx \tag{6}$$

is unknowns. Substituting (5) into the equations (1), (2), we obtain the following Cauchy problem for ordinary integro-differential equation respect to  $u_n(t)$ :

$$u_n'(t) + \frac{\lambda_n}{1+\lambda_n} u_n(t) = -\frac{\lambda_n}{1+\lambda_n} \int_0^l k(t-s)[u_n'(s) + u_n(t)] ds, \tag{7}$$

where  $\lambda_n = \left(\frac{\pi n}{l}\right)^2, \quad n = 1, 2, \dots,$

$$u_n(0) = \varphi_n, \tag{8}$$

$$\text{Where } \varphi_n = \frac{2}{l} \int_0^l \varphi(x) \sin \frac{\pi n}{l} x dx, \text{ and } \varphi(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \varphi_n \cdot \sin \frac{\pi n}{l} x \tag{9}$$

Solving the Cauchy problem (6) and (7), we find the integral equation with respect to the  $u_n(t)$ :

$$u_n(t) = \left( e^{-\frac{\lambda_n}{1+\lambda_n}(1+k(0))t} + \frac{\lambda_n}{1+\lambda_n} \int_0^t e^{-\frac{\lambda_n}{1+\lambda_n}(1+k(0))(t-\tau)} k(\tau) d\tau \right) \varphi_n - \int_0^t e^{-\frac{\lambda_n}{1+\lambda_n}(1+k(0))(t-\tau)} d\tau \int_0^{\tau} (k'(\tau-s) + k(\tau-s)) u_n(s) ds \tag{10}$$

This means that the solution to problem (1)-(3) is unique, because with  $\varphi(x) = 0$  we get identity  $\varphi_n \equiv 0$ , and then formula (10) implies that

$$u_n(t) = - \int_0^t e^{-\frac{\lambda_n}{1+\lambda_n}(1+k(0))(t-\tau)} d\tau \int_0^{\tau} (k'(\tau-s) + k(\tau-s)) u_n(s) ds \quad \text{or} \\ U_n(t) = - \int_0^t \left( \int_0^{t-s} (h(\tau) + p(\tau)) d\tau \right) U_n(s) ds, \tag{11}$$

where

$$U_n(t) = e^{\frac{\lambda_n}{1+\lambda_n}(1+k(0))t} u_n(t), \quad h(t) = e^{\frac{\lambda_n}{1+\lambda_n}(1+k(0))t} k'(t), \\ p(t) = e^{-\frac{\lambda_n}{1+\lambda_n}(1+k(0))t} k(t).$$

For every fixed  $n$ , equation (11) is a Volterra integral equation of the second kind with respect to  $U_n$ . According to the general theory of integral equations, it has a unique solution. The solution can be found, for example, by the method of successive approximations. It is easy to see that

$$u_n(t) \in C^1[0, T], \text{ if } k(t) \in C^1[0, T].$$

In view of formula (6) the latter equality is equivalent to that

$$\frac{2}{l} \int_0^l u(x, t) \sin \frac{\pi n}{l} x dx = 0$$

Since the system  $\{\frac{2}{l} \sin \frac{\pi n}{l} x\}$  is orthonormal basis in the space  $L_2(0, l)$ , the function  $u(x, t) = 0$  almost everywhere in  $(0, l)$  and with any  $t \in [0, T]$ . Since in view of condition (2) the function  $u(x, t)$  is continuous on  $\mathbb{I}_{lT}$ , we conclude that  $u(x, t) = 0$  on  $\mathbb{I}_{lT}$ . Thus, we have proved the uniqueness of the solution to problem (1)-(3).

(ii) *The existence of a solution.* Under certain requirements to functions  $\varphi(x)$  we can prove that the function (5), where  $u_n(t)$  obeys formula (10), is a solution to problem (1)-(3).

Before showing the existence of a solution, we show that the following lemmas are valid:

**Lemma 1.** Let  $k(t) \in C^1[0, T]$ . The following estimates are valid with large  $n$  and for all  $t \in [0, T]$ :

$$|u_n(t)| \leq e^{\|k\|_1 T^2} (1 + T\|k\|_0) \times |\varphi_n|, \quad (12)$$

$$|u'_n(t)| \leq (\|k\|_0 + e^{\|k\|_1 T^2} (1 + T\|k\|_0) (1 + \|k\|_1)) \times |\varphi_n|, \quad (13)$$

where  $\|k\|_0 := \|k\|_{C[0, T]}$  and  $\|k\|_1 := \|k\|_{C^1[0, T]}$ .

**Proof.** Easy to see that  $e^{-\frac{\lambda_n}{1+\lambda_n}(1+k(0))t} \leq 1$  for all  $n = 1, 2, \dots$ , and  $t \in [0, T]$ . From this fact and (10) one can obtain estimates for  $u_n(t)$ :

$$\begin{aligned} |u_n(t)| &\leq \left(1 + \int_0^t |k(\tau)| d\tau\right) |\varphi_n| + \int_0^t \int_0^\tau (|k'(\tau-s)| + k(\tau-s)) |u_n(s)| ds \\ &\leq (1 + \|k\|_0 T) |\varphi_n| + \|k\|_1 T \int_0^t |u_n(s)| ds. \end{aligned}$$

From here, by the Gronwall inequality, we get the estimate (12).

Calculating the derivative  $u'_n(t)$  by the formula (10), from (12) we easily obtain the estimate (13).

Lemma 1 has proved.

Now we will prove the lemma that will be used in further.

**Lemma 2.** Let the condition A1) be holds. Then the following representations are valid:

$$\varphi_n = -\left(\frac{l}{\pi n}\right)^3 \varphi_n^{(3)} \quad (14)$$

here  $\varphi_n^{(3)}$  are coefficients of the expansion of function  $\varphi'''(x)$  in series with respect to the function system  $\left\{\frac{2}{l} \cos \frac{\pi n}{l} x\right\}_{n \geq 1}$  such that

$$\sum_n |\varphi_n^{(3)}|^2 \leq \int_0^l (\varphi'''(x))^2 dx. \quad (15)$$

**Proof.** Calculating integral (9) by parts (three time in  $x$ ), taking into account conditions A1), we get formula (14).

Estimate (15) represent the Bessel inequalities with respect to the orthonormal system  $\left\{\frac{2}{l} \cos \frac{\pi n}{l} x\right\}_{n \geq 1}$ .

Formally termwise differentiating the series in formula (5), we get the following series:

$$u_t(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} u'_n(t) \sin \frac{\pi n}{l} x, \quad (16)$$

$$u_{xx}(x, t) = -\sum_{n=1}^{\infty} \lambda_n^2 u_n(t) \sin \frac{\pi n}{l} x, \quad (17)$$

$$u_{xxt}(x, t) = -\sum_{n=1}^{\infty} \lambda_n^2 u'_n(t) \sin \frac{\pi n}{l} x. \quad (18)$$

In view of lemmas 1 and 2 series (5), (16)-(18) with any  $(x, t) \in \mathbb{I}_{lT}$  is majorized by the convergent series

$$c_1 \sum_{n=1}^{\infty} \frac{|\varphi_n^{(3)}|}{n} \quad (19)$$

Then series (5), (16)-(18) converge absolutely and uniformly on  $\overline{\mathbb{I}_{lT}}$ , i. e., function (5) satisfies conditions (A) and (1)

Therefore, we have proved the following assertion.

**Theorem 1.** If functions  $\varphi(x)$  and  $k(t)$  satisfy conditions of Lemma 1 and 2, then problem (1)-(3) has a unique solution, which represents the sum of series (5), whose coefficients obey formulas (10)

Plugging (10) into (5), we obtain the formal solution  $u(x, t)$  the following:

$$u(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} \left( e^{-\frac{\lambda_n}{1+\lambda_n}(1+k(0))t} + \frac{\lambda_n}{1+\lambda_n} \int_0^t e^{-\frac{\lambda_n}{1+\lambda_n}(1+k(0))(t-\tau)} k(\tau) d\tau \right) \varphi_n \cdot \sin \frac{\pi n}{l} x - \sum_{n=1}^{\infty} \left( \int_0^t e^{-\frac{\lambda_n}{1+\lambda_n}(1+k(0))(t-\tau)} d\tau \int_0^{\tau} (k'(\tau-s) + k(\tau-s)) u_n(s) ds \right) \cdot \sin \frac{\pi n}{l} x. \quad (20)$$

Let us show problem (1)-(3) solution stability with respect to function  $\varphi(x)$ . We introduce the norms

$$\|u(x, t)\|_{L^2(0,l)} = \left( \int_0^l |u(x, t)|^2 dx \right)^{1/2}, \quad \|u(x, t)\|_{C(\overline{\Pi}_{lT})} = \max_{\overline{\Pi}_{lT}} |u(x, t)|.$$

**Theorem 2.** Assume that conditions of Theorem 1 hold. Then problem (1)-(3) solution (20) can be estimated with

$$\|u(x, t)\|_{L^2(0,l)} \leq c_2 \|\varphi(x)\|_{L^2(0,l)}, \quad (21)$$

$$\|u(x, t)\|_{C(\overline{\Pi}_{lT})} \leq c_3 \|\varphi'(x)\|_{L^2(0,l)}, \quad (22)$$

for all  $t \in [0, T]$ , where  $c_i$  do not depend on the function  $\varphi(x)$ .

**Proof.** Since the system  $\left\{ \frac{2}{l} \sin \frac{\pi n}{l} x \right\}_{n \geq 1}$  is orthonormal in  $L^2(0, l)$ , relation (5), Lemma 1 and 2, yield

$$\|u(x, t)\|_{L^2(0,l)}^2 = \sum_{n=1}^{\infty} u_n^2(t) \leq c_4^2 \sum_{n=1}^{\infty} |\varphi_n|^2 \leq c_4^2 \|\varphi(x)\|_{L^2(0,l)}^2.$$

Thus we have estimate (21).

Let  $(x, t)$  be an arbitrary point of  $\overline{\Pi}_{lT}$ . Then Lemma 1 and 2, and Cauchy-Bunyakovskii inequality imply

$$\begin{aligned} |u(x, t)| &\leq \sum_{n=1}^{\infty} |u_n(t)| \leq \tilde{c} \sum_{n=1}^{\infty} |\varphi_n| \leq \frac{l\tilde{c}_5}{\pi} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{|\varphi_n^{(1)}|}{n} \\ &\leq \frac{l\tilde{c}_5}{\pi} \left( \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} \right)^{1/2} \left( \sum_{n=1}^{\infty} |\varphi_n^{(1)}|^2 \right)^{1/2} \leq c_5 \|\varphi'(x)\|_{L^2(0,l)}. \end{aligned}$$

Where  $\varphi_n^{(1)} = \frac{2}{l} \int_0^l \varphi'(x) \cos \frac{\pi n}{l} x dx$ . Whence follows the validity of estimate (22).

#### REFERENCES:

1. Аблабеков Б. Обратные задачи для дифференциальных уравнений третьего порядка. Saarbrucken 2013. 10.D
2. Zvyagin V.G., Turbin M.V., "The study of initial-boundary value problems for mathematical models of the motion of Kelvin-Voigt fluids," *J. Math. Sci.* 168 (2017): 157–308.
3. Kaliev I.A, Sabitova M.M., "Problems of determining the temperature and density of heat sources from the initial and final temperatures," *Russian Mathematics* 56:2 (2012): 60–64
4. Ruzhansky M., Serikbaev D., Tokmagambetov N., "An inverse problem for the pseudo-parabolic equation for Laplace operator," *International Journal of Mathematics and Physics* 10:1 (2019): 23–28.
5. Ablabekov B.S., "Obratnaiye zadachi dlya pseudoparabolicheskikh urabnenii [Inverse Problems for Pseudoparabolic Equations]," (B.:Ilim, 2001): 181.
6. Lyubanova A.Sh., Velisevich A.V., *Inverse problems for the stationary and pseudoparabolic equations of diffusion, Applicable Anal.* 98 (2019): 1997–2010.
7. Durdiev D.K., Jumayev J.J., Atoev D.D. Kernel determination problem in an integro-differential equation of parabolic type with nonlocal condition- *Вестник Удмуртского университета. Математика*, 2023: 90-102
8. Safarov J.S., Durdiev D.K. *Inverse Problem for an Integro-Differential Wave Equation in a Cylindrical Domain. Lobachevskii Journal of Mathematics*, 2022 (3271-3281)
- Durdiev D.K., Jumaev J.J. *One-dimensional inverse problems of determining the kernel of the integro-differential heat equation in a bounded domain. Nonautonomous Dynamical Systems*, 2023.

ICHIDA SUYUQLIK BO'LGAN IKKI IPLI QUVURDA SEYSMIK TO'LQINLAR  
DIFRAKSIYASI

**Ishmamatov Matlab Raxmatovich,**  
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti dotsenti;  
matlab62@mail.ru).

**Esanov Nuriddin Qurbonovich,**  
Buxoro davlar universiteti dotsenti,  
Toshkent kimyo-texnologiya instituti 2-kurs doktoranti,  
esanov-7373@mail.ru

**Xalilov Shaxobiddin Fayziyevich,**  
Toshkent kimyo-texnologiya instituti 2-kurs doktoranti,  
shaxobiddin\_77@gmail.com

**Jo'rayev O'ktamjon Shavkatovich,**  
PhD, Farg'ona politexnika instituti v.b. dotsenti,  
[uktamuktamovich804@gmail.com](mailto:uktamuktamovich804@gmail.com)

**Annotatsiya:** Dinamik elastiklik nazariyasining tekislikdagi masalasi doirasida garmonik ta'sirlar bo'yicha kengaytirilgan ko'p ipli (ikki yoki uch ipli) quvurning dinamik kuchlanish-deformatsiyali holatini ko'rib chiqiladi. Bunda, biz ichida ideal siqilgan suyuqlik bo'lgan halqalar bilan bo'shliqlarga mustahkamlangan va davriy joylashgan yassi to'lqinlarning statsionar difraksiyasi holati tekshirildi. Quyilgan masalaning yechimi potentsiallar usuli bilan olindi. Xususiyl holda, biz chiziqli elastiklik dinamik nazariyasining garmonik to'lqinlarning baland tepalikka yotqizilgan va ichi ideal siqilgan suyuqlik bilan to'ldirilgan ikki ipli quvurlarga ta'siri to'g'risidagi masala ko'rib chiqildi. Shu bilan birga to'lqinli quvurlarning markazlarini bog'laydigan o'qqa perpendikulyar va bu quvurlarning o'qiga nisbatan bo'ylama bo'lgan hollari ko'rib chiqildi.

**Kalit so'zlar:** kuchlanish, deformatsiya, bitsilindrik, garmonik to'lqin, quvur, difraksiya qovushqoq elastik, chiziqli, bo'ylama, asimtotik, radial va potentsial.

ДИФРАКЦИЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЛН В ДВУХХОДОВОЙ ТРУБЕ С ЖИДКОСТЬЮ  
ВНУТРИ

**Аннотация:** В рамках плоскостной задачи теории динамической упругости рассматривается динамическое напряженно-деформированное состояние многониточной (двух- или трехниточной) трубы, растянутой за счет гармонических воздействий. При этом исследовался случай стационарной дифракции периодических плоских волн, связанных с полостями с кольцами, содержащими идеальную сжимаемую жидкость. Решение данной задачи было получено методом потенциалов. В частности, рассмотрен вопрос о влиянии динамической теории линейной упругости на воздействие гармонических волн на двухниточные трубы, уложенные на высокой вершине и заполненные идеальной сжимаемой жидкостью. При этом рассмотрены случаи, когда волновые трубки расположены перпендикулярно оси, соединяющей их центры, и продольно оси этих трубок.

**Ключевые слова:** напряжение, деформация, бцилиндрическая, гармоническая волна, труба, дифракционная вязкоупругая, линейная, продольная, асимптотическая, радиальная и потенциальная.

DIFFRACTION OF SEISMIC WAVES IN A TWO-THREAD PIPE WITH A LIQUID INSIDE

**Abstract:** Within the framework of the plane problem of the theory of dynamic elasticity, the dynamic tension - deformation state of a multifilament (two- or three-filament) pipe, stretched due to harmonic influences, is considered. In this case, the case of stationary diffraction of periodic plane waves associated with cavities with rings containing an ideal compressible fluid was studied. The solution of this problem was obtained by the potential method. In particular, the question of the influence of the dynamic theory of linear elasticity on



*the effect of harmonic waves on double-strand pipes laid on a high top and filled with an ideal compressible fluid is considered. In this case, the cases are considered when the wave tubes are located perpendicular to the axis connecting their centers and longitudinal to the axis of these tubes.*

**Key words:** tension, deformation, bicylinder, harmonic wave, pipe, diffractive viscoelastic, linear, longitudinal, asymptotic, radial and potential.

Qo'yilgan masala bitsilindrik koordinatalar sistemasida olinadi va dekart koordinatalar sistemasi bilan bog'liqligi quyidagicha bo'ladi:

$$x = (a \sin \xi) / (ch\eta - \cos \xi), \quad y = (ash\eta) / (ch\eta \cos \xi), \quad z = z \quad (1)$$

bu yerda:  $a - \eta = -\infty$  va  $\eta = \infty$  nuqtalar orasidagi masofaning yarmi. U holda, quyidagi Gelmgols tenglamasini va biqutb koordinatalarini olamiz:

$$\left[ a^{-2} (ch\eta - \cos \xi)^2 \right] \left[ (v)_{\xi\xi} + (v)_{\eta\eta} \right] + k^2 v = 0 \quad (2)$$

(2) tenglamani analitik ko'rinishda yechish anchagina qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi, shuning uchun buni bizni qiziqtiradigan sohadagi quvur yuzasiga yaqin sirt uchun quyilgan masalaning asimptotik yechimini topish orqali bartaraf etish mumkin. Amalga oshirilgan almashtirishlar natijasida tenglamaning quyidagi asimptotik ko'rinishini olamiz:

$$(v)_{\xi\xi} + (v)_{\eta\eta} + (2kae^{\pm\eta})^2 v = 0 \quad (3)$$

(3) tenglamaning yechimini qator ko'rinishida qidiramiz :

$$v = \sum_{n=0}^{\infty} \left[ v_n^a(\eta) \cos n\xi + v_n^b(\eta) \sin n\xi \right] e^{-i\omega t} \quad (4)$$

(4) ifodani (3) ifodaga quyib, tegishli garmoniklarda ularning koeffitsientlarni tenglashtirib, quyidagi oddiy differensial tenglamani olamiz:

$$v_n'' + \left[ (2kae^{\pm\eta})^2 - n^2 \right] v_n = 0 \quad (5)$$

$$v_n(\eta) = z(t), t = \exp(\pm\eta)$$

standart almashtirish orqali (5) tenglikni quyidagi ko'rinishdagi Bessel tenglamasiga keltiramiz:

$$t^2 z'' + tz' + (4k^2 a^2 - n^2) z = 0 \quad (6)$$

qaysiki bu  $z(2ake^{-\eta})$  silindrik funksiya ko'rinishida ma'lum bir yechimga ega va Gelmgols tenglamasining yechimi quyidagicha yoziladi:

$$\begin{aligned} \varphi &= \sum_{n=0}^{\infty} A_n Z_n(2ake^{\pm\eta}) \cos n\xi e^{-i\omega t}, \\ \psi &= \sum_{n=0}^{\infty} B_n Z_n(2ake^{\pm\eta}) \sin n\xi e^{-i\omega t} \end{aligned} \quad (7)$$

Endi chegaraviy shartlarini qo'yamiz. Buning uchun (7) shartlardan foydalanamiz va  $r = \eta$  va  $\theta = \xi$  almashtirishlarni bajaramiz. Olingan munosabatlarni hisobga olgan holda, chegaraviy masalaning yechimlarini ikkita yer osti quvurlari,  $P$  - to'lqinlari siqilgan va  $S$

$V$  - to'lqinlari  $y$  o'qiga perpendikulyar harakatlanadigan holatlar uchun chiqaramiz. Potensial to'lqinning to'lqin jarayoni quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi

$$\varphi^{(i)} = A e^{i\alpha \cdot x - i\omega t} \quad (8)$$

(8) ifodani (7) ko'rinishda ifodalash uchun, (8) ifodani (1) biqutb koordinatalar yordamida yozamiz. Keyin (7) qatorni olib, uni (8) ga quyamiz va quyidagilarni olamiz:

$$\varphi_1^{(i)} = A e^{ik2a \exp(\mp)\eta \sin \xi e^{-i\omega t}} \quad (9)$$

(9) ifodaning ikkinchi ko'paytuvchisini Fure qatoriga (kompleks shaklda) yoyib, kichik almashtirishlardan so'ng  $P$  to'lqinining potentsiali uchun oxirgi ifodani olamiz:

$$\varphi_1^{(i)} = A \sum_{n=0}^{\infty} \varepsilon_n J_n(\alpha_1 \tau) \cos n\xi e^{-i\omega t} \quad (10)$$

bu yerda  $\tau = 2a \exp(\pm \eta)$  va  $S$   $V$  to'liqlinining potentsiali uchun ham o'rinni.

Qo'shish teoremasi qo'llanilgandan keyin va masalaning davriyligini hisobga olgan holda quvurlardagi to'liqlinlarning potentsiallari quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$\begin{aligned} \varphi_1^{(r)} &= e^{-i\omega t} \sum_{n=0}^{\infty} [A_n H_n^{(1)}(\alpha_1 r) + S_n J_n(\alpha_1 r)] e^{in(\theta-\gamma)}, \\ \psi_1^{(r)} &= e^{-i\omega t} \sum_{n=0}^{\infty} [B_n H_n^{(1)}(\beta_1 r) + \sigma_n J_n(\beta_1 r)] e^{in(\theta-\gamma)}, \\ S_n &= \sum_{p=0}^{\infty} \sum_{m=1}^{\infty} A_p E_p [e^{im\xi} H_{n-p}^{(1)}(\alpha_1 m\delta) + e^{-im\xi} H_{n-p}^{(1)}(\alpha_1 m\delta)], \\ Q_n &= \sum_{p=0}^{\infty} \sum_{m=1}^{\infty} B_p E_p [e^{im\xi} H_{n-p}^{(1)}(\beta_1 m\delta) + e^{-im\xi} H_{n-p}^{(1)}(\beta_1 m\delta)], \end{aligned} \quad (11)$$

bu yerda  $\xi = k\delta \cos \gamma$ ,  $\delta$  -quvurlarning markazlari orasidagi masofa.

Quvurlardagi singan to'liqlinlarning potentsiallari quyidagi ko'rinishda yoziladi:

$$\begin{aligned} \varphi_2 &= e^{i(m\xi - w\xi)} \sum_{n=0}^{\infty} E_n [C_n H_n^{(1)}(\alpha_1 r) + D_n H_n^{(2)}(\alpha_2 r)] e^{in(\theta-\gamma)}, \\ \psi_2 &= e^{i(m\xi - w\xi)} \sum_{n=0}^{\infty} E_n [E_n H_n^{(1)}(\beta_1 r) + F_n H_n^{(2)}(\beta_2 r)] e^{in(\theta-\gamma)}, \end{aligned} \quad (12)$$

ideal shaklida siqiladigan suyuqlik potentsialining tezligi esa quyidagiga teng bo'ladi

$$\varphi_3 = e^{i(m\xi - w\xi)} \sum_{n=0}^{\infty} E_n G_n J_n(\alpha_3 r) e^{in(\theta-\gamma)}, \quad (13)$$

Natijada cheksiz chiziqli tenglamalar sistemasi olinadi, qaysiki u quyidagi munosabat bajarilmaganida, taqribiy reduksiya usuli bilan yechiladi.

$$k\delta(1 \mp \cos \gamma) = 2\pi n$$

Dasturning umumiy tavsifi tepalikka yotqizilgan ko'p ipli quvurlarning markazlaridan o'tadigan o'qqa perpendikulyar seysmik to'liqlinlar tushish holati uchun mo'ljallangan.

(11) va (12) ifodalarning chegaraviy shartlarini almashtirib, ikkita er osti quvurlarida mos ravishda  $P$ - va  $S$   $V$  - to'liqlinlarning tushishi masalalarining yakuniy yechimlarini olamiz.  $A_n$ ,  $B_n$ ,  $C_n$  va boshqa ixtiyoriy konstantalar quyidagi kompleks koeffitsientli algebraik tenglamalar sistemasidan aniqlanadi:

$$[C]\{q\} = \{\rho\}$$

bu yerda  $C$ -(12x12) tartibli determinant, uning elementlari  $n$  - tartibli 1-2-turdagi Bessel va Hankel funksiyalari hisoblanadi.  $q$  - noma'lumlardan tashkil topgan ustun vektori,  $\rho$  - o'ng tomon vektori. Kompleks koeffitsientli algebraik tenglamalar sistemasi Gauss usulida bosh elementni tanlash yo'li bilan yechiladi. Kiritilishi kerak bo'lgan axborotlar quyidagi minimal talab qilinadigan ma'lumotlarni o'z ichiga oladi: tuproq balandligi va quvurlarning ( $E$  va  $\nu$ ) elastik xususiyatlari; tuproq, quvur va uni to'ldiruvchi suyuqlikning zichliklari; quvurlarning ichki va tashqi radiuslari; tuproq zarralari tebranishlarining ustunlik davri; QQS qidirilayotgan nuqtaning koordinatalari; seysmiklik koeffitsientli. Maxsus belgi yordamida ideal siqilgan suyuqlik bilan to'ldirilgan hamda bo'sh bo'lgan quvurlarni ham hisoblash mumkin.

Bessel va Hankelning silindrsimon funksiyalarini hisoblash ma'lum formulalar yordamida amalga oshiriladi. Chiziqli tenglamalar sistemasini yechish Gauss usulida bosh elementni tanlash yo'li bilan amalga oshiriladi.

**Quvurlar orasidagi masofaning ta'siri.** 1-jadvalda  $\eta_{\max} (\eta_{\max} = |\sigma_{rr}| / (\lambda + 2\mu)\alpha^2 A$ ,  $P$  - to'liqlinlarning tushish holatida, ular orasidagi turli xil masofalardaga tuproqning quvurlarga maksimal radial bosimi koeffitsientlarining qiymatlari keltirilgan.

$P$ - to'liqlinlarning tushish holati uchun quvurlar orasidagi turli masofalarda dinamik konsentrasiya koeffitsientining qiymatlari

d/D	0,5	1,0	2,0	4,0
$\eta_{\max}$	1,68	1,76	1,61	1,60

Bunda R-to'liqlarning  $\alpha_r = 1,0$  to'liq soni olingan: quvurlarning ichki va tashqi radiusi  $R_0 = 0,8$  m va  $R = 1,0$  m: tuproq zarralari tebranishlarining ustunlik davri  $T = 0,2$  sek olingan. Tuproq tepaligi xususiyatlari: Lamé konstantalari  $\lambda_1 = 8,9 \text{MPa}$ ;  $\mu_1 = 4,34 \text{MPa}$ ; ; zichlik  $\rho_1 = 1,74 \text{Kn sek}^2 / \text{m}^4$ . Quvur materialining xarakteristikalarini:  $\lambda_2 = 8690 \text{MPa}$ ;  $\mu_2 = 12930 \text{MPa}$ ;  $\rho_2 = 2,55 \text{Kn sek}^2 / \text{m}^4$ .

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, quvurlar orasidagi masofa  $0,5 \leq d/D \leq 1,0$  ga oshishi bilan  $\eta_{\max}$  koeffitsienti biroz 5% ga oshadi va  $d/D > 1,0$  ning yanada oshishi bilan u 10% ga keskin pasayadi.  $d/D > 2,0$  bo'lganda,  $\eta_{\max}$  ning qiymati barqarorlashadi, ya'ni amalda o'zgarmaydi,  $1 \leq 4,0$  da bitta quvur uchun  $\eta_{\max}$  qiymati hisoblashlarga mos keladi.

Binobarin, ko'p chiziqli yotqizishning temir-beton quvurlarining o'zaro ta'siri ular orasidagi aniq masofada sodir bo'ladi.  $d \leq 4,0 D$  va bitta quvurga nisbatan ulardagi maksimal dinamik tuproq bosimining oshishiga olib keladi.  $\eta_{\max}$  koeffitsientini oshirishning bu ta'siri ko'p ipli quvurlarning bir nechta sirtlari tomonidan aks ettirilgan to'liqlarning superpozitsiyasi bilan bog'liq. Bunda, d/D quvurlari orasidagi masofaning pasayishi bilan  $\eta_{\max}$  koeffitsientining monotonik bo'lmagan o'sishi, bizning fikrimizcha, keyin qo'shilgan to'liqlar aralashuvning aks ettirishi bilan bog'liq. Ushbu hodisa ko'p ipli seysmik yer osti quvurlarni loyihalash amaliyoti uchun juda muhimdir, chunki bu seysmik ta'sir minimal bo'lgan paytidagi dinamik bosimda quvurlar orasidagi optimal masofani tanlash imkonini beradi. Masalan, 1-jadvalda bu masofa  $d = 0,5 D$  ga teng. Taqqoslash uchun shuni ta'kidlash kerakki, statik ta'sir holatida teskari manzara kuzatiladi: ko'p ipli quvurlardagi tuproq bosimi bitta ipliga nisbatan kamroq bo'ladi.

**ADABIYOTLAR:**

1. Safarov I.I. *Kolebaniya i volni v dissipatiyeno nedorodnix sredax i konstruksiyax* .-Tashkent. FAN, 1992.-250s.
2. Esano Nuriddin Kurbanovich, Almuratov Shavkat Narpulatovich, & Jurayev Uktam Shavkatovich (2022). *Sayoz O'ratilgan uch qatlamli sferik qobiqlarning erkin tebranishi. Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali*, 2 (2), 51-56. doi: 10.5281/zenodo.6466337
3. Esanov N. K., Safarov I. I., & Almuratov SH. N. (2021). *Ob issledovaniya spektrov sobstvennix kolebaniy tonkostenkiy plastin v magnitnix polyax. Central Asian Journal of Theoretical & Applied sciences*, 2(5), 124-132.
4. Safarov I. I., Kulmuratov N. R., Nuriddinov B. Z., & Esanov N. (2020). *On the action of mobile loads on an uninterrupted cylindrical tunnel. Theoretical & Applied Science*, (4), 328-335.
5. Juraev U. SH. (2010). *Chislennoe reshenie ploskoy zadachi Lemba. Probl. mex*,(4), 5-8.
6. Safarov I. I., Kulmuratov N. R., Nuriddinov B. Z., & Esanov N. (2020). *Mathematical modeling of vibration processes in wave-lasted elastic cylindrical bodies. ISJ Theoretical & Applied Science*, 04 (84), 321-327.
7. Jurayev Uktam Shavkatovich, & Akhmedov, Jamoldin Djalolovich (2022). *Bzaimodeystvie zarmonicheskix voln s silindricheskimi soorujeniyami. Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali*, 2 (3), 57-65. doi: 10.5281/zenodo.6503593
8. Esanov N.K. (2020). *Svobodnie kolebaniya truboprovodov kak tonkie silindricheskie obolochki ot enutrennego dasleniY. Nauchnie dokladi Buxarskogo gosudarstvennogo uniwersiteta*, 3 (1), 46-52.
9. Esanov N. K. (2020). *Free oscillations of pipelines like thin cylindrical shells with regards to internal pressure. Scientific reports of Bukhara State University*, 3(1), 46-52.

10. Umarov A. O., Jurayev U. S., Zhuraev T. O., Khamidov F. F., & Kalandarov N. (2022, June). *Seismic vibrations of spherical bodies in a viscoelastic deformable medium. Part 2. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2432, No. 1, p. 030125). AIP Publishing LLC.*

11. Safarov I.I, Almuratov, SH. TeshayevM.Kh, Homidov F.F., Rayimov D.G. *On the dynamic stress-strain state of isotropic rectangular plates on an elastic base under vibration loads // Indian Journal of Engineering. 17(47), 2020. -P. 127-133.*

12. Ismoil Ibragimovich Safarov, Nurillo Raximovich Kulmuratov, Matlab Raxmatovich Ishmamatov, Nasriddin Bahodirovich Axmedov, Shavkat Almuratov. *On the dynamic stressed-deformed state of isotropic rectangular plates on an elastic base with vibration loads.// Theoretical & Applied Science. 2, 2020. -P. 362-367. [PDF] s sayta researchgate.net*

MATHCADDA ALGEBRAIK MASALALARNI YECHISH

**Imomova Shafolat Mahmudovna,**

Buxoro davlat universiteti Amaliy matematika va  
dasturlash texnologiyalari kafedrasida dotsenti

[shafolati@mail.ru](mailto:shafolati@mail.ru)

**Islomova Dildora Xolmat qizi,**

Buxoro davlat universiteti  
Differensial tenglamalar kafedrasida magistranti

[dildoraislomova01101995@gmail.com](mailto:dildoraislomova01101995@gmail.com)

**Mirzoyeva Gulzira To'raqul qizi,**

Buxoro davlat universiteti  
Differensial tenglamalar kafedrasida magistranti

[gulimirzoyeva1992@gmail.com](mailto:gulimirzoyeva1992@gmail.com)

**Annotatsiya:** Maqolada chiziqli tenglama, chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi, matritsa va vektorlar ustida amallar, matritsa xos son va xos vektorlarini aniqlash metodikasi ko'rsatilgan. Mathcad muhitida chiziqli algebraik tenglamalar sistemasini turli usullarda hisoblash metodikasi taklif etilgan. Mathcadda matritsa xos son va xos vektorlari hisoblangan. Olingan natijalar taqqoslangan.

**Kalit so'zlar:** chiziqli tenglama, chiziqli tenglamalar sistemasi, xos son, xos vektor, Given, Find, matritsa, Minerr, determinant, vektor, transponirlash, ustun, satr, indeks, diag(d), identity.

РЕШЕНИЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В СРЕДЕ MATHCAD

**Аннотация:** В статье показано линейное уравнение, система линейных алгебраических уравнений, операции над матрицами и векторами, методика определения собственных чисел и собственных векторов матрицы. В среде Mathcad предложена методика вычисления системы линейных алгебраических уравнений различными способами. В Mathcad матрица вычисляет собственное число и собственные векторы. Полученные результаты сравнивались друг с другом.

**Ключевые слова:** линейное уравнение, система линейных уравнений, собственное число, собственный вектор, Given, Find, матрица, Minerr, определитель, вektor, транспонирование, столбец, строка, индекс, diag(d), identity.

SOLVING ALGEBRAIC PROBLEMS IN MATHCAD

**Annotation:** The article shows a linear equation, a system of linear algebraic equations, operations on matrices and vectors, a technique for determining eigenvalues and eigenvectors of a matrix. In the Mathcad environment, a method for calculating a system of linear algebraic equations in various ways is proposed. In Mathcad, a matrix computes an eigenvalue and eigenvectors. The results were compared.

**Keywords:** linear equation, system of linear equations, eigenvalue, eigenvector, Given, find, matrix, Minerr, determinant, vector, transpose, column, row, index, diag(D), identity.

**Kirish.** Mathcad matematikaning turli sohalaridagi masalalarni yechishga mo'ljallangan ajoyib tizimdir. Dasturning nomlanishi ikkita so'zdan iborat bo'lib – MATHematika ( matematika) va CAD ( avtomatik loyihalash sistemasi). Mathcad interfeysi foydalanuvchilarga turli xil elementlarni ( matematika, tavsiflovchi matn, grafik va tasvirlarni) ishchi varag'ida birlashtirish imkonini beradi, shuningdek o'zgaruvchilar o'zgartirilganda hisoblar dinamik ravishda qayta hisoblab chiqiladi. Bu o'zgaruvchilar, taxminlar va ifodalarni oddiy manipulyatsiya qilishga yordam beradi. Mathcadda algebraik masalalarni yechish juda qulaydir.

**Asosiy qism.**

**Chiziqli tenglama** - bu ikkala tomoni ham birinchi darajali ko'phadlardan iborat tenglamadir. Chiziqli

tenglamalarda noma'lumlarning faqat birinchi darajalari qatnashadi. Chiziqli tenglamalar sistemasi deb esa bir nechta chiziqli tenglamalarning birgalikda qaralganiga aytiladi. Tenglamalar sistemasining barcha tenglamalari chiziqli (1- darajali) bo'lsa bunday tenglamalar sistemasi chiziqli tenglamalar sistemasi deyiladi. Tenglamalar sistemasining no'malumlarini o'rniga ma'lum sonlarni qo'ygan paytda sistemaning barcha tenglamalarini qanoatlantirsa, bunday sonlar berilgan tenglamalar sistemasining yechimi deyiladi. Tenglamalar sistemasi yagona yechimga ega bo'lishi mumkin, cheksiz ko'p yechimga ega bo'lishi mumkin va umuman yechimga ega bo'lmasligi mumkin.


Mathcad amaliy paketida ham tenglamalar sistemasini yechish imkoniyati mavjud. Tenglamalar sistemasini Kramer qoidasi, determinant, teskari matritsa usuli, Gauss usullari yordamida yechish mumkin.

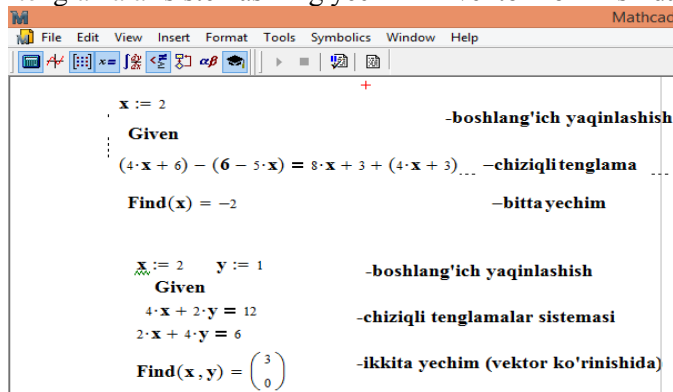
Tenglamalar sistemasini yechish uchun quyidagi protsedurani bajarish kerak.

- Dastlab tenglamalar sistemasini tashkil qilayotgan barcha o'zgaruvchilar uchun boshlang'ich yaqinlashishlari kiritiladi.

- "Given" funksiyasi yoziladi.
- Yechilishi kerak bo'lgan sistema kiritiladi.
- Oxirgi qadamimizda "Find" funksiyasi yoziladi va qavsda noma'lum o'zgaruvchilar ko'rsatiladi.

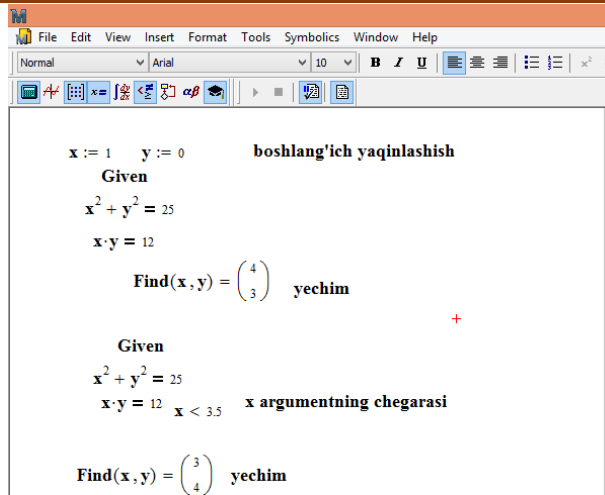
Mathcad tenglamalarni iteratsion usulda yechadi. Tenglama yoki tenglamalar sistemasini tashkil

qiluvchilarining o'ng va chap qismlari orasida **View**→**Toolbars**→**Boolean**→  yoki [ctrl]+[=] qo'yiladi. Shu bilan birga sistemaga kiradigan barcha o'zgaruvchilarning boshlang'ich yaqinlashishlarini kiritish zarur. Chunki Mathcad dasturi boshlang'ich kiritilgan yaqinlashishlar asosida qidirilayotgan yechimga yaqinlashadigan ketma-ketlikni tashkil qiladi. Find funksiyasi yechimlarni quyidagicha aniqlaydi va chiqaradi. Agar Find funksiyasi bitta argumentga ega bo'lsa, u Given va Find funksiyalari orasida joylashgan tenglamaning yechimini chiqaradi. Agar Find funksiyasi bittadan ko'p argumentga ega bo'lsa, u holda Find va Given funksiyalari orasida joylashgan tenglamalar sistemasining yechimini vektor ko'rinishida chiqarib beradi.




**1-rasm. Mathcadda chiziqli tenglama va tenglamalar sistemasini yechishga doir misollar**

Tenglamalar sistemasining yechimlari bir nechta bo'lsa-da Mathcad dasturi o'zgaruvchilar soniga qarab yechimni chiqaradi. Agar noma'lumlarni qiymatini chegaralab ko'rsatsangiz shu chegaraga mos yechimni ko'rsatishi mumkin.




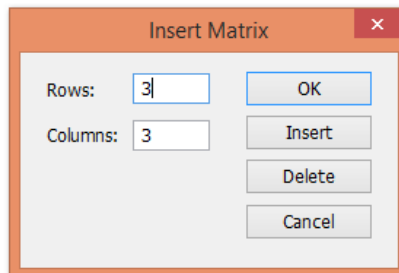
**2-rasm. Noma'lumni chegarasini ko'rsatib boshqa yechimni olish**

Find funksiyasi parametrik ko'rinishda berilgan tenglama yoki tenglamalar sistemaning yechimini analitik ko'rinishida tasvirlab beradi. Buning uchun natija  [ctrl]+[.] operatori yordamida chaqiriladi. Agar Find funksiyasida biror bir funksiya parametrik ko'rinishida berilgan bo'lsa, parametrlarning o'zgarishi natijasida tenglamalar sistemasining yechimi ham o'zgarib boradi. Buning uchun parametrlarni qiymatini har safar boshlang'ich qiymat sifatida kiritib o'tirish shart emas.

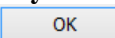
**Matritsa ustida amallar. Matritsani xos son va xos vektorlarini topish.**

Biror tartibda joylashtirilgan sonlarning to'g'ri to'rtburchak ko'rinishidagi jadvaliga **matritsa** deb aytiladi. Berilgan sonlar matritsaning elementlari deyiladi. Odatda matritsalarining elementlari qavs ichida yoziladi.  $n \times n$  ko'rinishidagi matritsaga kvadrat matritsa,  $n \times m$  o'lchamli matritsaga  $n$  satri va  $m$  ustunli matritsa deyiladi. Bir satrdan yoki bir ustundan iborat matritsalar ham mavjud bo'lib, ular satr matritsalar yoki ustun matritsalar deb nomlanadi. Mathcad matematik paketida ham matritsalar ustida amallar bajarish imkoniyati mavjud. Buning uchun

**View**→**Toolbars**→**Math**→**Matrix**  ga murojaat qilamiz. Murojaatimiz natijasida **Insert Matrix** oynasi hosil bo'ladi.



**3-rasm. Matritsa yaratish oynasi**

Rows-satr va Columns - ustun kataklarini to'ldirib,  tugmasini tanlaymiz, ishchi oynaga kerakli matritsa hosil bo'ladi. [ctrl]+[M] qaynoq klavishlar orqali ham matritsani hosil qilish mumkin.



4-rasm. Matrix oynasi

Shu bilan birga matritsalar ustida arifmetik amallar bajarish imkoniyati ham mavjud. Quyida tanishib chiqamiz.

1. Matritsalarini qo'shish.

$$\underline{A} := \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} \quad B := \begin{pmatrix} -4 & 8 \\ 3 & -5 \end{pmatrix} \quad A + B = \begin{pmatrix} -2 & 13 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$$

2. Matritsalarini ayirish.

$$\underline{A} := \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} \quad B := \begin{pmatrix} -4 & 8 \\ 3 & -5 \end{pmatrix} \quad A - B = \begin{pmatrix} 6 & -3 \\ -5 & 8 \end{pmatrix}$$

3. Matritsani songa ko'paytirish.

$$\underline{A} := \begin{pmatrix} -1 & 4 & -3 \\ -4 & 3 & 2 \end{pmatrix} \quad 3 \cdot A = \begin{pmatrix} -3 & 12 & -9 \\ -12 & 9 & 6 \end{pmatrix}$$

4. Matritsalarini ko'paytirish.

$$A \cdot B = 34 \quad \underline{A} := (1 \ 3 \ 4) \quad B := \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 5 \end{pmatrix}$$

5. Matritsani darajaga oshirish.

$$\underline{A} := \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 6 \end{pmatrix} \quad A^2 = \begin{pmatrix} 16 & 32 \\ 24 & 48 \end{pmatrix}$$

6. Matritsani transponirlash.

$$\underline{A} := \begin{pmatrix} -1 & 3 & -6 \\ 4 & -5 & -2 \end{pmatrix} \quad A^T = \begin{pmatrix} -1 & 4 \\ 3 & -5 \\ -6 & -2 \end{pmatrix}$$

Matritsa operatori vektor va matritsalar ustida turli xil amallarni bajarish imkoniyatini yaratadi. Mathcad



dasturida matritsaning standart funksiyalari ham bo'lib, bu funksiyalar matritsa ustida bajarilayotgan amallarni yechishni osonlashtirishga xizmat qiladi.

**Natijalar.**

**Matritsani xos son va xos vektorlarini topish.**

Berilgan A matritsa va E birlik matritsadan foydalanib,  $\det(A - \lambda * E) = 0$  shartni qanoatlantiruvchi xarakteristik tenglama berilgan bo'lsin.

$$\underline{\underline{A}} := \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} \quad E := \text{identity}(2)$$

$$E = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Berilgan matritsalaridan foydalanib,  $A - \lambda * E$  matritsasini hosil qilamiz.

$$A - \lambda * E \Rightarrow \left( \begin{array}{cc|cc} 1 & -\lambda & 2 & -2 \\ 2 & -\lambda & -\lambda & -3 \end{array} \right) + 1$$

Determinatdan foydalanib,  $\lambda$  ni topib olamiz.

$$\lambda^2 + 2 * \lambda + 1 = (\lambda + 1)^2 \quad \text{bundan yechim yagonaligi kelib chiqadi.}$$

$$\lambda_1 := -1 \quad \lambda_2 := -1$$

$\lambda$  son berilgan matritsaning xos soni hisoblanadi. Matritsaning xos sonini hisoblash uchun Mathcad matematik paketining maxsus standart funksiyasi ham mavjud.

**eigenvals(A)**- A kvadrat matritsaning xos qiymatini aniqlaydi.

$$\underline{\underline{A}} := \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} \quad B := \text{eigenvals}(A) \quad B = \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix}$$

Berilgan matritsaning xos vektorini ham standart funksiyalar yordamida aniqlash mumkin. Shu bilan birga matritsaning xos sonidan foydalanib, xos vektorni hosil qilish imkoniyati mavjud. Buning uchun quyidagi funksiyalarga diqqatimizni qaratamiz.

**eigenvecs(A)**- A kvadrat matritsaning xos vektorini aniqlaydi.

$$\underline{\underline{A}} := \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} \quad \underline{\underline{L}} := \text{eigenvecs}(A) \quad L = \begin{pmatrix} 0.707 & 0.707 \\ 0.707 & 0.707 \end{pmatrix}$$

**eigenvec(A,  $\lambda$ )**- A kvadrat matritsaning xos vektorini  $\lambda$  xos son yordamida aniqlaydi.

$$\underline{\underline{A}} := \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} \quad \underline{\underline{K}} := \text{eigenvec}(A, \lambda_1) = \begin{pmatrix} -0.707 \\ -0.707 \end{pmatrix}$$

$$D := \text{eigenvec}(A, \lambda_2) = \begin{pmatrix} -0.707 \\ -0.707 \end{pmatrix}$$

Chiziqli tenglamalar sistemasini **Kramer usuli** yordamida yechish.

Agar tenglamalar sistemasini  $A \cdot X = B$  va  $\Delta = \det A \neq 0$  shartni qanoatlantirsa, u holda tenglamalar sistemasini yagona  $x_1, x_2, x_3 \dots x_n$  yechimini  $x_i = \frac{\Delta_i}{\Delta}$  Kramer usuli orqali topish mumkin.

Masalan:

$$\begin{cases} 3x - 4y + 5z = 17 \\ 2x + 4y - 3z = -8 \\ x - 6y + 8z = 23 \end{cases}$$

Dastlab sistemani matritsa ko'rinishida yozib olamiz.

$$A := \begin{pmatrix} 3 & -4 & 5 \\ 2 & 4 & -3 \\ 1 & -6 & 8 \end{pmatrix} \quad B := \begin{pmatrix} 17 \\ -8 \\ 23 \end{pmatrix}$$

$$\Delta := |A| \quad \Delta = 38$$

Bosh determinanti noldan farqli ekanligi yechimning mavjud va yagonaligini anglatadi.

Noma'lumlar oldidagi koeffitsiyentlarni o'ng tomondagi ustun elementlari bilan ketma-ket almashtirib, matritsalarini tuziladi va har bir xususiy matritsalar uchun determinantlar aniqlaniladi. Yuqoridagi shartga asosan Kramer formulasi yordamida yechimlarni aniqlaymiz.

$$A_1 := \begin{pmatrix} 3 & -4 & 5 \\ 2 & 4 & -3 \\ 1 & -6 & 8 \end{pmatrix}$$

$$A1 := \begin{pmatrix} 17 & -4 & 5 \\ -8 & 4 & -3 \\ 23 & -6 & 8 \end{pmatrix} \quad \Delta1 := |A1| \quad x := \frac{\Delta1}{\Delta} \quad x = 1$$

$$A2 := \begin{pmatrix} 3 & 17 & 5 \\ 2 & -8 & -3 \\ 1 & 23 & 8 \end{pmatrix} \quad \Delta2 := |A2| \quad y := \frac{\Delta2}{\Delta} \quad y = -1$$

$$A3 := \begin{pmatrix} 3 & -4 & 17 \\ 2 & 4 & -8 \\ 1 & -6 & 23 \end{pmatrix} \quad \Delta3 := |A3| \quad z := \frac{\Delta3}{\Delta} \quad z = 2$$

**Gauss usuli.** Bu usulda ham tenglamalar sistemasi matritsa holatiga keltiriladi.

**ORIGIN:= 1**

$$\begin{cases} 3x - 4y + 5z = 17 \\ 2x + 4y - 3z = -8 \\ x - 6y + 8z = 23 \end{cases}$$

$$A := \begin{pmatrix} 3 & -4 & 5 \\ 2 & 4 & -3 \\ 1 & -6 & 8 \end{pmatrix} \quad B := \begin{pmatrix} 17 \\ -8 \\ 23 \end{pmatrix}$$

Augment (A,B) funksiyasi yordamida matritsaning kengaytirilgan holatdgisini tuzib olamiz. Ya'ni

Augment (A,B) funksiyasining vazifasi A va B matritsani ustun bo'yicha birlashtirib, yangi matritsa hosil qilishdan iborat.

$$D := \text{augment}(A, B)$$

**Rref (D)** funksiyasi yordamida hosil qilingan matritsaning oxirgi ustuni, berilgan tenglamalar sistemasining yechimi bo'ladi.

$$D = \begin{pmatrix} 3 & -4 & 5 & 17 \\ 2 & 4 & -3 & -8 \\ 1 & -6 & 8 & 23 \end{pmatrix} \quad \underline{\underline{K}} := \text{rref}(D) \quad K = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

K matritsaning oxirgi ustunini cols(K) funksiyasi yordamida ajratib olamiz.

$$n := \text{cols}(K)$$

$$x := K^{\langle n \rangle} \quad x = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

**Yechim:**  $x=1, y=-1, z=2$ ;

**Xulosa.**

Ushbu maqolada Mathcadda algebraik masalalarni yechish masalasi o'rganildi. Dastlab Mathcadda chiziqli tenglamalar sistemasini yechish usullari va matritsa ustida amallar haqida ma'lumot berildi. So'ngra Mathcad muhitida matritsani xos son va xos vektorlarini topish usullari ko'rsatildi. Nazariy ma'lumotlar qator misollar orqali asoslandi. Misollar turli usullarda yechilib chiqqan natijalar taqqoslandi.

#### **ADABIYOTLAR:**

1. Дмитрий Кирьянов. Самоучитель Mathcad II. - СПб.: БХВ-Петербург, 2003. - 560 с.
2. Аладьев В.З. Системы компьютерной алгебры: Maple: Искусство программирования.-М.: Лаборатория базовых знаний, 2006, 792 с.
3. Imomova Shafoat Mahmudovna. Matematikani o'qitishda matematik tizimlardan foydalanish//Pedagogik mahorat. Maxsus son(2022 yil, derkabr),2022, C.77-80.
4. Imomova Shafoat Mahmudovna, Norova Fazilat Fayzulloyevna. Ta'lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida takomillashtirish// Miasto Przyszłości, Vol. 32 (2023), C.47-49.
5. Имомова Ш.М., Норова Ф.Ф. Роль кейс-метода на уроках математического моделирования // Вестник науки и образования, 2022. № 4 (129). Часть 2. С.76.
6. Имомова Ш.М., Улузова О.В. Математическая система Matlab// Polish Science Journal. 2021. ISSUE 2(35) Part 3. С.263.

**SIMULATION OF A FREE JET USING SEKUNDOV'S ONE-PARAMETER  
TURBULENCE MODEL****Jumaev Jura,**

Associate Professor of Bukhara State University

[j.jumaev@buxdu.uz](mailto:j.jumaev@buxdu.uz)

**Annotation:** In the work, a technique is carried out, where the scale of turbulence in the one-parameter model of A.N. Sekundova is determined through analytical equations, which is used to calculate the width of the jet. For numerical implementation, the equations of the boundary layer are written in physical variables and an implicit absolute stable difference scheme of the second order in the transverse and first order in the longitudinal directions is used. To compare the obtained numerical results, experimental data from known sources were used. The distributions of axial velocity and turbulent viscosity, profiles of axial, radial velocities, turbulent viscosity in various radial sections are determined. It is shown that the boundaries of the expansion are generally rectilinear, but at the end the jet narrows slightly.

**Keywords:** Turbulent jet, isothermal flow, turbulence scale, differential equation for turbulent viscosity, boundary layer, jet expansion angle, numerical solution.

**МОДЕЛИРОВАНИЕ СВОБОДНОЙ СТРУИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ОДНОПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ТУРБУЛЕНТНОСТИ СЕКУНДОВА**

**Аннотация:** В работе проводится методика, где масштаб турбулентности в однопараметрической модели А.Н. Секундова определяется с помощью аналитических уравнений, по которым рассчитывается ширина струи. Для численной реализации уравнения пограничного слоя записываются в физических переменных, и используется неявная абсолютно устойчивая разностная схема второго порядка в поперечном и в продольном направлениях первого порядка. Для сравнения полученных численных результатов использовались экспериментальные данные из известных источников. Определены распределения осевой скорости и турбулентной вязкости, профили осевой, радиальной скоростей, турбулентной вязкости в различных радиальных сечениях. Показано, что границы расширения в целом прямолинейны, но в конце струя немного сужается.

**Ключевые слова:** турбулентная струя, изотермическое течение, масштаб турбулентности, дифференциальное уравнение для турбулентной вязкости, пограничный слой, угол расширения струи, численное решение.

**SEKUNDOVNING BIR PARAMETRLI TURBULENTLIK MODELIDAGI FOYDALANISHDA  
BEPUL JETNI SIMULATSIYA QILISH**

**Annotatsiya:** Ishda texnika amalga oshiriladi, bu erda A.N.ning bir parametrli modelidagi turbulentlik shkalasi. Sekundova analitik tenglamalar orqali aniqlanadi, bu jetning kengligini hisoblash uchun ishlatiladi. Raqamli amalga oshirish uchun chegara qatlamining tenglamalari fizik o'zgaruvchilarda yoziladi va bo'ylama yo'nalishlarda ko'ndalang va birinchi tartibdagi ikkinchi tartibli yashirin absolyut barqaror farq sxemasi qo'llaniladi. Olingan raqamli natijalarni solishtirish uchun ma'lum manbalardan olingan eksperimental ma'lumotlardan foydalanildi. Eksenel tezlik va turbulent qovushqoqlikning taqsimlanishi, eksenel, radial tezliklarning profillari, turbulent viskozitenin turli radial kesmalarda taqsimlanishi aniqlanadi. Kengayish chegaralari odatda to'g'ri chiziqli ekanligi ko'rsatilgan, ammo oxirida jet biroz torayadi.

**Kalit so'zlar:** turbulent reaktiv, izotermik oqim, turbulentlik shkalasi, turbulent qovushqoqlik uchun differensial tenglama, chegara qatlami, reaktiv kengayish burchagi, sonli yechim.

**Introduction.**

Turbulent mixing and propagation of free turbulent jets in a concurrent flow is widespread in chemical and technological processes, the food industry, irrigation of fields by drip irrigation, energy and other branches

of technology and the national economy. Recently, the scope of intensive research and application of jet flows in the processes of heat and mass transfer has expanded enormously. It includes both leading areas of technology (chemical technologies, oil development, etc.) and basic natural sciences (biology, statistical physics, etc.).

Of particular importance is the determination of the boundaries of movement in heat and mass transfer processes in the above industries, which mainly occur according to the rules for the propagation of turbulent gas jets in isothermal and non-isothermal cases.

Such flows have been studied quite extensively in order to determine their transport properties. Of theoretical and practical interest is the elucidation of one of the main characteristics of the transfer - the coefficient of turbulent viscosity. In the work of A.N. Sekundov proposed a differential equation for turbulent viscosity, which is quite simple and accessible for analysis. In this equation, the scale of turbulence for jet streams was assumed to be sufficiently large and was not taken into account in the calculations. In this work, a method is proposed for determining this parameter in a numerical solution using the jet boundaries.

#### **Literature review.**

A lot of works are devoted to the theory and modeling of turbulent flows [1-5]. When modeling turbulent flows, a problem arises to determine the turbulent viscosity.

The model for describing the distribution of turbulent viscosity  $\nu_t$  was first proposed by L. Prandtl in 1925. and is known as the mixing path model. It has been proven to reproduce thin viscous layers quite well. Considering averaged shear flows without a pressure gradient, Prandtl postulated that  $\nu_t$  is equal to the average velocity gradient multiplied by the characteristic length scale  $l_m$

$$\nu_t = l^2 \cdot \left| \frac{\partial u}{\partial y} \right|$$

Since then, the main focus for researchers has been on finding this scale of turbulence, which was later called the "mixing path", which with this name is often used in free flows.

The nature of the flow in turbulent flows is greatly influenced by the hydrodynamic "prehistory" of mixing flows, i.e., the different level of preliminary turbulence in them. The influence of these factors cannot be taken into account within the framework of semi-empirical theories based on algebraic models of turbulence, which cannot be used to obtain more detailed data on the structure of the turbulence field. The above considerations became the initial premise for the development of semi-empirical theories of turbulence in an incompressible fluid based on the use of differential equations.

Among these models is the so-called one-equation differential models, which have shown that, in practice, models with respect to turbulent viscosity are preferable to other models.

In [7], a differential equation was obtained for the coefficient of turbulent viscosity, which is quite simple and accessible for analysis, describes a fairly wide class of non-self-similar turbulent flows in the following form

$$u \frac{\partial \varepsilon}{\partial x} + v \frac{\partial \varepsilon}{\partial y} = \frac{\partial}{\partial y} \left( \chi \varepsilon + \nu \frac{\partial \varepsilon}{\partial y} \right) + \varepsilon k_0 \left| \frac{\partial u}{\partial y} \right| - \frac{k_1 \varepsilon}{L^2} (\beta \varepsilon + \nu) \quad (1)$$

As can be seen from equation (1), and here there is a coefficient  $L$  representing the scale of turbulence. As indicated in [7], in free flows in equation (1), the influence of the last term can be neglected, since the turbulence scale  $L$  is considered large. But still, if this value is calculated in the calculations, it can also be taken into account.

In [8], using empiricism and arguments of size analysis, Galilean invariance, and selective dependence on molecular viscosity, a transport equation for turbulent viscosity was constructed. This model is constructed in such a way that it is not required to set the turbulence scale here. It bears resemblance to the models of Nee and Kovazhny, Sekundov et al., Baldwin and Barth. The equation includes an inviscid fracture term that depends on the distance to the wall. A very good agreement with experiment was obtained on this model for the flow around airfoils and in separated flows.

Using these equations, various processes of turbulent flows were investigated.

The work [9] is devoted to numerical simulation using turbulence models that include a differential equation for turbulent viscosity. Numerical calculations are carried out for self-similar flows in a subsonic jet and boundary layer. Combinations of velocity gradients were used for the turbulence scale. Good agreement is obtained with experiment (for the jet) and analytical solutions (for the boundary layer). Numerical modeling of supersonic jet flows in off-design cases and comparison with experimental data for various turbulence models has been carried out.

In [10], the properties of the Sekundov vt-92 turbulent model for various jets were studied. Using this model, numerical studies of axisymmetric subsonic cold, hot and transonic jets were carried out. For numerical implementation, the equations of hydrodynamics are written in von Mises variables and an implicit absolutely stable scheme of the second order of accuracy in the transverse and first order in the longitudinal directions is used. The results are compared with known experimental data. It is shown that the model quantitatively well describes the main parameters of incompressible and compressible turbulent jets.

The differential equation of turbulent viscosity is also applied in other flows, for example, in combustion [11, 12]. In [11], the minimum distance to the wall is taken as the scale of turbulence.

As we can see, different approaches to obtaining the turbulence scale are used in the works cited. If one solves the equations in physical coordinates for the jet, one has to determine the values for the expansion of the jet in different radial sections. If it is defined, then it can be used as a displacement path, or as a turbulence scale. In this article, an attempt is made to determine this value for a stationary flow of a flat turbulent jet.

**Methodology.**

Consider a turbulent jet of isothermal gas flowing out of a round nozzle with a radius and propagating in a concurrent flow of the same gas. We assume that the jet outflow is stepped and uniform, the static pressure in the jet and in the concurrent are the same. To facilitate the solution of problems, we direct the x-axis along the jet, and the y-axis perpendicular to the jet, this allows us to consider one half of the jet.

With the assumptions made, the mathematical model of this process can be taken as a system of differential equations in the approximation of the turbulent boundary layer theory, which was used in jet flows, which for the axisymmetric case in a dimensionless form can be written as:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} &= 0 \\ u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} &= \frac{1}{Re} \frac{\partial}{\partial y} \left( v_{ef} \frac{\partial u}{\partial y} \right) \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

In [14], it is indicated that the jet expansion angle for the initial and main sections is different (Fig. 1). For a flat isothermal jet, they are equal to  $tg\alpha_i = 0,14$  and  $tg\alpha_m = 0,22$ .

This is preferable, since in the initial section, the angle of jet expansion is less than in the main section.

Thus, if somehow it is possible to keep the boundaries of the jet within the lines given above, then this length can be used as a mixing path when solving equation (2).

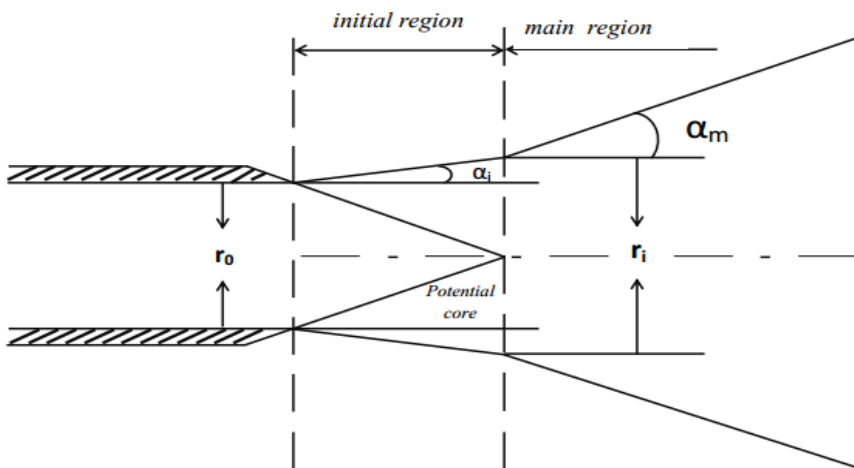


Figure.1. Free jet scheme

**Results.**

The boundary conditions for solving the system of equations (2), taking into account (1), can be written as:

$$\left. \begin{aligned}
 x = 0: & \begin{cases} u = u_2, v_t = (v_t)_2, \mathcal{G} = 0 & \text{при } 0 \leq y \leq r_0 \\ u = u_1, v_t = (v_t)_1, \mathcal{G} = 0 & \text{при } r_0 < y \leq \infty \end{cases} \\
 x > 0: & \begin{cases} \frac{du}{dy} = \mathcal{G} = \frac{dv_t}{dy} = 0, & \text{при } y = 0 \\ u \rightarrow u_1, \mathcal{G} \rightarrow 0, v_t \rightarrow (v_t)_1 & \text{при } y \rightarrow y_\infty \end{cases}
 \end{aligned} \right\} (3)$$

Here, the index "2" denotes the parameters of the jet, the index "1" the parameters of the concurrent flow. It is assumed that the concurrent flow will continue indefinitely. As can be seen from (3), the jet boundary is unknown; it is determined during the solution of the problem from the equations given in the methodology.

The system of differential equations (2) taking into account (1, 3) was solved numerically using a two-layer, implicit four-point finite-difference scheme and the sweep method with iterations [15, 16].

When defining the jet boundary, we adhere to the lines for the initial and main sections, with obligatory iterations between layers. The second condition for the iteration was the difference in speed between the main and concurrent streams.

On fig. Figure 2 shows the axial longitudinal dimensionless velocity (curve 1), the axial value of the turbulent viscosity (curve 2), and the characteristic jet thickness (curve 3), determined from the points at which the velocity is half the maximum value in comparison with the experimental data, given in [7]. It can be seen from the figure that after approximately half of the main section, the axial value of viscosity begins to decrease.

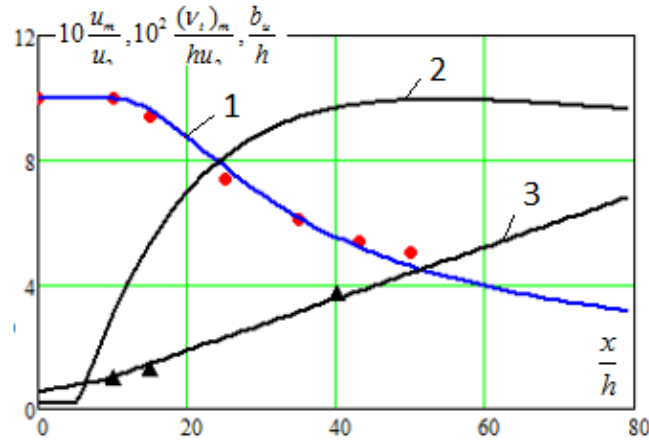


Figure.2. Axial values of longitudinal velocity (1), turbulent viscosity (2), and characteristic jet thickness (3) determined from points where the velocity is half of the maximum value.

The transverse values of the longitudinal velocity and viscosity in the cross section in  $\bar{x} = 60$  comparison with the experimental data from [7] are shown in Figs. 3.

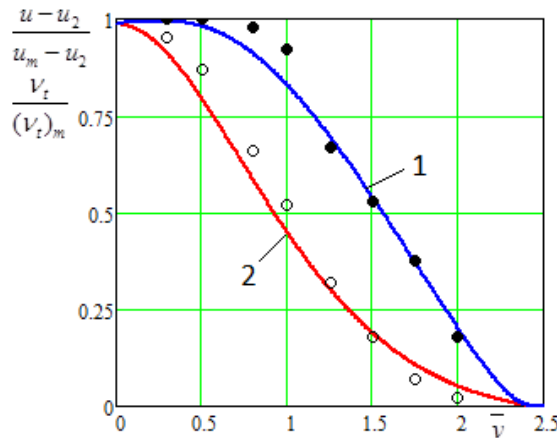


Figure.3. Transverse values of longitudinal velocity and viscosity in the section  $\bar{x} = 60$

Figure 4 shows the transverse velocity components at  $\bar{x} = 40$  and  $\bar{x} = 60$ . It can be seen that as it approaches the outer boundaries, the jet draws a concurrent flow towards itself. When the jet velocity weakens, the degree of co-flow involvement also decreases.

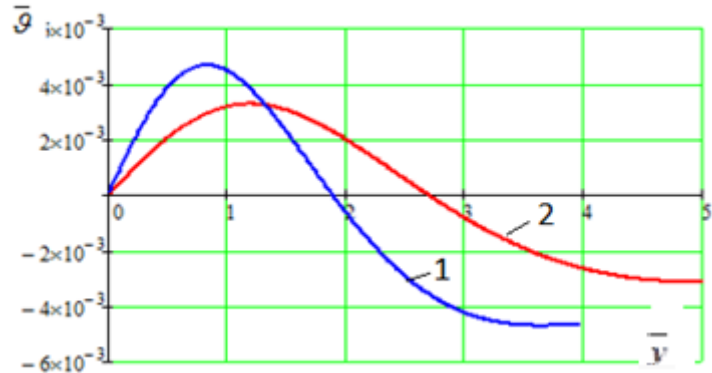


Figure.4. Transverse velocity components at  $\bar{x} = 40$  and  $\bar{x} = 60$

### Conclusion.

In this work, an attempt was made to determine the jet boundary using the formulas given in the literature. In general, the obtained calculated data are in good agreement with the experimental data. From the calculations made, it can be concluded that the boundary of the jet will be approximately rectilinear, but this linearity weakens as it approaches the end of the jet. Thus, it can be concluded that the expansion of the jet boundaries in the form of equations does not correspond to the end of the main section.

### REFERENCES:

1. Abramovich G.N. *Theory of turbulent jets*. –M.: Nauka, 1984. 718 p.
2. Pope S.B. *Turbulent Flows*. C.U.P, Cambridge (2000).
3. Bradshaw P. *Introduction to turbulence and its measurement*. M.: Mir, 1974. 278s.
4. Jumayev J., Shirinov Z., Kuldashv H. *Computer simulation of the convection process near a vertically located source*//International conference on information Science and Communications Technologiyes (ICISCT) 4-6 november. 2019. Tashkent. Conference Proceedings. pp.635-638. DOI: 10.1109/ICISCT47635.2019.9012046
5. Jumaev J., Tosheva M.M. *Simulation of stationary heat conduction with free convection in a limited volume* // Universum. Technical science. Issue 4(97). April, 2022. Part 3. P. 34-38. <http://7universum.com/ru/tech/archive/category/497>.
6. Victor W. Nee, and Leslie S. G. Kovaszny *The Physics of Fluids* 12, 473 (1969)
7. A. N. Sekundov, *Application of the differential equation for turbulent viscosity to the analysis of plane non-self-similar flows*. Izv. Academy of Sciences of the USSR. Ser. MJG. 1971. No. 5. S. 114–127.
8. Spalart P. R., Allmaras S. R. *A one-equation turbulence model for aerodynamic flows* // AIAA Paper 1992-0439. doi:10.2514/6.1992-439
9. Larina E. V., Kryukov I. A., Ivanov I. E. *Simulation of axisymmetric jet flows using differential models of turbulent viscosity*. Proceedings of MAI. 2015. Issue No. 91. 24 p. URL: <http://www.mai.ru/science/trudy>
10. Madaliev M.E. *Numerical study of axisymmetric jet flows based on the turbulent model vt-92* // Vestnik SUSU. Series: Computational Mathematics and Informatics. 2020. V. 9, No. 4. S. 67–78. DOI: 10.14529/cmse200405
11. Deshko A.E. *Numerical modeling of subsonic combustion of a propane jet in a cocurrent air flow*. Applied hydromechanics. 2015. Volume 17, N 2. S. 20 – 25.
12. Jumayev J., Mustafakulov Ya., Kuldashv H. *Numerical algorithm for modeling turbulence in a jet with diffusion combustion*//2020 IEEE 14th international Conference on Application of information and Communication technologiyes(AICT). 7-9 okt. 2020. DOI 10.1109/AICT50176.2020.9368857



13. *Shterenlicht DV Hydraulics: Textbook for universities. M.: Energo-atomizdat, 1984. -640s.*
14. *Taliev V.N. Aerodynamic ventilation. Textbook for universities. –M.: Stroyizdat, 1979. -295 p.*  
[http://kitab.tnda.az/upload-files/books/09/1145/aerodinamika\\_ventilyacii.pdf](http://kitab.tnda.az/upload-files/books/09/1145/aerodinamika_ventilyacii.pdf)
15. *Launder B.E., Spalding D.B. The numerical computation of turbulent flow // Comp. Meth. Appl. Mech. Eng. 1974. V.3. N.2. P.269-289.*
16. *Jumaev J., Opokina N.A. Solving mathematical problems in the mathematical software packages Maxima and MathCAD. Electronic textbook, Kazan: KFU, 2021 – 228 p.*  
<https://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/163784>.

**SILINDRIK TAYANCHLI TUNNELDA HARAKATLANUVCHI NORMAL VA BURAMA YUKLARNING BIRGALIKDAGI HARAKATI**

*Esanov Nuriddin Qurbonovich,*  
*Buxoro davlat universiteti dotsenti,*  
*Toshkent kimyo-texnologiya instituti*  
*1-kurs doktoranti, esanov-7373@mail.ru*

*Xalilov Shaxobiddin Fayziyevich,*  
*Toshkent kimyo-texnologiya instituti*  
*2-kurs doktoranti, shaxobiddin77@gmail.com*

*Jo'rayev O'ktamjon Shavkatovich,*  
*PhD, Farg'ona politexnika instituti v.b. dotsenti,*  
*uktamuktamovich804@gmail.com)*

*Rahmonova Go'zal Xolmamatovna,*  
*Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti o'qituvchisi*

**Annotatsiya.** *Harakatlanuvchi normal va burama yuklarning elastik inersiyali yarim bo'shliqda joylashgan cheksiz uzun silindrsimon qobiqqa ta'siri to'g'risidagi masalaning yechimi olindi. Yuklarning funksiyalari burchak koordinatasi bo'yicha va Furye integrali koordinata o'qlari bo'yicha Furye qatoriga yoyiladi deb faraz qilinadi. Qobiqning harakati ingichka qobiqlar nazariyasining klassik tenglamalari bilan tavsiflanadi, elastik yarim bo'shliqning harakati esa Lame potentsiallardagi elastiklik nazariyasining dinamik tenglamalari bilan tavsiflanadi, ularni yechish uchun Furye integral almashtirishlari usuli qo'llaniladi. Ushbu masala silindrsimon tunnelga yotqizilgan relslarning har biriga uzatiladigan dinamik yuklarning tengsizligi yoki yer osti quvuridagi tozalash moslamalarining aylanma harakati paytida jinslar massivining kuchlanish holatini hisoblash uchun model hisoblanadi.*

**Kalit so'zlar:** *kuchlanish, deformatsiya, seysmik to'lqin, tunnel.*

**СОВМЕСТНОЕ ДВИЖЕНИЕ НОРМАЛЬНЫХ И ЗАКРУЧЕННЫХ НАГРУЗОК, ДВИЖУЩИХСЯ В ЦИЛИНДРИЧЕСКОМ ТОННЕЛЕ**

**Аннотация:** *Решена задача о воздействии подвижных нормальных и скручивающих нагрузок на бесконечно протяженную цилиндрическую оболочку, находящуюся в упругом инерционном полупространстве. Предполагается, что функции нагрузок разлагаются в ряды Фурье по угловой координате и в интеграл Фурье по координатным осям. Движение оболочки описывается классическими уравнениями теории тонких оболочек, а движение упругого полупространства - динамическими уравнениями теории упругости в потенциалах Ламе, для их решения используется метод интеграла Фурье, используются замены. Данная задача является моделью для расчета напряженного состояния массива горных пород при неравномерных динамических нагрузках, передаваемых на каждый из рельсов, уложенных в цилиндрическом тоннеле, или при вращательном движении очистных устройств в подземном трубопроводе.*

**Ключевые слова:** *растяжение, деформация, сейсмическая волна, тоннель.*

**COMBINED MOTION OF NORMAL AND TWISTED LOADS MOVING IN A CYLINDRICAL TUNNEL**

**Abstract:** *The problem of the action of moving normal and torsional loads on an infinitely extended cylindrical shell located in an elastic inertial half-space is solved. It is assumed that the load functions are expanded in Fourier series in the angular coordinate and in the Fourier integral in the coordinate axes. The motion of the shell is described by the classical equations of the theory of thin shells, and the motion of the elastic half-space is described by the dynamic equations of the theory of elasticity in Lamé potentials, for their*

solution the Fourier integral method is used, substitutions are used.

**Key words:** tension, deformation, seismic wave, tunnel.

**Masalaning qo'yilishi.** Quyidagi nashrlarda o'qqa simmetrik harakatlanuvchi burama yukning elastik muhitda silindrsimon qobiqqa ta'siri masalasi ko'rib chiqilgan [1]. Elastik yarim bo'shliqda silindrik bo'shliq bo'ylab yukning davriy harakati [2] da o'rganilgan.

Xuddi shunday, [2] da  $\lambda, \mu$  Lamé parametrli va  $\rho$  zichlikka ega bo'lgan elastik, bir jinsli va izotrop yarim bo'shliqda joylashgan  $R$  radiusli cheksiz dumaloq silindrsimon bo'shliqni ko'rib chiqamiz. [3] dan farqli o'laroq, bo'shliq ingichka elastik qatlam bilan (qobiqning kichik qalinligi tufayli biz muhit bilan uning o'rta yuzasi bo'ylab ta'sir qiladi deb hisoblaymiz), uning ichki yuzasi bo'ylab mahkamlangan bo'lib, unda normal va tangensial (burama) yuklar doimiy tezlikda harakatlanadi. Dekart koordinatalar sistemasini kiritamiz, qaysiki unda  $Z$  o'qi, yarim bo'shliqning yukdan holi bo'lgan tekis chegarasiga parallel bo'shliq o'qi bilan ustma-ust tushadi,  $X$  o'qi esa shu chegaraga perpendikulyar bo'ladi:

$k \leq h$  bu yerda  $h$  – bo'shliq o'qidan yarim bo'shliqning chegarasigacha bo'lgan masofa. Statsionar jarayon ko'rib chiqilayotganligi sababli, harakatlanuvchi dekart

$(X, Y, \eta = Z - \text{dekart yoki } r, \theta, \eta = Z - \text{silindrik})$  **koordinatalar sistemasiga o'tishi mumkin.**

**Yechish usuli va sonli natijalar.** Harakatlanuvchi koordinatalar sistemasida qobiqning harakatini tavsiflash uchun biz yupqa qobiqlar nazariyasining klassik tenglamalaridan foydalanamiz (1), atrof – muhit harakatini tavsiflash uchun esa elastiklik nazariyasining dinamik tenglamalaridan foydalanamiz (2):

$$\begin{aligned} & \left[ 1 - \frac{(1-\nu_0)\rho_0 c^2}{2\mu_0} \right] \frac{\partial^2 u_{0\eta}}{\partial \eta^2} + \frac{1-\nu_0}{2R^2} \frac{\partial^2 u_{0\eta}}{\partial \theta^2} + \frac{1-\nu_0}{2R} \frac{\partial^2 u_{0\theta}}{\partial \eta \partial \theta} + \frac{\nu_0}{R} \frac{\partial u_{0r}}{\partial \eta} = -\frac{1-\nu_0}{2\mu_0 h_0} q_n \\ & \frac{1+\nu_0}{2R} \frac{\partial^2 u_{0\theta}}{\partial \eta \partial \theta} + \frac{\nu_0}{R} \frac{\partial u_{0r}}{\partial \eta} = -\frac{1-\nu_0}{2\mu_0 h_0} q_n, \\ & \frac{1+\nu_0}{2R} \frac{\partial^2 u_{0\theta}}{\partial \eta \partial \theta} + \frac{(1-\nu_0)}{2} \left( 1 - \frac{\rho_0 c^2}{\mu_0} \right) \frac{\partial^2 u_{0\theta}}{\partial \eta^2} + \frac{1}{R^2} \frac{\partial^2 u_{0\theta}}{\partial \theta^2} + \frac{1}{R^2} \frac{\partial u_{0r}}{\partial \theta} = \left[ 1 - \frac{(1-\nu_0)\rho_0 c^2}{2\mu_0} \right] \frac{\partial^2 u_{0\eta}}{\partial \eta^2} + \\ & \frac{1-\nu_0}{2R^2} \frac{\partial^2 u_{0\eta}}{\partial \theta^2} + \frac{1+\nu_0}{2R} \frac{\partial^2 u_{0\theta}}{\partial \eta \partial \theta} + \frac{\nu_0}{R} \frac{\partial u_{0r}}{\partial \eta} = -\frac{1-\nu_0}{2\mu_0 h_0} q_n \\ & \frac{1+\nu_0}{2R} \frac{\partial^2 u_{0\theta}}{\partial \eta \partial \theta} + \frac{\nu_0}{R} \frac{\partial u_{0r}}{\partial \eta} = -\frac{1-\nu_0}{2\mu_0 h_0} q_n, \\ & \frac{1+\nu_0}{2R} \frac{\partial^2 u_{0\theta}}{\partial \eta \partial \theta} + \frac{(1-\nu_0)}{2} \left( 1 - \frac{\rho_0 c^2}{\mu_0} \right) \frac{\partial^2 u_{0\theta}}{\partial \eta^2} + \frac{1}{R^2} \frac{\partial^2 u_{0\theta}}{\partial \theta^2} + \frac{1}{R^2} \frac{\partial u_{0r}}{\partial \theta} = \frac{1-\nu_0}{2\mu_0 h_0} (P_\theta - q_\theta), \\ & \frac{\nu_0}{R} \frac{\partial u_{0\eta}}{\partial \eta} + \frac{1}{R^2} \frac{\partial u_{0\theta}}{\partial \theta} + \frac{h_0^2}{12} \Delta^2 \Delta^2 u_{0r} + \frac{(1-\nu_0)\rho_0 c^2}{2\mu_0} \frac{\partial^2 u_{0r}}{\partial \eta^2} + \frac{u_{0r}}{R^2} = -\frac{1-\nu_0}{2\mu_0 h_0} (P_r - q_r), \end{aligned} \tag{1}$$

bu yerda  $u_{0\eta}, u_{0\theta}, u_{0r}$  qobiqning yuqori qismida nuqtalarning ko'chish harakati;  $q_n, q_\theta, q_r$  – atrof-muhit qobiqning reaksiyalarining tashkil etuvchilari ( $r = R$  da  $q_\eta = \sigma_{r\eta}, q_r = \sigma_{rr}$  bu yerda  $\sigma_n$  muhitdagi kuchlanish tenzorining tarkibiy qismlari,  $y_e, j = \eta, \theta, r$ );  $\nu_0, \mu_0, \rho_0$  – Poisson koeffitsientiga mos ravishda kesish moduli va qobiq materialining zichligi,  $h_0$  uning qalinligi;  $R_\theta(\theta, \eta), R_r(\theta, \eta)$  – mos ravishda burama va normal yukning intensivligi;

$$\left( \frac{1}{M_p^2} - \frac{1}{M_s^2} \right) \text{graddiv}u + \frac{1}{M_s^2} \Delta^2 u = \frac{\partial^2 u}{\partial \eta^2}, \quad (2)$$

bu yerda  $u$  - elastik muhitning yoʻnalish vektori;  $M_p = c / cp, M_s = c / cs - \text{Max}$  soni;  $cp, cs$  - muhitdagi chiziqli va siljish - kengaytmasidagi toʻlqinlarining tarqalish tezligi.

Yarim boʻshliq chegarasi yuklardan holi boʻlganligi sababli,  $x = h$  da quyidagicha boʻladi:

$$\sigma_{xx} = \sigma_{xy} = \sigma_{x\eta} = 0 \quad (3)$$

Qobiq atrof-muhit bilan qattiq bogʻlangan hol uchun quyidagicha boʻladi:

$$u_j = \Big|_{r=R} = u_{0j}, j = \eta, \theta, r. \quad (4)$$

Bu yerda  $u_r, u_\theta, u_\eta - u$  ektorning komponentalari (elementlari). Lamé potentsiallari orqali elastik muhitning yoʻnalish vektorini [3]  $u = \text{grad}\phi_1 + \text{rot}(\phi_{2e\eta}) + \text{rotrot}(\phi_{3e\eta})$  bilan ifodalash orqali biz (2) – ifodani quyidagi koʻrinishda ifodalaymiz:

$$\Delta^2 \phi_j = M_j^2 \frac{\partial^2 \phi_j}{\partial \eta^2}, j = 1, 2, 3.. \quad (5)$$

bu yerda  $M_1 = M_\rho, M_2 = M_s$ . (5) ifodaga  $\eta$  boʻyicha Furiye almashtirishlarini qoʻllab, quyidagini topamiz.

$$\Delta_2^2 \phi_j^* - m_j^2 \xi^2 \phi_j^* = 0, j = 1, 2, 3 \quad (6)$$

$$\text{Bunda } m_j^2 = 1 - M_j^2, m_1 = m_\rho, m_2 = m_3 = m_s, \phi_j^*(r, \theta, \xi) = \int_0^\infty \phi_j(r, \theta, \eta) e^{-i\xi\eta} d\eta.$$

Muhitning kuchlanishli deformatsiyalangan holati elementlarini (komponentlarini) Lamé potentsiallari orqali ifodalab, unga  $\eta$  boʻyicha Furiye almashtirishlarini qoʻllash orqali dekart ( $i = x, y, \eta; j = x, y, \eta$ ) va silindrik ( $i = r, \theta, \eta; j = r, \theta, \eta$ ) koordinatali sistemalarida  $\phi_i^*$  ning funksiyasi sifatida  $u_i^*$  koʻchish va  $\sigma_{ij}^*$  kuchlanish oʻzgarishlari uchun ifodalarni olish mumkin.

Faraz qilamizki, yukning tezligi boʻshliqni oʻrab turgan muhitda siljishi toʻlqinlarning tarqalish tezligidan kam. Bu holda  $M_s < 1 (m_2 = m_3 = m_s > 0)$  boʻladi va (6) tenglamaning yechimini quyidagicha ifodalash mumkin:

$$\phi_i^* = \phi_j^{(1)} + \phi_j^{(2)}, \quad (7)$$

$$\phi_j^{(1)} = \sum_{n=-\infty}^\infty a_{nj} K_n(k_j r) e^{in\theta},$$

bu yerda

$$\phi_j^{(2)} = \int_{-\infty}^\infty g_j(\xi, \zeta) \exp(iy\xi + (x-h)\sqrt{\zeta^2 + k_j^2}) d\zeta.$$

Bunda  $K_n(k_{jr})$  – Makdonald funksiyalari,  $k_j = m_j \xi, g_j(\xi, \eta); a_{nj}$  topilishi kerak boʻlgan funksiyalar va koeffitsientlar. (4) da koʻrsatilganidek, potentsiallarni (7) shaklda ifodalash potentsiallarni dekart koordinatalar sistemasida oʻzgartirish uchun quyidagi ifodalarga keltiriladi;

$$\phi_i^* = \sum_{-\infty}^\infty \left[ \frac{e^{-\chi f_j}}{2f_j} \sum_{n=-\infty}^\infty a_{nj} \phi_{hj} + g_j(\xi, \zeta) e^{(x-h)f_j} \right] e^{iyj} d\zeta, \quad (8)$$

$$\text{bu yerda } f_j = \sqrt{\zeta^2 + k_j^2}, \phi_{nj} = \left( \frac{\zeta + f_j}{k_j} \right)^n, j = 1, 2, 3. \quad (8) \text{ ifodani hisobga olgan holda (3) chegaraviy}$$

shartlarni oʻzgartirish uchun qayta yozilgan ifodadan foydalanamiz.  $e^{iy\zeta}$  da koeffitsientlarini ajratib va  $y$  ning ixtiyoriyligidan ularni nolga tenglashtirib uchta tenglamadan tashkil topgan sistemani hosil qilamiz, unda  $g_j(\xi, \zeta)$  ni  $a_{nj}$  koeffitsientlar orqali ifodalaymiz:

$$g_j(\xi, \zeta) = \sum_{k=1}^3 \frac{\Delta_{jk}}{\Delta} e^{-\eta f_k} \sum_{n=-\infty}^{\infty} a_{nk} \phi_{nk} \quad (9)$$

$\Delta$  aniqlovchining ko‘rinishi va  $\Delta_{jk}$  algebraik to‘ldiruvchi (4) dan aniqlanadi. O‘sha joyda  $\Delta$  Reyle aniqlovchining, agar harakatlanuvchi yukning tezligi elastik yarim bo‘shliqdagi Reyli to‘lqinining tezligidan kam bo‘lsa, nolga intilmasligi ko‘rsatilgan edi. Bu holda Furrye almashtirishlarining mavjudlik sharti bajariladi va (8) integralni hisoblash uchun, dastlab  $a_{nj}$  koeffitsientlarni aniqlab, integrallashning biron bir hisoblash usulidan foydalanish mumkin.

Harakatlanuvchi yukning Dorelei tezligi uchun (8) munosabatlar quyidagi ko‘rinishda qayta yoziladi:

$$\varphi_j^* = \sum_{-\infty}^{\infty} \left[ \frac{e^{-\chi f_j}}{2f_j} \sum_{n=-\infty}^{\infty} a_{nj} \phi_{nj} + e^{(\chi-h)f_j} \sum_{k=1}^3 \frac{\Delta_{jk}}{\Delta} e^{-\eta f_k} \sum_{n=-\infty}^{\infty} a_{nk} \phi_{nk} \right] e^{iyj} d\zeta. \quad (10)$$

(7) ifodadagi  $\varphi_i^*$  silindrik koordinatalar sistemasida ifodalash uchun quyidagi yoyilmadan foydalanamiz:

$$e^{ikr \cos \theta} = \sum_{n=-\infty}^{\infty} i^n J_n(kr) e^{in\theta}.$$

Bundan quyidagini topamiz:

$$\exp(iy\zeta + (x-h)\sqrt{\zeta^2 + k^2}) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} I_n(kr) e^{in\theta} \left( \frac{\zeta + \sqrt{\zeta^2 + k^2}}{k} \right)^n e^{-h\sqrt{\zeta^2 + k^2}}$$

U holda  $\varphi_i^* = \sum_{n=-\infty}^{\infty} (a_{nj} K_n(k_j r) + I_n(k_j r) \sum_{-\infty}^{\infty} g_j(\xi, \zeta) \phi_{nj} e^{-h f_j} d\zeta) e^{in\theta}$ .

Oxirgi ifodaga (9) ifodadan  $g_j(\xi, \zeta)$  ni quyib, quyidagiga ega bo‘lamiz.

$$\varphi_i^* = \sum_{n=-\infty}^{\infty} (a_{nj} K_n(k_j r) + b_{nj} I_n(k_j r)) e^{in\theta}, \quad (11)$$

bu yerda  $b_{nj} = \sum_{k=1}^3 \sum_{m=-\infty}^{\infty} a_{mk} A_{nj}^{mk}$ ,  $A_{nj}^{mk} = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{\Delta_{jk}}{\Delta} \phi_{mk} \phi_{nj} e^{-h(f_k + f_j)} d\zeta$ .

muhitning kuchlanishli deformatsiyalangan holati (KDH)

$$u_j^*|_{r=R} = u_{0j}^*, \quad j = \eta, \theta, r, \quad (12)$$

$$u_{0j}^*(\theta, \xi) = \int_{-\infty}^{\infty} u_{0j}(\theta, \eta) e^{-i\xi\eta} d\eta.$$

bu yerda

$$\begin{aligned} \varepsilon_1^2 u_{0n\eta} + \nu_2 n \xi_0 u_{0n\theta} - 2i\nu_0 \xi_0 u_{0nr} &= -G_0 q_{n\eta}, \\ \nu_2 n \xi_0 u_{0n\eta} + \varepsilon_2^2 u_{0n\theta} - 2inu_{0nr} &= G_0 (P_{n\theta} - q_{n\theta}), \\ 2i\nu_0 \xi_0 u_{0n\eta} + 2inu_{0n\theta} + \varepsilon_3^2 u_{0nr} &= G_0 (P_{nr} - q_{nr}), \end{aligned} \quad (13)$$

bu yerda

$$\begin{aligned} \varepsilon_1^2 &= \alpha_0^2 - \varepsilon_0^2, \varepsilon_2^2 = \beta_0^2 - \varepsilon_0^2, \varepsilon_3^2 = \gamma_0^2 - \varepsilon_0^2, \varepsilon_0^2 = \nu_1 \xi_0^2 M_{s_0}^2, \xi_0 = \xi R, \alpha_0^2 = 2\xi_0^2 + \nu_1 n^2, \\ \xi_0 &= \xi R, \beta_0^2 = \nu_1 \xi_0^2 \nu_1 + 2n^2, \gamma_0^2 = \chi^2 (\xi_0^2 + n^2) + 2, \\ \nu_1 &= 1 - \nu_0, \nu_2 = 1 + \nu_0, M_{s_0} = \frac{c}{c_{s_0}}, c_{s_0} = \sqrt{\frac{\mu_0}{\rho_0}}, \chi^2 = \frac{h_0^2}{6R^2}, G_0 = -\frac{\nu_1 R^2}{\mu_0 h_0}; \end{aligned}$$

(13) ifodani  $u_{0n\eta}, u_{0n\theta}, u_{0nr}$  larga nisbatan yechib quyidagilarni topamiz

$$\begin{aligned}
 u_{0n\eta} &= G_0 \sum_{j=1}^3 \frac{\delta_{\eta j}}{\delta_n} (P_{nj} - q_{nj}), \\
 u_{0n\theta} &= G_0 \sum_{j=1}^3 \frac{\delta_{\theta j}}{\delta_n} (P_{nj} - q_{nj}), \\
 u_{0nr} &= G_0 \sum_{j=1}^3 \frac{\delta_{rj}}{\delta_n} (P_{nj} - q_{nj}),
 \end{aligned}
 \tag{14}$$

bunda

$$\begin{aligned}
 \delta_n &= (\varepsilon_1 \varepsilon_2 \varepsilon_3)^2 - (\varepsilon_1 \xi_1)^2 - (\varepsilon_2 \xi_2)^2 + 2 \xi_1 \xi_2 \xi_3, \\
 \delta_{n1} &= (\varepsilon_2 \varepsilon_3)^2 - \xi_1^2, \delta_{n2} = D_1, \delta_{n3} = iD_2 \\
 \delta_{\theta 1} &= D_1, \delta_{\theta 2} = (\varepsilon_1 \varepsilon_3)^2 - \xi_2^2, \delta_{\theta 3} = iD_3, \\
 \delta_{r1} &= -iD_2, \delta_{r2} = -iD_3, \delta_{r3} = (\varepsilon_1 \varepsilon_2)^2 - \xi_3^2, \xi_1 = 2\eta, \xi_2 = 2\nu_0 \xi_0, \xi_3 = \nu_2 \xi_0 n, \\
 D_1 &= \xi_0 n (4\nu_0 - \varepsilon_3^2 \nu_2), D_2 = 2\xi_0 (\varepsilon_2^2 \nu_0 - n^2 \nu_2), D_3 = 2n (\varepsilon_1^2 - \xi_0^2 \nu_0 \nu_2); \\
 P_{n1} &= 0; P_{n2} = P_{n\theta}; P_{n3} = P_{nr};
 \end{aligned}$$

$q_{nj}$  uchun  $j = 1$  indeksi  $\eta$ ,  $j = 2 - \theta$ ,  $j = 3 - r$  indeksiga mos keladi.

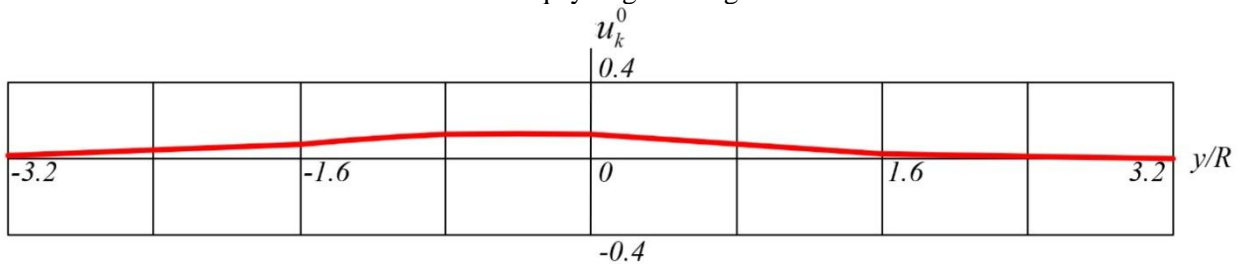
(14) ifodani (12) ifodaga quyib,  $e^{in}$  da Furrye-Bessel qatorlari koeffitsientlarini tenglashtirib,  $a_{nj}$  koeffitsientlarni aniqlash uchun cheksiz algebraik tenglamalar sistemasini hosil qilamiz.

Bunda agar chegaraviy shartlardan hosil qilingan tenglamalar sistemasining aniqlovchisi nolga intilmasa, u holda Furrye integrallarini hisoblash uchun ixtiyoriy sonli usuldan foydalanish mumkin.

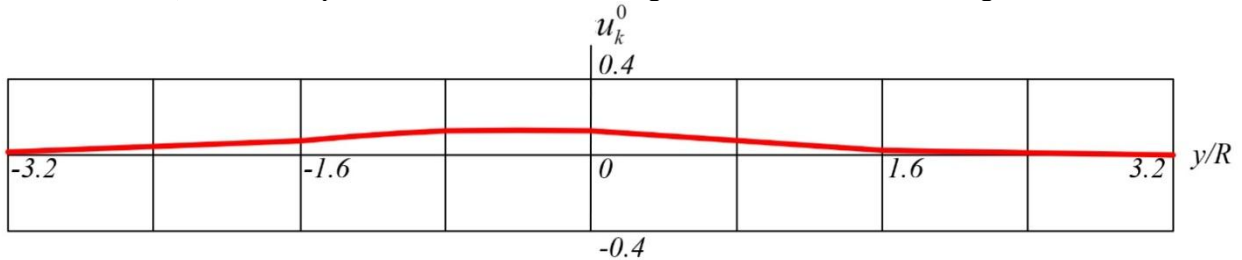
Misol tariqasida, beton qobiqning ichki yuzasi bo‘ylab  $|\eta| \leq 0.2m$  oraliqda bir tekis taqsimlangan bir xil intensivlikdagi  $C = 100m/s$  tezlikda harakatlanuvchi normal va burama o‘qqa simmetrik yuklar uchun alevrolit (qattiq tog‘ jinsi) massivida hisob-kitoblar amalga oshirildi, quyidagi parametr qiymatlarida:

$$\begin{aligned}
 R &= 1m, h = 2m, h_0 = 0.02m, \nu_0 = 0.2, \mu_0 = 12.1 \times 10^3 MPa, \rho_0 = 2.5103 kg / m^3, \lambda = 1.688 \times 10^3 MPa, \mu = 2.532 \times 10^3 MPa, \\
 \rho &= 2.5 \times 10^3 kg / m^3.
 \end{aligned}$$

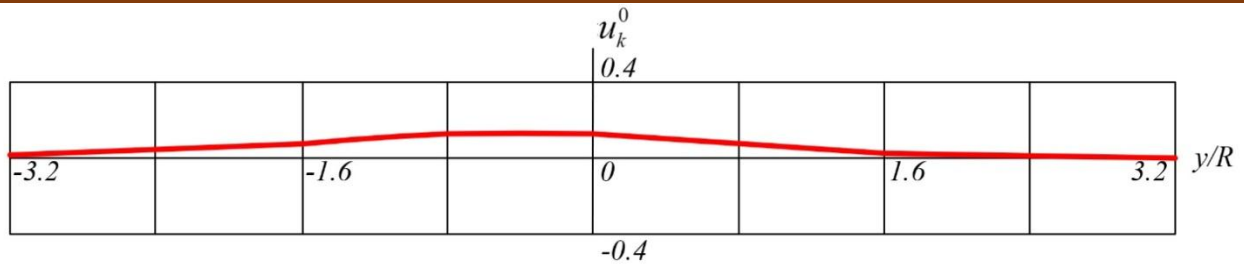
Bunda normal yukning intensivligi shunday tanlanganki, yuklash qismining butun uzunligi bo‘ylab umumiy yuk normal halqa yukiga  $P$  teng.



a) Tunnel nuqtalarini normal ko‘chishini gorizonta koordiniatada o‘zgarishi.



b) Tunnel nuqtalarini gorizonta ko‘chishi y o‘qi bo‘ylab o‘zgarishi.



c) normal kuchlanishni o'q bo'yicha o'zgarishi.

**1-rasm.** Yer sirtidagi KDH elementlarining o'zgarishi

1-rasmda yuklarning yer yuzasiga ta'siri natijasi ko'rsatilgan, bu yerda ko'ndalang ( $\eta = 0$ ) tekislikka  $u_x^0 = u_x \mu / p(m)$ ,  $u_y^0 = u_y \mu / p(m)$  ko'chish va  $\sigma_{yy}^0 = \sigma_{yy} / p$  normal kuchlanish o'zgarishlarining egri chiziqlarini o'tkazilgan.

Egri chiziqlarning o'tkazilishi tahlilidan kelib chiqadiki, yer yuzasining  $u_x$  ekstremal burilishlari va ekstremal normal kuchlanishlar  $y = -0,4 R$  da sodir bo'ladi,  $u_y$  maksimal gorizonta ko'chish esa  $y = 0,8 R$  da sodir bo'ladi (bu yerda  $\sigma_{yy}$  nolga teng).  $|y|$  ning oshishi bilan ko'chishlar (siljishlar) va kuchlanish tezda yo'qoladi,  $|y| = 3.2R$  bo'lganda yukning yer yuzasiga dinamik ta'siri deyarli sezilmaydi.

#### ADABIYOTLAR:

13. Timoshenko S. P., & Voynovskiy-Kriger, S. (1963). *The Plate and shell*. - Moscow: Fizmatgiz.
14. Safarov I.I, Almuratov III. Teshayev M.Kh, Homidov F.F., Rayimov D.G. *On the dynamic stress-strain state of isotropic rectangular plates on an elastic base under vibration loads // Indian Journal of Engineering*. 17(47), 2020. -P. 127-133.
15. Safarov Ismoil Ibragimovich, Kulmurotov Nurillo Raximovich, Ishmamatov Matlab Raxmatovich, Axmedov Nasriddin Bahodirovich, Almuratov Shavkat. *On the dynamic stressed-deformed state of isotropic rectangular plates on an elastic base with vibration loads.// Theoretical & Applied Science*. 2, 2020. -P. 362-367. [PDF] c caima researchgate.net
16. Esanov Nuriddin Kurbanovich, Almuratov Shavkat Narpulatovich, & Jurayev Uktam Shavkatovich (2022). *Sayoz O'rnatilgan uch qatlamli sferik qobiqlarning erkin tebranishi. Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali*, 2 (2), 51-56. doi: 10.5281/zenodo.6466337
17. Эсанов Н. К., Сафаров И. И., & Алмуратов Ш. Н. (2021). *Об исследования спектров собственных колебаний тонкостенной пластин в магнитных полях. Central Asian Journal of Theoretical & Applied sciences*, 2(5), 124-132.
18. Safarov I. I., Kulmurotov N. R., Nuriddinov B. Z., & Esanov N. (2020). *On the action of mobile loads on an uninterrupted cylindrical tunnel. Theoretical & Applied Science*, (4), 328-335.
19. Жураев У. Ш. (2010). *Численное решение плоской задачи Лемба. Пробл. мех*, (4), 5-8.
20. Safarov I. I., Kulmurotov N. R., Nuriddinov B. Z., & Esanov N. (2020). *Mathematical modeling of vibration processes in wave-lasted elastic cylindrical bodies. ISJ Theoretical & Applied Science*, 04 (84), 321-327.
21. Jurayev Uktam Shavkatovich, & Akhmedov Jamoldin Djhalolovich (2022). *Взаимодействие гармонических волн с цилиндрическими сооружениями. Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali*, 2 (3), 57-65. doi: 10.5281/zenodo.6503593
22. Эсанов Н.К. (2020). *Свободные колебания трубопроводов как тонкие цилиндрические оболочки от внутреннего давления. Научные доклады Бухарского государственного университета*, 3 (1), 46-52.
23. Esanov N. K. (2020). *Free oscillations of pipelines like thin cylindrical shells with regards to internal pressure. Scientific reports of Bukhara State University*, 3(1), 46-52.
24. Umarov A. O., Jurayev U. S., Zhuraev T. O., Khamidov F. F., & Kalandarov N. (2022, June). *Seismic vibrations of spherical bodies in a viscoelastic deformable medium. Part 2. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2432, No. 1, p. 030125). AIP Publishing LLC*.

**Shodiyeva E'zoza Burxon qizi,**

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali talabasi

[shodiyevaezoza88@gmail.com](mailto:shodiyevaezoza88@gmail.com)

**Kengboyev Sirojiddin Abray o'gli,**

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali assistenti

[sirojmagistrstudent@gmail.com](mailto:sirojmagistrstudent@gmail.com)

**Dusanova Gulshod Mirzayevna,**

"Shahrisabz konserva" aksiyadorlik jamiyati laboratoriya bo'lim boshlig'i

**Annotatsiya:** Barcha biznes turlarida yuqori daromad ko'rish mumkin. O'z o'rnida bunga sabab qilib bir necha omillarni keltirishimiz mumkin. Lekin ba'zi ishlab chiqarish biznes turlari borki, ular orqali tadbirkor qisqa muddat ichida yuqori foydaga erishishi mumkin. Buning uchun mahsulot yuqori sifatli, hamyonbop va eng muhimi mavsum-tanlamas bo'lishi darkor. Shunday ishlab chiqarish turlaridan biri bu, albatta, sovun ishlab chiqarish liniyasidir.

Natural va gidrogenlangan holdagi o'simlik yog'lari, hayvon yog'lari, sintetik yog' kislotalari, yog'larni tozalashda hosil bo'lgan chiqindilar, kanifol sovun tayyorlash uchun xom ashyo sifatida ishlatiladi. Sovunni pishirish uchun neytral va parchalangan yog'lardan foydalaniladi. Sovun suv bilan birga tozalashda ishlatiluvchi yuzaviy-faol moddadir. Sovun qattiq yoki suyuq holatlarda ishlab chiqariladi.

**Kalit so'zlar:** potash, xo'jalik sovuni, atir sovuni, stearin, palmitin, miristin, laurin, olein, plastifikator, lok, konsistent, gifoskopik sovun, emulgator, peptizator, ekstruder, mikser, konveyer.

### **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МЫЛА**

**Аннотация:** Высокий доход можно увидеть во всех видах бизнеса. В качестве причин этого можно назвать несколько факторов. Но есть некоторые виды производственного бизнеса, благодаря которым предприниматель может добиться высокой прибыли за короткий промежуток времени. Для этого продукт должен быть качественным, доступным и, главное, несезонным. Одним из таких видов производства является, конечно же, линия по производству мыла.

В качестве сырья для мыловарения используют натуральные и гидрогенизированные растительные масла, животные масла, синтетические жирные кислоты, отходы нефтепереработки, канифоль. Для приготовления мыла используются нейтральные и денатурированные масла. Мыло – это поверхностно-активное вещество, используемое при уборке вместе с водой. Мыло производится в твёрдом или жидком виде.

**Ключевые слова:** калий, хозяйственное мыло, парфюмерное мыло, стеарин, пальмитин, миристин, лаурин, olein, пластификатор, лак, консистент, gifoskopическое мыло, эмульгатор, пептизатор, экстрадер, миксер, конвейер.

### **SOAP PRODUCTION TECHNOLOGY**

**Annotation:** High income can be seen in all types of business. In its place, we can cite several factors as a reason for this. But there are some types of manufacturing businesses through which an entrepreneur can achieve high profits in the short term. To do this, it is desirable that the product is of high quality, affordable and, most importantly, season-indiscriminate. One such type of production is, of course, the soap production line.

Natural and hydrogenated vegetable oils, animal fats, synthetic fatty acids, waste formed in the purification of fats, canifol are used as raw materials for the preparation of soap. Neutral and flaked oils are used to cook the soap. Soap is a surface-active substance that is used in cleaning along with water. Soap is produced in solid or liquid states.

**Keywords:** potassium, laundry soap, perfume soap, stearin, palmitin, myristin, laurin, olein, plasticizer,



### **Kirish.**

**Sovun** – tarkibida 8 tadan 18 tagacha uglerod atomi bo‘lgan yuqori molekulari yog‘, naften va smola kislotalarining tuzlari bo‘ladi. Ro‘zg‘orbop sovun deganda karbon kislotalarning suvda eriydigan tuzlariga yuvuvchi ta’sirga ega bo‘lgan ba’zi moddalarning qo‘shilmasi tushuniladi. Bu aralashmalarning asosini to‘yingan va to‘yinmagan yog‘ kislotalari (stearin, palmitin, miristin, laurin va olein) ning natriyli (ba‘zan, kaliyli va ammoniyli) tashkil etadi. Ishqoriy yer va og‘ir metallar (mis, simob va boshqalar) ning tuzlari shartli ravishda "metall" sovunlar deyiladi. Ularning ko‘pchiligi suvda erimaydi, lekin uglevodlarda eriydi, bunday tuzlar plastik (konsistent) surkov materiali, loklar, plastifikatorlar va boshqa tayyorlashda qo‘llanadi. Suvsiz natriyli sovunlar – qattiq bo‘lib, suyuqlanish temperaturasi 250–260°C ni tashkil etadi. Sovunga suv qo‘shilganda uning suyuqlanish temperaturasi pasayadi. Uning suyuqlanish temperaturasi 100°C dir. Qattiq sovunning zichligi 1050 kg/m<sup>3</sup> ga yaqin; suvsiz sovun, gifikopik sovun yuvuvchi modda, ho‘llagich, emulgator, peptizator, surkov materiallari va boshqa sifatida keng ishlatilishining sababi sovun molekularlarning o‘ziga xos tuzilganligidir. Sovunlar – sirt faol moddalardan iborat. Sovun suvli eritmalarida gidrolizlanadi va uning eritmasi ishqoriy reaksiyaga ega. O‘ta suyultirilgan sovun ionlarga to‘liq dissotsiyalanadi. Qattiq suvda sovun yuvuvchi ta’siri keskin pasayadi, chunki bunda suvda erimaydigan kalsiy va magniy tuzlari hosil bo‘ladi.

**Asosiy qism.** Sovun yuvuvchi vositadir. Qadimgi gallar va germanlar yog‘larni o‘simlik kuli, ohak va tabiiy ishqorlar bilan ishlab sovunlar tayyorlaganlar. XVII asrda potash (K<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>) qo‘llab kaliyli suyuq ("yashil") sovun ishlab chiqarilgan. 1800-yildan suyuq sovunga qaynatish paytida osh tuzi bilan ishlov berish orqali qo‘lbola "qattiq va sariq" natriyli sovunlar ishlab chiqarila boshlangan. Ilk bor kalsinatsiyalangan sodadan foydalanib sanoat miqyosida sovun ishlab chiqarish XVIII asr oxirlarida amalga oshirilgan [1].

Ma‘lumki, kir kiyim-kechak va boshqa materiallarda turli yog‘lar bo‘ladi. Bunday materiallar suv bilan yuvilganda toza bo‘lmaydi, chunki kir tarkibidagi yog‘lar ho‘llanmaydi. Sovun bilan yuvilganda esa uning tortadigan qismi (ya‘ni karboksil guruh) kir tarkibidagi yog‘larni ho‘llaydi. Natijada materialdagi kir sovun eritmasi bilan emulsiya hosil qiladi va suv bilan oson yuviladi.

Sovun neytral yog‘larga o‘yuvchi ishqorlar ta’sir ettirib yoki yog‘ kislotalarini o‘yuvchi ishqorlar yohud ishqorli karbonatlar bilan neytrallab olinadi. Sovun konsistensiyasiga ko‘ra, qattiq, mazsimon, suyuq va poroshoksimon bo‘ladi. Ishlatilish maqsadiga qarab kir sovun, atir sovun va texnik sovunga bo‘linadi. Tayyorlash usuli bo‘yicha yelimli va o‘zakli sovunga ajraladi.

Natural va gidrogenlangan holdagi o‘simlik yog‘lari, hayvon yog‘lari, sintetik yog‘ kislotalari, yog‘larni tozalashda hosil bo‘lgan chiqindilar, kanifol sovun tayyorlash uchun xom ashyo sifatida ishlatiladi. Sovunni pishirish uchun neytral va parchalangan yog‘lardan foydalaniladi.

Sovunni sintetik sirt faol moddalar (masalan, natriy lauril sulfat) asosidagi sintetik yuvish vositalari bilan aralashtirib yubormaslik kerak, ular o‘simlik yog‘laridan yoki neft-kimyoy mahsulotlaridan - alkilbenzol sulfonatlar va boshqalardan tayyorlanishi mumkin.

Suyuq sovunlar, odatda, qo‘llarni yuvish uchun sintetik yuvish vositasi hisoblanadi, bu qat’iy ma’nodan sovun emas, shu bilan birga kimyoviy tarkibida shampunlar, dush gellari va idishlarni yuvish vositalariga yaqinroqdir.

Tayyor sovun asosi – yarim tayyor mahsulot bo‘lib, u bilan maxsus sovun yaratish mumkin. Uning tarkibida ishqor, o‘simlik moylari va biroz suv bor. Standart asosni 100% tabiiy mahsulot deb atash mumkin emas, ular sovun tarkibida mavjud, ammo ancha kam miqdorda. Sovun asoslari oq va shaffof, quyuq shaklda sotiladi. Bular turli maqsadlarda ishlatiladi. Oq asoslar zich, tez qotib, tez rangi o‘chadi. Rangsiz sovunlar esa tiniq va shaffof bo‘ladi [2].

Maxsus idishlarda (maydalagichlarda) qizdirilgan yog‘lar gidroksidi (odatda natriy gidroksid) bilan sovunlanadi. Maydalagichchilarda reaksiya natijasida bir hil yopishqoq suyuqlik hosil bo‘ladi, u sovutilganda qalinlashadi - sovun va glitserindan iborat sovun elim. To‘g‘ridan-to‘g‘ri sovun yelimidan olingan sovundagi yog‘ kislotalari miqdori odatda 40-60% ni tashkil qiladi. Bunday mahsulot "yelim sovuni" deb ataladi. Yopishqoq sovunni olish usuli, odatda, "to‘g‘ridan-to‘g‘ri usul" deb ataladi.

Sovunni olishning "bilvosita usuli" tuzlangan sovun yelimini keyingi qayta ishlashdan iborat - elektrolitlar (kaustik gidroksidi yoki natriy xlorid eritmalarini) bilan ishlov berish, natijada suyuqlikning ajralishi sodir bo‘ladi:

yuqori qatlam yoki sovun yadrosi tarkibida kamida 60% yog' kislotalari mavjud; pastki qatlam sovun lyukasi, glitserinning yuqori miqdori bo'lgan elektrolit eritmasi (shuningdek, xom ashyo tarkibidagi ifloslantiruvchi moddalarni ham o'z ichiga oladi). Bilvosita usul natijasida olingan sovun "yadro" deb ataladi.

Sovunning eng yuqori navi - tozalangan, quritilgan yadroli sovunni maxsus kesuvchi mashinalarda maydalash orqali olinadi. Shu bilan birga, yakuniy mahsulot tarkibidagi yog' kislotalarining miqdori 72-74% gacha ko'tariladi, sovunning tuzilishi yaxshilanadi, quritish, achish va saqlash paytida yuqori haroratga chidamliligi yaxshilanadi.

Kaustik yoki sodali suvni gidroksidi sifatida ishlatganda, qattiq natriyli sovun olinadi. Kaliy gidroksidi qo'llanilganda yumshoq yoki suyuq kaliy sovuni hosil bo'ladi [3].

Maishiy sovunlar (qattiq, suyuq yoki kukun) - paxta va zig'ir matolarini yuvish uchun va boshqa maxsus maqsadlar uchun foydalaniladi. Bularga quyidagilarni misol qilib keltirish mumkin:

- Kiyimlarni, tanani, sochni yuvish, soqol olish uchun;
- Soqol olish (sovun tayoqchalari, kukun yoki krem shaklida);
- Boshni yuvish uchun (suyuqlik yoki kukun shaklida).
- Tibbiy maqsadda (masalan: smola, borik, karbolik) - dezinfektsiyalash vositalarini o'z ichiga oladi;
- O'simliklarni kasalliklar va zararkunandalardan himoya qilish uchun.

Sovun qo'lda ishlab chiqarishni bir necha usul bilan amalga oshirish mumkin. Shu bilan birga, unga efir moylari, maydalangan qahva, Hindiston yong'og'i yog'i va boshqalar, xushbo'y moddalar va aromatizatorlar qo'shilishi mumkin.

Bu usullardan biri - tayyor sovunni maydalash va eritish (masalan, bolalar uchun). Bir bo'lak sovun qirg'ichdan yoki pichoqda maydalanadi, suv yoki boshqa kerakli suyuqlik bilan suyultiriladi (masalan, o'larning qaynatmalari), so'ngra butun massa suv hammomida eritiladi. Massa bir xil holga kelganda, u issiqdan chiqariladi va kerakli yog'lar va boshqa ingredientlar qo'shiladi. Ushbu usulning qiyinligi shundaki, sovun ishlab chiqaruvchi tomonidan ishlatiladigan tayyor sovun juda chidamli va uni maydalash jarayoni uzoq davom etadi. Ushbu usul sovun tayyorlashda yangi boshlanuvchilar tomonidan qo'llaniladi, chunki u katta moliyaviy xarajatlarni talab qilmaydi.

Qo'lda tayyorlangan sovun, shuningdek, ixtisoslashgan do'konlarda sotiladigan maxsus sovun bazasidan ham tayyorlanishi mumkin. Baza suv hammomida yoki mikroto'lqinli pechda ham eritilishi mumkin. Sanoat sovunidan farqli o'laroq, qo'lda ishlangan sovun yomonroq ko'piklanadi, chunki sovun bazasidagi ingredientlar yumshoqroqdir. Xuddi shu sababga ko'ra, u bir xil og'irlikdagi sanoat sovuniga qaraganda tezroq ishlatiladi. [4]

Kambodjada qoldiqlardan sovun tayyorlash amaliyoti keng tarqalgan. Amerikalik talaba Samir Laxani yirik mehmonxonalarda qolgan sovundan hamyonbop sovun ishlab chiqarishni boshladi. 2016-yilda u asos solgan "Eko-sovun banki" kompaniyasi 170 ta mehmonxonadan qoldiqlarni yig'ib, ularni qayta ishlash bilan shug'ullanib, ilgari sovun sotib olish imkoniga ega bo'lmagan 600 mingdan ortiq qishloq aholisini arzon sovun bilan ta'minladi.

Sovun ishlab chiqarish jarayoni murakkab bosqichlardan iborat emas. Bunda foydalanuvchidan yuqori texnik bilim va ko'nikmalar talab etilmaydi.

1. Eng avvalgi bosqichda xom-ashyolar tayyorlab olinishi darkor. Xom-ashyolar tarkibi sovun turlari (xo'jalik sovuni va atir sovun) ga qarab o'zgaradi. Sovun ishlab chiqarish uskunalari yordamida barcha turdagi sovunlarni ishlab chiqarish mumkin. Buning uchun mikser kerak bo'ladi. Mikser barcha xom-ashyolarni sifatli mahsulot chiqarish uchun tayyorlab beradi.

2. Navbatdagi bosqichda aralastirilgan xom-ashyolarni yaxshi birikishi uchun maydalab olinadi.

3. Keyinchi bosqichda ishlab chiqarishning eng asosiy jarayonini o'tiladi. Maydalangan yarim tayyor xom ashyolarni ekstruderlarga konveyor orqali o'tkaziladi. Ishlab chiqarish liniyasidagi eng muhim uskuna ekstruder uskunasi. Ekstruder uskunasi yuqori sifatli uskuna bo'lib, sovunlarni kuchli bosim (press) ostida ishlab chiqaradi.

4. Ekstruderdan ishlab chiqarilgan sovunlarga qolipli val yordamida turli xil yozuvlar va naqshlar tushirish mumkin.

Ushbu turdagi ishlab chiqarish liniyasi orqali 2 turdagi sovunlarni ishlab chiqarish mumkin: atir sovun va xo'jalik sovuni. Ishlab chiqarish jarayoni shu paytgacha bir xil bosqichlardan o'tadi. Faqatgina shu yerda farq qiladi. Xo'jalik sovuni, odatda, to'rtburchak shaklda bo'ladi. Shuning uchun unga faqatgina kesish uskunasi o'zi yetadi. Atir sovunlar esa dumaloq yoki oval. Shuning uchun ham qo'shimcha uskuna kerak bo'ladi. Buning

uchun sovunni shtamplash mashinasi va maxsus qolipdan foydalaniladi. Uskunalardan chiqqan sovunlar konveyorga sotuvga tayyor holda tushadi. Konveyordan ularni olib, qadoqlab sotaversa ham bo`ladi. Qanday qadoqlashga qarab turli xil uskunalari taklif etiladi: paketchaga, qutichaga yoki ikki qavatli qog`ozli qadoqlash.

**Xulosa.** Sovun eritmalaridan foydalanishning asosiy xususiyatlari bu nisbatan yuqori pH, bu tuproqning kislotalanishini vaqtincha qoplashi mumkin. Boshqa agrokimyoviy preparatlar bilan kompozitsiyalar yuzasining namligini oshiradi, bu ularning samaradorligini oshiradi. Tamaki changi tarkibidagi sovun insektitsidli suvli eritmada nikotinning ekstraktsiyasini oshiradi, deb taxmin qilinadi. So'ruvchi hasharotlarning (masalan, shira) nafas olish organlariga ta'sir qiladi va ularning xitin qoplamasini yumshatadi. Asalarilar, to'r qanotlilari, xonqizilar va boshqa tabiiy zararkunandalarga qarshi kurashda nisbatan xavfsiz hisoblanadi [5].

### ADABIYOTLAR:

1. *Qodirov Y.Q., Ravshanov D.A., Ruziboyev A.T.. O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi. –T.: 2014, 4-6 betlar.*
2. *O'ktamov D., Nishonov O'.. Texnologik va fizik kimyoviy nazorat. Namangan – 2020, 14-20 betlar.*
3. *Xolmatov X.X., A.Ahmedov O'.. Farmafognoziya. –T.: 1995, 112-117 betlar.*
4. *Jack Wilson. Soap Making Business. 10-13 pages.*
5. *Траннуа Павел Франкович. Самая полезная настольная книга садоводаи огородника. – Litres, 2021. – 318 с.*

**UCHINCHI TARTIBLI OPERATORLI MATRITSANING MUHIM SPEKTR TARMOQLARI:  
1 O'LCHAMLI HOL**

*Sharipova Mubina Shodmonovna,  
Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti  
m.sh.sharipova@buxdu.uz*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Fok fazosining uch zarrachali qism fazosida ta'sir qiluvchi  $\mathcal{A}_\mu, \mu > 0$  uchinchi tartibli operatorli matritsa o'rganilgan.  $\mathcal{A}_\mu$  operatorli matritsa muhim spektrining ikki va uch zarrachali tarmoqlari mos umumlashgan Fridrixs modeli spektri yordamida tavsiflangan. Umumlashgan Fridrixs modeli xos qiymatlarining mavjudligi ko'rsatilgan hamda ikki va uch zarrachali tarmoqlarning chegaralari uchun baholashlar olingan.

**Kalit so'zlar:** operatorli matritsa, xos qiymat, muhim spektr, Fredgolm determinanti, umumlashgan Fridrixs modeli.

**КЛЮЧЕВЫЕ СПЕКТРАЛЬНЫЕ СЕТИ МАТРИЦЫ С ОПЕРАТОРОМ ТРЕТЬЕГО  
ПОРЯДКА: ОДНОМЕРНЫЙ СЛУЧАЙ**

**Аннотация:** В данной работе изучена операторная матрица третьего порядка  $\mathcal{A}_\mu, \mu > 0$ , действующая в трёхчастичной обрезанном подпространстве Фоковского пространства. С помощью спектра соответствующей обобщенной модели Фридрихса описаны двухчастичная и трёхчастичная ветви существенного спектра операторной матрицы  $\mathcal{A}_\mu$ . Показано существование собственных значений обобщенной модели Фридрихса, и получена оценка для границ двухчастичной и трёхчастичной ветвей.

**Ключевые слова:** операторная матрица, собственное значение, существенный спектр, определитель Фредгольма, обобщенная модель Фридрихса.

**KEY SPECTRAL NETWORKS OF A MATRIX WITH A THIRD-ORDER OPERATOR: 1-  
DIMENSIONAL CASE**

**Annotation:** In this paper the operator matrix of order three  $\mathcal{A}_\mu, \mu > 0$ , acting in the three-particle cut subspace of the Fock space is studied. Two-particle and three-particle branches of the essential spectrum of  $\mathcal{A}_\mu$  is described by the spectrum of the corresponding generalized Friedrichs model. The existence of the eigenvalues of the generalized Friedrichs model is shown and the estimates for the bounds of the two-particle and three-particle branches are given.

**Key words:** operator matrix, eigenvalue, essential spectrum, Fredholm determinant, generalized Friedrichs model.

**Kirish.** Bizga yaxshi ma'lumki, elementlari Banax yoki Gilbert fazosida ta'sir qiluvchi chiziqli operatorlardan iborat matritsaga operatorli matritsa deyiladi [1]. Operatorli matritsalarining muhim sinflaridan biri-bu  $\mathbb{R}^d$  fazodagi yoki  $\mathbb{Z}^d$  panjaradagi soni saqlanmaydigan zarrachalar sistemasiga mos Gamiltonianlardir. Zarrachalar soni "spin-bozon" modelidagi kabi cheksiz yoki qirqilgan "spin-bozon" modelidagi kabi chekli bo'lishi mumkin [2], [3]. Birinchi holda cheksiz o'lchamli matritsa va ikkinchi holda chekli o'lchamli matritsa hosil bo'ladi. Odatda, yuqorida qayd etib o'tilgan sistemalar qattiq jismlar fizikasi, kvant maydonlar nazariyasi, statistik fizika, kvant mexanikasining ko'plab masalalarida uchraydi [3-6].

Operatorli matritsalarining muhim spektri tushunchasi operatorlar nazariyasida chuqur o'rganilayotgan muammolardan biri bo'lib, bu turdagi operatorlarning muhim spektrining joylashuv o'rnini tasvirlash spektral analizning muhim muammolari qatorida o'rganiladi. Muhim spektrning joylashuv o'rnini tadqiq etishda Veyl mezoni va Hunziker-van Winter-Zhislin (HWZ) teoremasi keng qo'llaniladi. Ko'plab tadqiqotlarda ushbu

usullardan foydalanib,  $3 \times 3$  va  $4 \times 4$  operatorli matritsalar muhim spektri o'rganilgan. Xususan, [7] maqolada  $4 \times 4$  operatorli matritsa muhim spektri unga mos kanal operatori spektri orqali tasvirlangan va HWZ teoremasi isbotlangan.

Ushbu maqolada panjaradagi ko'pi bilan uchta zarrachalar sistemasiga mos  $3 \times 3$  operatorli matritsa  $\mathcal{A}_\mu$  qaralgan bo'lib, ushbu operatorli matritsa nol, bir va ikki zarrachali qirqilgan Fok fazosida ta'sir qiladi.  $\mathcal{A}_\mu$  operatorli matritsaning muhim spektrini o'rganish maqsadida unga mos umumlashgan Fridriks modeli kiritilgan. Umumlashgan Fridriks modeli ikkita xos qiymatga ega ekanligi isbotlangan. So'ngra,  $\mathcal{A}_\mu$  operatorli matritsaning muhim spektri ko'pi bilan 3 ta kesmadan iborat ekanligi ko'rsatilgan. Shuningdek,  $\mathcal{A}_\mu$  operatorli matritsa muhim spektrining ikki zarrachali va uch zarrachali tarmoqlari ajratilgan hamda ularning chegaralari uchun tegishli baholashlar olingan.

**1. Uchinchi tartibli operatorli matritsaning aniqlanishi.**

$\mathbb{T}^1$ - bir o'lchamli tor,  $\mathcal{H}_0 := \mathbb{C}$  - kompleks sonlar fazosi,  $\mathcal{H}_1 := L_2(\mathbb{T}^1)$  -  $\mathbb{T}^1$  da aniqlangan kvadrati bilan integrallanuvchi (kompleks o'zgaruvchili) funksiyalar Hilbert fazosi va  $\mathcal{H}_2 := L_2^s(\mathbb{T}^2)$   $\mathbb{T}^2$  da aniqlangan kvadrati bilan integrallanuvchi (kompleks o'zgaruvchili) simmetrik funksiyalar Hilbert fazosi bo'lsin.  $\mathcal{H}$  orqali  $\mathcal{H}_0, \mathcal{H}_1$  va  $\mathcal{H}_2$  fazolarning to'g'ri yig'indisini qaraymiz, ya'ni  $\mathcal{H} := \mathcal{H}_0 \oplus \mathcal{H}_1 \oplus \mathcal{H}_2$ .

Zamonaviy matematik fizikada  $\mathcal{H}$  Hilbert fazosiga Fok fazosining qirqilgan uch zarrachali qism fazosi deyiladi. Bu fazoning ixtiyoriy  $f$  elementi  $f = (f_0, f_1, f_2), f_i \in \mathcal{H}_i, i = 0, 1, 2$  ko'rinishga ega bo'lib, uning normasi

$$\|f\| = \left[ |f_0|^2 + \int_{\mathbb{T}^1} |f_1(x)|^2 dx + \int_{\mathbb{T}^2} |f_2(x, y)|^2 dx dy \right]^{1/2}$$

tenglik yordamida hisoblanadi.

$\mathcal{H}$  Hilbert fazosida

$$\mathcal{A}_\mu = \begin{pmatrix} A_{00} & \mu A_{01} & 0 \\ \mu A_{01}^* & A_{11} & \mu A_{12} \\ 0 & \mu A_{12}^* & A_{22} \end{pmatrix}$$

ko'rinishdagi uchinchi tartibli operatorli matritsani qaraymiz. Bu yerda  $A_{ij}: \mathcal{H}_j \rightarrow \mathcal{H}_i, i \leq j, i, j = 0, 1, 2$  matritsaviy elementlar quyidagi formulalar orqali aniqlangan:

$$A_{00}f_0 = \varepsilon f_0, \quad A_{01}f_1 = \int_{\mathbb{T}^1} \sin(3t) f_1(t) dt$$

$$(A_{11}f_1)(x) = (\varepsilon + 1 - (\cos(3x)))f_1(x), \quad A_{12}f_2(x) = \int_{\mathbb{T}^1} \sin(3t) f_2(x, t) dt$$

$$(A_{22}f_2)(x, y) = (\varepsilon + 2 - (\cos(3x)) - (\cos(3y)))f_2(x, y),$$

$f_i \in \mathcal{H}_i, i = 0, 1, 2.$

Ta'kidlash joizki, ushbu ko'rinishda berilgan  $\mathcal{A}_\mu$  operatorli matritsa  $\mathcal{H}$  Hilbert fazosida chiziqli, chegaralangan va o'z-o'ziga qo'shma operator bo'ladi.

Matematik fizikada  $A_{01}, A_{12}$  operatorlarga yo'qotish operatorlari, ularga qo'shma bo'lgan  $A_{01}^*, A_{12}^*$  operatorlarga esa paydo qilish operatorlari deyiladi.

Sodda hisoblashlarga ko'ra

$$(A_{01}^* f_0)(x) = \sin(3x) f_0, \quad f_0 \in \mathcal{H}_0;$$

$$(A_{12}^* f_1)(x, y) = \sin(3y) f_1(x), \quad f_1 \in \mathcal{H}_1.$$

Odatda  $\mathcal{A}_\mu, \mu > 0$  operatorli matritsa bir o'lchamli panjaradagi soni saqlanmaydigan va uchtdan oshmaydigan zarrachalar sistemasiga mos Gamiltonian sifatida qaraladi.

Mazkur maqolada Hilbert fazosidagi chiziqli, chegaralangan va o'z-o'ziga qo'shma  $A$  operatorning muhim spektri, diskret spektri va spektri uchun mos ravishda  $\sigma_{\text{ess}}(A), \sigma_{\text{disc}}(A)$  va  $\sigma(A)$  belgilashlar ishlatiladi.

Eslatib o'tamiz:  $A$  operatorning barcha chekli karrali, yakkaqlangan xos qiymatlari to'plamiga  $A$  operatorning diskret spektri deyiladi.  $A$  operatorning  $\sigma_{\text{ess}}(A)$  muhim spektri esa  $\sigma_{\text{ess}}(A) := \sigma(A) \setminus \sigma_{\text{disc}}(A)$

tenglik orqali aniqlanadi.

Ushbu maqola  $\mathcal{A}_\mu, \mu > 0$  operatorli matritsaning muhim spektri va uning tarmoqlarini tadqiq qilishga bag'ishlangan.

**2. Umumlashgan Fridriks modeli xos qiymatlarining mavjudligi.**

$\mathcal{A}_\mu$  operatorli matritsaning muhim spektrini o'rganish maqsadida  $\mathcal{H}_0 \oplus \mathcal{H}_1$  fazoda ta'sir qiluvchi umumlashgan Fridriks modeli deb ataluvchi  $h_\mu, \mu > 0$  operatorli matritsani kiritamiz:

$$h_\mu = \begin{pmatrix} A_{00} & \mu A_{01} \\ \mu A_{01}^* & A_{11} \end{pmatrix}.$$

Funksional analizning mos ta'riflaridan foydalanib  $h_\mu$  operatorli matritsaning chiziqli, chegaralangan va o'z-o'ziga qo'shma ekanligini ko'rsatish mumkin.

Qulaylik uchun  $\mathcal{H}_0 \oplus \mathcal{H}_1$  Hilbert fazosida

$$h_0 = \begin{pmatrix} A_{00} & 0 \\ 0 & A_{11} \end{pmatrix}$$

tenglik yordamida aniqlanuvchi  $h_0$  operatorli matritsani qaraymiz. Ko'rinib turibdiki,  $h - h_0$  qo'zg'alish operatori o'z-o'ziga qo'shma ikki o'lchamli operatoridir. Aniqlanishiga ko'ra,  $h_0$  diagonal operatorning spektri quyidagiga teng:

$$\sigma(h_0) = \sigma(A_{00}) \cup \sigma(A_{11}),$$

bunda

$$\sigma(A_{00}) = \sigma_{disc}(A_{00}) = \{\varepsilon\}; \quad \sigma(A_{11}) = \sigma_{ess}(A_{11}) = [\varepsilon; \varepsilon + 2].$$

Oxirgi mulohazalardan

$$\sigma_{ess}(h_0) = [\varepsilon; \varepsilon + 2], \sigma_{disc}(h_0) = \{\varepsilon\}$$

ekanligini hosil qilamiz.

Chekli o'lchamli qo'zg'alishlarda muhim spektrning o'zgarmasligi haqidagi mashhur Veyl teoremasiga ko'ra,  $h_\mu$  va  $h_0$  operatorli matritsalarining muhim spektrlari ustma-ust tushadi. Ya'ni,

$$\sigma_{ess}(h_\mu) = \sigma_{ess}(h_0) = [\varepsilon, \varepsilon + 2].$$

Faraz qilaylik,  $z \in \mathbb{C} \setminus [\varepsilon, \varepsilon + 2]$  soni  $h_\mu$  operatorning xos qiymati bo'lib,  $f = (f_0, f_1)$  unga mos xos vektor-funksiya bo'lsin. U holda  $f$  vektor  $h_\mu f = z f$  tenglikni qanoatlantiradi. Ya'ni,  $f_0$  va  $f_1$  elementlar

$$\begin{cases} \varepsilon f_0 + \mu \int_{\mathbb{T}^1} \sin(3t) f_1(t) dt = z f_0 \\ \mu \sin(3x) f_0 + (\varepsilon + 1 + \cos(3x)) f_1(x) = z f_1(x) \end{cases} \quad (1)$$

tenglamalar sistemasini qanoatlantiradi. (1) tenglamalar sistemasining ikkinchi tengligini

$$\mu \sin(3x) f_0 = (z - \varepsilon - 1 + \cos(3x)) f_1(x) \quad (2)$$

kabi yozib olamiz.

Ixtiyoriy  $x \in \mathbb{T}^1$  uchun  $z \notin [\varepsilon; \varepsilon + 2]$  bo'lganida  $\varepsilon + 1 - \cos(3x) - z \neq 0$  munosabat bajariladi. U holda (2) tenglikdan  $f_1(x)$  uchun

$$f_1(x) = \frac{\mu \sin(3x)}{z - \varepsilon - 1 + \cos(3x)} f_0 \quad (3)$$

ifodani hosil qilamiz.

(3) tenglikdagi  $f_1(x)$  ni (1) tenglamalar sistemasining birinchi tengligiga qo'yib,

$$\varepsilon f_0 + \mu^2 \int_{\mathbb{T}^1} \frac{\sin^2(3t) dt}{z - \varepsilon - 1 + \cos(3t)} f_0 - z f_0 = 0$$

yoki,

$$f_0 \left( \varepsilon - z - \mu^2 \int_{\mathbb{T}^1} \frac{\sin^2(3t) dt}{\varepsilon + 1 - \cos(3t) - z} \right) = 0 \quad (4)$$

tenglikni hosil qilamiz.

Agar (4) ko'paytmada  $f_0 = 0$  bo'lsa, u holda (3) tenglikga ko'ra  $f_1(x) = 0$  bo'ladi. Bu esa  $f = (f_0, f_1)$  ning xos vektor ekanligiga zid. Demak,

$$\varepsilon - z - \mu^2 \int_{\mathbb{T}^1} \frac{\sin^2(3t)dt}{\varepsilon + 1 - \cos(3t) - z} = 0$$

ekan.

Fiksirlangan  $\mu > 0$  uchun  $\mathbb{C} \setminus [\varepsilon; \varepsilon + 2]$  da analitik bo'lgan

$$\Delta_\mu(z) := \varepsilon - z - \mu^2 \int_{\mathbb{T}^1} \frac{\sin^2(3t)dt}{\varepsilon + 1 - \cos(3t) - z}$$

funksiyani qaraymiz.

Odatda,  $\Delta_\mu(\cdot)$  funksiya  $h_\mu$  operatorli matritsaga mos Fredgolm determinanti deb ataladi.

Quyidagi lemma  $h_\mu$  operatorli matritsaning xos qiymatlari va  $\Delta_\mu(\cdot)$  funksiyaning nollari orasidagi bog'lanishni ifodalaydi.

**1-lemma.** Har bir  $\mu > 0$  da  $z_\mu \in \mathbb{C} \setminus [\varepsilon; \varepsilon + 2]$  soni  $h_\mu$  operatorli matritsaning xos qiymati bo'lishi uchun  $\Delta_\mu(z_\mu) = 0$  bo'lishi zarur va yetarlidir.

1-lemmadan  $h_\mu$  operatorli matritsaning diskret spektri uchun

$$\sigma_{\text{disc}}(h_\mu) = \{z \in \mathbb{C} \setminus [\varepsilon; \varepsilon + 2] : \Delta_\mu(z) = 0\}$$

tenglikni hosil qilamiz.

Endi  $\Delta_\mu(\cdot)$  funksiya nollarini o'rganish orqali  $h_\mu$  operatorli matritsaning xos qiymatlari soni va joylashuv o'rnini tahlil qilamiz.

**2-lemma.**  $h_\mu$  operatorli matritsa ikkita oddiy xos qiymatga ega bo'lib, ulardan biri  $\varepsilon$  dan chapda, ikkinchisi esa  $\varepsilon + 2$  dan o'ngda joylashgan bo'ladi.

Ma'lumki,  $u(x) = \varepsilon + 1 - \cos(3x)$  funksiya  $x = 0, x = \frac{2\pi}{3}, x = -\frac{2\pi}{3}$  nuqtalarda minimumga va  $x = \frac{\pi}{3}, x = -\frac{\pi}{3}, x = \pi$  nuqtalarda maksimumga erishadi hamda  $\sin 0 = \sin \pi = 0$ .

Aniqlanishiga ko'ra  $\Delta_\mu(\cdot)$  funksiya  $(-\infty; \varepsilon)$  va  $(\varepsilon + 2; \infty)$  oraliqlarda monoton kamayuvchi funksiya bo'ladi. Integral belgisi ostida limitga o'tish haqidagi Lebeg teoremasiga ko'ra chekli

$$\begin{aligned} \Delta_\mu(\varepsilon) &= \lim_{z \rightarrow \varepsilon-0} \Delta_\mu(z) = \lim_{z \rightarrow \varepsilon-0} \left( \varepsilon - z - \int_{\mathbb{T}^1} \frac{\sin^2(3t) dt}{\varepsilon + 1 - \cos(3t) - z} \right) = \\ &= \varepsilon - \varepsilon - \int_{\mathbb{T}^1} \frac{\sin^2(3t) dt}{\varepsilon + 1 - \cos(3t) - \varepsilon} = - \int_{\mathbb{T}^1} \frac{\sin^2(3t) dt}{1 - \cos(3t)} < 0 \\ \Delta_\mu(\varepsilon + 2) &= \lim_{z \rightarrow \varepsilon+2+0} \left( \varepsilon - z - \int_{\mathbb{T}^1} \frac{\sin^2(3t) dt}{\varepsilon + 1 - \cos(3t) - z} \right) = \\ &= \varepsilon - 2 - \varepsilon - \int_{\mathbb{T}^1} \frac{\sin^2(3t) dt}{\varepsilon + 1 - \cos(3t) - 2 - \varepsilon} = -2 + \int_{\mathbb{T}^1} \frac{\sin^2(3t) dt}{1 + \cos(3t)} = \\ &= -2 + \int_{-\pi}^{\pi} \frac{1 - \cos^2(3t) dt}{1 + \cos(3t)} = -2 + \int_{-\pi}^{\pi} \frac{(1 - \cos(3t))(1 + \cos(3t)) dt}{1 + \cos(3t)} = \\ &= -2 + \int_{-\pi}^{\pi} (1 - \cos(3t)) dt = -2 + 2\pi > 0 \end{aligned}$$

limitlar mavjud bo'ladi.

Ikkinchi tomondan

$$\lim_{z \rightarrow -\infty} \Delta_\mu(z) = +\infty \quad \text{va} \quad \lim_{z \rightarrow +\infty} \Delta_\mu(z) = -\infty$$

tengliklar o'rinlidir.

Shunday qilib,  $\Delta_\mu(\varepsilon) < 0$ ,  $\Delta_\mu(2 + \varepsilon) > 0$  va  $\Delta_\mu(\cdot)$  funksiyaning  $(-\infty; \varepsilon)$  va  $(\varepsilon + 2; +\infty)$  oraliqda monoton kamayuvchi ekanligidan bu funksiya  $(-\infty; \varepsilon)$  va  $(\varepsilon + 2; +\infty)$  oraliqda yotuvchi bittadan oddiy (1 karrali) nolga ega bo'ladi. Bu nollarni mos ravishda  $E_\mu^1$  va  $E_\mu^2$  orqali belgilaymiz. Aniqlik uchun  $E_\mu^1 \in (-\infty; \varepsilon)$  va  $E_\mu^2 \in (\varepsilon + 2; +\infty)$  deb olamiz. 1-lemmaga ko'ra  $E_\mu^1$  va  $E_\mu^2$  sonlari  $h_\mu$  operatorli matritsaning xos qiymatlari bo'ladi.

Shundan qilib 2-lemma isbotlandi.

1-lemma va 2-lemmalardan  $h_\mu$  operatorli matritsaning spektri uchun xulosa sifatida ushbu

$$\sigma(h_\mu) = \{E_\mu^1\} \cup [\varepsilon; \varepsilon + 2] \cup \{E_\mu^2\}$$

tenglikni hosil qilamiz, bunda

$$E_\mu^1 < \varepsilon, E_\mu^2 > \varepsilon + 2.$$

Quyidagi teorema  $\mathcal{A}_\mu$  operatorli matritsaning muhim spektrini tavsiflaydi.

**1-teorema.**  $\mathcal{A}_\mu$  operatorli matritsaning muhim spektri uchun quyidagi tenglik o'rinli:

$$\sigma_{\text{ess}}(\mathcal{A}_\mu) = [E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [\varepsilon; \varepsilon + 4] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2].$$

Isbot.

$$[E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [\varepsilon; \varepsilon + 4] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2] \subset \sigma_{\text{ess}}(\mathcal{A}_\mu)$$

munosabatni isbotlashda Veyl kriteriyasidan foydalanish qulaydir. Avval,  $[\varepsilon; \varepsilon + 2] \subset \sigma_{\text{ess}}(\mathcal{A}_\mu)$  munosabat o'rinli ekanligini ko'rsatamiz. Ixtiyoriy  $z_0 \in [\varepsilon; \varepsilon + 2]$  nuqta uchun shunday  $f^{(n)} = (f_0^{(n)}, f_1^{(n)}, f_2^{(n)}) \in \mathcal{H}$  ketma-ketlik topilib,  $\|f^{(n)}\| = 1$  va  $\|(\mathcal{A}_\mu - z_0)f^{(n)}\| \xrightarrow{n \rightarrow \infty} 0$  ekanligini isbotlaymiz.

$(\varepsilon + 2 - (\cos(3x)) - (\cos(3y)))$  funksiya  $\mathbb{T}^2$  kompakt to'plamda uzluksiz bo'lganligi bois, shunday  $(x_0, y_0) \in \mathbb{T}^2$  nuqta topilib,  $z_0 = \varepsilon + 2 - (\cos(3x_0)) - (\cos(3y_0))$  tenglik o'rinli bo'ladi.

Ixtiyoriy  $n \in \mathbb{N}$  natural soni uchun  $x_0 \in \mathbb{T}$  nuqtaning quyidagi atrofini qaraymiz:

$$V_n(x_0) := \left\{ x \in [-\pi; \pi] : \frac{1}{n+1} < |x - x_0| < \frac{1}{n} \right\}$$

Aniqlanishiga ko'ra,  $V_n(x_0)$  quyidagi kabi topiladi:

$$\frac{1}{n+1} < |x - x_0| < \frac{1}{n}$$

a)  $\frac{1}{n+1} < x - x_0 < \frac{1}{n} \Rightarrow x_0 + \frac{1}{n+1} < x < \frac{1}{n} + x_0;$

b)  $-\frac{1}{n} < x - x_0 < -\frac{1}{n+1} \Rightarrow x_0 - \frac{1}{n} < x < x_0 - \frac{1}{n+1}.$

Demak,

$$V_n(x_0) = [-\pi; \pi] \cap \left\{ \left( x_0 + \frac{1}{n+1}, \frac{1}{n} + x_0 \right) \cup \left( x_0 - \frac{1}{n}, x_0 - \frac{1}{n+1} \right) \right\}.$$

$$V_1(x_0) = [-\pi; \pi] \cap \left\{ \left( x_0 + \frac{1}{2}, 1 + x_0 \right) \cup \left( x_0 - 1, x_0 - \frac{1}{2} \right) \right\}$$

$$V_2(x_0) = [-\pi; \pi] \cap \left\{ \left( x_0 + \frac{1}{3}, \frac{1}{2} + x_0 \right) \cup \left( x_0 - \frac{1}{2}, x_0 - \frac{1}{3} \right) \right\}.$$

Ko'rinib turibdiki,  $V_n(x_0)$  o'zaro kesishmaydigan atroflar ketma-ketligini aniqlaydi, ya'ni  $n \neq m$  natural sonlari uchun

$$V_n(x_0) \cap V_m(x_0) = \emptyset$$

tenglik o'rinli bo'ladi.

$\mu(V_n(x_0))$  orqali  $V_n(x_0)$  to'plamning Lebeg o'lchovini belgilaymiz.  $f^{(n)} \in \mathcal{H}$  funksiyalar ketma-ketligini quyidagicha tanlaymiz:

$$f^{(n)} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ f_2^{(n)}(x, y) \end{pmatrix},$$

bu yerda



$$f_2^{(n)}(x, y) = \begin{cases} \frac{1}{\sqrt{\mu(V_n(x_0))} \sqrt{\mu(V_n(y_0))}}, & (x, y) \in V_n(x_0) \times V_n(y_0) \\ 0, & (x, y) \notin V_n(x_0) \times V_n(y_0) \end{cases}.$$

Yuqoridagi mulohazalarga ko'ra barcha  $n \neq m$  natural sonlari uchun

$$(V_n(x_0) \times V_n(y_0)) \cap (V_m(x_0) \times V_m(y_0)) = \emptyset$$

munosabat o'rinli. Bundan ko'rinib turibdiki,  $\{f^{(n)}\}$  ortogonal sistemani tashkil qiladi.

Endi  $\|f^{(n)}\| = 1$  ekanligini ko'rsatamiz:

$$\begin{aligned} \|f^{(n)}\|^2 &= \|f_2^{(n)}\|^2 = \int_{-\pi}^{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} |f_2^{(n)}(x, y)|^2 dx dy = \frac{1}{\mu(V_n(x_0)) \cdot \mu(V_n(y_0))} \int_{V_n(x_0)} \int_{V_n(y_0)} dx dy = \\ &= \frac{1}{\mu(V_n(x_0)) \cdot \mu(V_n(y_0))} \cdot \mu(V_n(x_0)) \cdot \mu(V_n(y_0)) = 1. \end{aligned}$$

Bundan,  $\{f^{(n)}\}$  nafaqat ortogonal, balki ortonormal vektor-funksiyalar ketma-ketligi ekanligi kelib chiqadi.

Istalgan  $n \in \mathbb{N}$  soni uchun  $(\mathcal{A}_\mu - z_0 I) f^{(n)}$  elementni qaraymiz va uning normasini baholaymiz:

$$\|(\mathcal{A}_\mu - z_0 I) f^{(n)}\|^2 \leq \mu(V_n(y_0)) + \sup_{(x, y) \in V_n(x_0) \times V_n(y_0)} |\varepsilon + 2 - (\cos(3x)) - (\cos(3y)) - z_0|^2.$$

$V_n(x_0)$  to'plamning aniqlanishidan va  $\varepsilon + 2 - (\cos(3x)) - (\cos(3y)) - z_0$  funksiyaning uzluksizligidan  $n \rightarrow \infty$  bo'lganda  $\|(\mathcal{A}_\mu - z_0 I) f^{(n)}\| \rightarrow 0$  bajarilishi kelib chiqadi, ya'ni  $z_0 \in \sigma_{\text{ess}}(\mathcal{A}_\mu)$  munosabat o'rinli.  $z_0$  ixtiyoriy nuqta bo'lganligi bois  $[\varepsilon; \varepsilon + 4] \subset \sigma_{\text{ess}}(\mathcal{A}_\mu)$  munosabatga ega bo'lamiz.

Endi  $[E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2] \subset \sigma_{\text{ess}}(\mathcal{A}_\mu)$  ekanligini ko'rsatamiz. Ixtiyoriy  $z_0 \in [E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2]$  nuqtani olib,  $z_0 \in \sigma_{\text{ess}}(\mathcal{A}_\mu)$  munosabat bajarilishini isbotlaymiz. Shunday  $x_0 \in [-\pi; \pi]$  nuqta topilib,  $z_0 - 1 + \cos(3x_0) \in \sigma_{\text{disc}}(h_\mu)$  tasdiq o'rinli bo'ladi. Shu sababli,  $\psi = (\psi_0, \psi_1) \in \mathcal{H}_1 \oplus \mathcal{H}_2$  nolmas vektor topilib,

$$(h_\mu - (z_0 + 1 - \cos(3x))) \psi = 0$$

tenglik o'rinli bo'ladi.

$\phi^{(n)}$  ortogonal vektor-funksiyalar ketma-ketligini quyidagicha tanlaymiz:

$$\phi^{(n)} := \begin{pmatrix} 0 \\ \phi_1^{(n)}(x) \\ \phi_2^{(n)}(x, y) \end{pmatrix},$$

bu yerda

$$\begin{aligned} \phi_1^{(n)}(x) &= \frac{\chi_{V_n(x_0)}(x)}{\sqrt{\mu(V_n(x_0))}} \cdot \frac{\psi_0}{\|\psi\|}; \\ \phi_2^{(n)}(x, y) &= \frac{\chi_{V_n(x_0)}(x)}{\sqrt{\mu(V_n(x_0))}} \cdot \frac{\psi_1(y)}{\|\psi\|}. \end{aligned}$$

Bunda  $\chi_{V_n(x_0)}(x)$  orqali  $V_n(x_0)$  to'plamning xarakteristik funksiyasi belgilangan. Tanlanishiga ko'ra  $\{\phi^{(n)}\}$  ortogonal sistemani tashkil qiladi. Haqiqatan ham,  $n \neq m$  sonlari uchun  $(\phi_1^{(n)}, \phi_1^{(m)}) = 0$ ,  $(\phi_2^{(n)}, \phi_2^{(m)}) = 0$  tengliklar o'rinli. Bundan esa

$$(\phi^{(n)}, \phi^{(m)}) = (\phi_1^{(n)}, \phi_1^{(m)}) + (\phi_2^{(n)}, \phi_2^{(m)}) = 0 + 0 = 0$$

ekanligi kelib chiqadi.  $\phi^{(n)}$  vektor-funksiyaning normasini baholaymiz:

$$\begin{aligned} \|\phi^{(n)}\|^2 &= \|\phi_1^{(n)}\|^2 + \|\phi_2^{(n)}\|^2 = \int_{-\pi}^{\pi} |\phi_1^{(n)}(x)|^2 dx + \int_{-\pi}^{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} \|\phi_2^{(n)}(x, y)\|^2 dx dy = \\ &= \frac{\|\psi_0\|^2}{\|\psi\|^2} \int_{V_n(x_0)} \frac{dx}{\mu(V_n(x_0))} + \frac{\|\psi_1\|^2}{\|\psi\|^2} \int_{V_n(x_0)} \frac{dx}{\mu(V_n(x_0))} = \\ &= \frac{\|\psi_0\|^2}{\|\psi\|^2} \cdot \frac{1}{\mu(V_n(x_0))} \cdot \mu(V_n(x_0)) + \frac{\|\psi_1\|^2}{\|\psi\|^2} \cdot \frac{1}{\mu(V_n(x_0))} \cdot \mu(V_n(x_0)) = \frac{\|\psi_0\|^2 + \|\psi_1\|^2}{\|\psi\|^2} \\ &= \frac{\|\psi\|^2}{\|\psi\|^2} = 1. \end{aligned}$$

Shunday qilib,  $\{\phi^{(n)}\}$  ortonormal vektor-funksiyalar ketma-ketligi ekan.

Endi, istalgan  $n \in \mathbb{N}$  natural soni uchun  $(\mathcal{A}_\mu - z_0)\phi^{(n)}$  vektor funksiyani qaraymiz va uning normasini baholaymiz:

$$\|(\mathcal{A}_\mu - z_0)\phi^{(n)}\|^2 \leq C\mu(V_n(x_0)) + 2 \sup_{x \in V_n(x_0)} |\cos(3x) - \cos(3x_0)|^2, \quad (4)$$

Bunda  $C > 0$  biror son.

$n \rightarrow \infty$  bo'lganda  $\mu(V_n(x_1)) \rightarrow 0$  va  $\sup_{x \in V_n(x_0)} |\cos(3x) - \cos(3x_0)|^2 \rightarrow 0$  munosabatlar bajarilgani bois, (4) tengsizlikdan  $n \rightarrow \infty$  bo'lganda  $\|(\mathcal{A}_\mu - z_0)\phi^{(n)}\| \rightarrow 0$  munosabat bajarilishi kelib chiqadi. Bundan esa  $z_0 \in \sigma_{\text{ess}}(\mathcal{A}_\mu)$  ekanligini hosil qilamiz. Shunday qilib,  $[E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [\varepsilon; \varepsilon + 4] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2] \subset \sigma_{\text{ess}}(\mathcal{A}_\mu)$  munosabat isbotlandi.

Teskari tasdiqni isbotlash uchun har bir  $z \in \mathbb{C} \setminus \{[E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [\varepsilon; \varepsilon + 4] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2]\}$  soni uchun  $\mathcal{H}_0 \oplus \mathcal{H}_1$  Hilbert fazosida

$$\mathcal{T}_\mu(z) = \begin{pmatrix} T_{00}(z) & T_{01}(z) \\ T_{10}(z) & T_{11}(z) \end{pmatrix}$$

kabi aniqlangan ikkinchi tartibli operatorli matritsalar sinfini qaraymiz. Bu yerda  $T_{ij}(z): \mathcal{H}_j \rightarrow \mathcal{H}_i, i \leq j, i, j = 0, 1$  matritsaviy elementlar

$$\begin{aligned} T_{00}(z)g_0 &= (1 + \varepsilon - z)g_0 & T_{01}(z)g_1 &= \int_{\mathbb{T}^1} \sin(3t) g_1(t) dt \\ (T_{10}(z)g_0)(x) &= -\frac{\sin(3x) g_0}{\Delta_\mu(z + 1 - \cos(3x))} \\ (T_{11}(z)g_1)(x) &= \frac{\sin(3x)}{2\Delta_\mu(z + 1 - \cos(3x))} \int_{\mathbb{T}^1} \frac{\sin(3t) g_1(t) dt}{\varepsilon + 2 - \cos(3x) - \cos(3y) - z} \end{aligned}$$

tengliklar yordamida aniqlangan va  $g_i \in \mathcal{H}_i, i = 0, 1$ . Ta'kidlash joizki, ixtiyoriy  $z \in \mathbb{C} \setminus \{[E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [\varepsilon; \varepsilon + 4] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2]\}$  soni uchun  $T_{00}(z), T_{01}(z), T_{10}(z)$  matritsaviy elementlar 1 o'lchamli operatorlar bo'lib,  $T_{11}(z)$  operator esa Hilbert-Schmidt sinfiga tegishlidir. Shu sababli  $\mathcal{T}_\mu(z)$  kompakt operator bo'ladi.

Quyidagi lemma  $\mathcal{A}_\mu$  operatorli matritsa uchun mashhur Faddeyev natijasining analogi bo'lib,  $\mathcal{A}_\mu$  va  $\mathcal{T}_\mu(z)$  operatorli matritsalarining xos qiymatlari orasidagi bog'lanishni ifodalaydi.

**3-lemma.** Har bir tayinlangan  $z \in \mathbb{C} \setminus \{[E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [\varepsilon; \varepsilon + 4] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2]\}$  soni  $\mathcal{A}_\mu$  operatorli matritsaning xos qiymati bo'lishi uchun  $\lambda = 1$  soni  $\mathcal{T}_\mu(z)$  operatorli matritsaning xos qiymati bo'lishi zarur va yetarlidir. Bundan tashqari,  $z$  va 1 xos qiymatlar bir xil karralikka egadir.

Ushbu lemma [8] ishlagi kabi isbotlanadi.

Yuqoridagi mulohazalardan  $(I - \mathcal{T}_\mu(z))^{-1}$  operatorning mavjudligi kelib chiqadi. Fredgolmning analitik teoremasidan  $\sigma(\mathcal{A}_\mu) \setminus \{[E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [\varepsilon; \varepsilon + 4] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2]\}$  to'plamning yakkalangan nuqtalardan iboratligi va bu to'plam nuqtalarining quyuvlashish nuqtalari faqatgina shu to'plamning chegarasi bo'lishi mumkinligi kelib chiqadi. Shunday qilib,

$$\sigma(\mathcal{A}_\mu) \setminus \{[E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [\varepsilon; \varepsilon + 4] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2]\} \subset \sigma_{\text{disc}}(\mathcal{A}_\mu) = \sigma(\mathcal{A}_\mu) \setminus \sigma_{\text{ess}}(\mathcal{A}_\mu).$$

Demak,  $\sigma_{\text{ess}}(\mathcal{A}_\mu) \subset [E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [\varepsilon; \varepsilon + 4] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2]$  munosabat o'rinli. Bundan,  $\sigma_{\text{ess}}(\mathcal{A}_\mu) = [E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [\varepsilon; \varepsilon + 4] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2]$  tenglikni hosil qilamiz. Shunday qilib, 1-teorema isbotlandi.

**1-ta'rif:** Ushbu

$$[E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2] \text{ va } [\varepsilon; \varepsilon + 4]$$

to'plamlarga mos ravishda  $\mathcal{A}_\mu$  operatorli matritsa muhim spektrining ikki zarrachali va uch zarrachali tarmoqlari deyiladi. Bu tarmoqlarni  $\sigma_{\text{two}}(\mathcal{A}_\mu)$  va  $\sigma_{\text{three}}(\mathcal{A}_\mu)$  kabi belgilaymiz, ya'ni

$$\begin{aligned} \sigma_{\text{two}}(\mathcal{A}_\mu) &= [E_\mu^1; E_\mu^1 + 2] \cup [E_\mu^2; E_\mu^2 + 2], \\ \sigma_{\text{three}}(\mathcal{A}_\mu) &= [\varepsilon; \varepsilon + 4]. \end{aligned}$$

Ta'kidlash joizki, [9,10] maqolalar dispersiya funksiyasi bir nechta nuqtalarda aynimagan minimumga ega bo'ladigan hol tahlil qilingan. Bu holda operatorli matritsa xos qiymatlari sonining chekli yoki cheksiz bo'lishi shu nuqtalarga bog'liq ravishda o'rganilgan.

**Xulosa.** Ushbu maqolada Fok fazosining qirqilgan uch zarrachali qism fazosida ta'sir qiluvchi  $\mathcal{A}_\mu, \mu > 0$  uchinchi tartibli operatorli matritsa o'rganilgan.  $\mathcal{A}_\mu, \mu > 0$  operatorli matritsaning muhim spektrini aniqlash maqsadida umumlashgan Fridrixs modeli kiritilgan va uning xos qiymatlari soni hamda joylashuv o'rni o'rganilgan. Buning yordamida  $\mathcal{A}_\mu$  operatorli matritsa muhim spektrining tarmoqlari aniqlangan. Bunda mashhur Veyl mezoni va  $\mathcal{A}_\mu, \mu > 0$  operatorli matritsa xos vektorlariga mos Faddeyev tenglamasi xossalardan foydalanilgan. Muhim spektrning ikki va uch zarrachali tarmoqlari quyi chegaralari taqqoslangan.

#### **ADABIYOTLAR :**

1. Tretter C. *Spectral theory of block operator matrices and applications*. Imperial College Press, 2008.
2. Spohn H. *Ground states of the spin-boson Hamiltonian*. *Comm. Math. Phys.*, 123, 1989, 277-304.
3. Mogilner A.I. *Hamiltonians in solid state physics as multiparticle discrete Schroedinger operators: problems and results*. *Advances in Sov. Math.*, 5, 1991, 139-194.
4. Friedrichs K.O. *Perturbation of spectra in Hilbert space*. Amer. Math. Soc. Providence, Rhode Island, 1965.
5. Malishev V.A., Minlos R.A. *Linear infinite-particle operators*. *Translations of Mathematical Monographs*. 143, AMS, Providence, RI, 1995.
6. Minlos R.A., Spohn H. *The three-body problem in radioactive decay: the case of one atom and at most two photons*. *Topics in Statistical and Theoretical Physics*. Amer. Math. Soc. Transl., Ser. 2, 177, AMS, Providence, RI, 1996, 159-193.
7. Rasulov T.H., Muminov M.I., Hasanov M. *On the spectrum of a model operator in Fock space*. *Methods Funct. Anal. Topology*. 2009. 15(4), P.369-383.
8. Rasulov T.H., Tosheva N.A. *Analytic description of the essential spectrum of a family of 3x3 operator matrices*. *Nanosystems: Physics, chemistry, mathematics*, 2019, 10(5), P.511-519.
9. Muminov M.I., Rasulov T.H., *On the eigenvalues of a 2x2 block operator matrix // Opuscula Math.*, Vol. 35, no. 3 (2015), pp. 371-395.
10. Muminov M.I., Rasulov T.H., *Embedded Eigenvalues of a Hamiltonian in Bosonic Fock Space // Communications in Mathematical Analysis*. 2014, Vol. 17, no. 1, pp. 1-22.

## EIGENVALUES OF THE TWO-PARTICLE SCHRÖDINGER OPERATOR WITH A CYLINDRICAL POTENTIAL

*Toshturdiyev Abduxurayra Muxamadiyevich,*  
*Samarkand State University named after Sharof Rashidov,*  
*Faculty of Mathematics, Samarkand, Uzbekistan*  
[atoshturdiyev@mail.ru](mailto:atoshturdiyev@mail.ru)

**Abstract.** We consider a Hamiltonian of a system of two fermions on a three-dimensional lattice  $Z^3$  with special potential  $\hat{v}$ . The corresponding Schrödinger operator  $H(\mathbf{k})$  of the system has invariant subspaces  $L_\alpha$ ,  $\alpha = \{1,2,3\}$ . We study the eigenvalues of the restriction  $H_1(\mathbf{k})$  of the operator  $H(\mathbf{k})$  in the invariant subspace  $L_1$ . Moreover, the eigenvalues and eigenfunctions of the operator  $H_1(\mathbf{k})$  are found explicitly.

**Keywords:** Hamiltonian, fermion, bound state, Schrödinger operator, invariant subspace, total quasi-momentum, eigenvalue, eigenfunction.

## СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДВУХЧАСТИЧНОГО ОПЕРАТОРА ШРЕДИНГЕРА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ

**Аннотация:** В статье рассмотрены Гамильтониан системы двух фермионов на трехмерной решетке  $Z^3$  со специальным потенциалом  $\hat{v}$ . Соответствующий оператор Шредингера  $H(\mathbf{k})$  системы имеет инвариантные подпространства  $L_\alpha$ ,  $\alpha = \{1,2,3\}$ . Изучим собственные значения ограничения  $H_1(\mathbf{k})$  оператора  $H(\mathbf{k})$  в инвариантном подпространстве  $L_1$ . При этом собственные значения и собственные функции оператора  $H_1(\mathbf{k})$  находятся явно.

**Ключевые слова:** гамильтониан, фермион, связанное состояние, оператор Шредингера, инвариантное подпространство, полный квазиимпульс, собственное значение, собственная функция.

## SILINDRIK POTENTIALI IKKI BO'LAKLI SCHRÖDINGER OPERATORINING XUSUSIY QIMMATLARI

**Annotatsiya:** Maqolada maxsus potensialga  $\hat{v}$ . ega bo'lgan uch o'lchovli panjara  $Z^3$  ustidagi ikkita fermion sistemasining Gamiltoniani ko'rib chiqiladi. Tizimning tegishli Shredinger operatori  $H(\mathbf{k})$  o'zgarmas pastki fazolarga  $L_\alpha$ ,  $\alpha = \{1,2,3\}$ . ega.  $H(\mathbf{k})$  operatorning o'zgarmas pastki fazoda  $L_1$ . cheklanishining  $H_1(\mathbf{k})$  xos qiymatlarini o'rganamiz. Bu holda  $H_1(\mathbf{k})$  operatorning xos qiymatlari va xos funktsiyalari aniq topiladi.

**Kalit so'zlar:** Gamiltonian, fermion, bog'langan holat, Shredinger operatori, o'zgarmas pastki fazo, to'liq kvazimomentum, xos qiymat, xos funktsiya.

**Introduction.**

Bound states of  $\hat{H}$  of the system of two fermions on a one-dimensional lattice are studied in [1] and on the two dimensional lattice in [2]. Perturbations of the eigenvalues of a two-particle Schrödinger operator on a one-dimensional lattice were studied in [3]. Later, these kind of operators, for arbitrary particles and different dimensions were discussed in number of other works: The works [4] and [5] investigated the finiteness of the number of eigenvalues of the Schrödinger operator on a lattice. The number and monotonicity of the eigenvalues of the two-particle Schrödinger operator  $H(\mathbf{k})$  with a general potential on a three-dimensional lattice were studied in [6].

Invariant subspaces of the Schrödinger operator  $H(\mathbf{k})$  of a system of two identical particles were considered in ([7,8,9,10,11]).

Bound states and invariant subspaces of the Schrödinger operator  $H(\mathbf{k})$  of a system of two fermions on a three-dimensional lattice  $Z^3$  with a special potential in [9] and with a finite support potential are studied in [10].

In this paper we consider bound states of the Hamiltonian  $\hat{H}$  of a system of two fermions on the three-dimensional lattice  $Z^3$ . In other words, we study the discrete spectrum of the family operators  $H(\mathbf{k})$ ,  $\mathbf{k} = (k_1, k_2, k_3) \in T^3 = (-\pi; \pi]^3$ , corresponding to  $\hat{H}$ .

We will show that the potential  $\hat{v}$  is the form (1) the operator  $H(\mathbf{k})$  has four invariant subspaces  $L_{123}, L_1, L_2, L_3$  (see (4)).

$H_{123}(\mathbf{k})$  and  $H_\alpha(\mathbf{k})$ ,  $\alpha = \{1, 2, 3\}$  are used to denote restrictions of the operator  $H(\mathbf{k})$  in the invariant subspaces  $L_{123}$  and  $L_\alpha$ . The operators  $H_1(k_1, k_2, k_3)$  and  $H_2(k_1, k_2, k_3)$  are unitarily equivalent, so we study only eigenvalues and eigenfunctions of the operator  $H_1(k_1, k_2, k_3)$ .

Free Hamiltonian  $\hat{H}_0$  of a system of two fermions on a three-dimensional lattice  $Z^3$  corresponds to a bounded self-adjoint operator acting in the Hilbert space

$$\ell_2^{as}((Z^3)^2) := \ell_2^{as}(Z^3 \times Z^3) = \{f \in \ell_2((Z^3)^2) : f(\mathbf{s}_1, \mathbf{s}_2) = -f(\mathbf{s}_2, \mathbf{s}_1)\},$$

defined as

$$\hat{H}_0 = -\frac{1}{2m}\Delta^{(1)} - \frac{1}{2m}\Delta^{(2)}.$$

Here,  $m$  is the fermion mass, which is equal to 1 and  $\Delta^{(1)} = \Delta \otimes I$  and  $\Delta^{(2)} = I \otimes \Delta$ , where  $I$  is the identity operator and  $\Delta$  is the lattice Laplacian defined as

$$(\Delta\varphi)(\mathbf{s}) = \sum_{i=1}^3 [\varphi(\mathbf{s} + \mathbf{e}_i) + \varphi(\mathbf{s} - \mathbf{e}_i) - 2\varphi(\mathbf{s})], \quad \varphi \in \ell_2(Z^3),$$

where  $\mathbf{e}_1 = (1, 0, 0), \mathbf{e}_2 = (0, 1, 0)$  and  $\mathbf{e}_3 = (0, 0, 1)$  are the unit vectors in  $Z^3$ . The total Hamiltonian  $\hat{H}$  acts in the Hilbert space  $\ell_2^{as}((Z^3)^2)$  as the sum of the free Hamiltonian  $\hat{H}_0$  and the interaction potential  $\hat{V}$  of two fermions

$$\hat{H} = \hat{H}_0 - \hat{V},$$

where

$$(\hat{V}\varphi)(\mathbf{s}_1, \mathbf{s}_2) = v(\mathbf{s}_1 - \mathbf{s}_2)\varphi(\mathbf{s}_1, \mathbf{s}_2), \quad \varphi \in \ell_2^{as}((Z^3)^2).$$

The potential  $\hat{v}$  of the form

$$\hat{v}(\mathbf{n}) = \hat{v}(n_1, n_2, n_3) = \begin{cases} u(|\mathbf{n}|), & \text{if } |n_1| + |n_2| \leq 1 \\ 0, & \text{if } |n_1| + |n_2| \geq 2, \end{cases} \quad (1)$$

where  $|\mathbf{n}| = |n_1| + |n_2| + |n_3|$ ,  $u : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{P}_+$  is a decreasing function which satisfies the following conditions

$$u(1) > u(2) > \dots > 0, \quad \text{and} \quad \sum_{n=1}^{\infty} u^2(n) < \infty. \quad (2)$$

The support of the potential  $\hat{v}$  coincides with the cylinder:

$$D = \{\mathbf{n} = (n_1, n_2, n_3) \in Z^3 : n_3 \in Z, |n_1| + |n_2| \leq 1\}.$$

As, for every function  $\varphi \in \ell_2^{as}((Z^3)^2)$  the equality  $\varphi(\mathbf{x}, \mathbf{x}) = 0, \mathbf{x} \in Z^3$  holds, the values of  $\hat{v}$  at the origin can be set arbitrarily, so it does not affect the result, for simplicity we assume that  $u(0) = 0$ .

The energy operator  $\hat{H}$  is self-adjoint and bounded in  $\ell_2^{as}((Z^3)^2)$  under the specified conditions.

Let  $T^3$  be the three-dimensional torus, i.e., dual group to  $Z^3$  and  $L_2^{as}(T^3 \times T^3)$  be the Hilbert space of square-integrable antisymmetric functions.

Next, we study the momentum representation of this Hamiltonian using the Fourier transform

$$F : \ell_2^{as}((Z^3)^2) \rightarrow L_2^{as}((T^3)^2)$$

where

$$L_2^{as}((T^3)^2) := L_2^{as}(T^3 \times T^3) = \{f \in L_2(T^3 \times T^3) : f(\mathbf{p}_1, \mathbf{p}_2) = -f(\mathbf{p}_2, \mathbf{p}_1)\}.$$

The Hamiltonian

$$H = F\hat{H}F^{-1} = H_0 - V$$

in the momentum representation commutes with the Abel group of unitary operators  $U_s$ ,  $s \in Z^3$  :

$$(U_s f)(\mathbf{k}_1, \mathbf{k}_2) = \exp(-i(s, \mathbf{k}_1 + \mathbf{k}_2))f(\mathbf{k}_1, \mathbf{k}_2), \quad f \in L_2^{as}((T^3)^2).$$

It is shown the existence of expansions of the Hilbert space  $L_2^{as}((T^3)^2)$  and the operators  $U_s$  and  $H$  can be decomposed into the direct integrals (see [4], [5] and [12])

$$L_2^{as}((T^3)^2) = \int_{T^3} \oplus L_2^{as}(F_{\mathbf{k}})d\mathbf{k}, \quad U_s = \int_{T^3} \oplus U_s(\mathbf{k})d\mathbf{k}, \quad H = \int_{T^3} \oplus \tilde{H}(\mathbf{k})d\mathbf{k},$$

here,  $U_s(\mathbf{k})$  is a multiplication operator by the function  $\exp(-i(s, \mathbf{k}))$  in  $L_2^{as}(F_{\mathbf{k}})$ ,  $F_{\mathbf{k}} = \{(\mathbf{k}_1, \mathbf{k}_2) \in T^3 \times T^3 : \mathbf{k}_1 + \mathbf{k}_2 = \mathbf{k}\}$ . The fiber operator  $\tilde{H}(\mathbf{k})$  of  $H$  also acts in  $L_2^{as}(F_{\mathbf{k}})$  and  $\tilde{H}(\mathbf{k})$  is unitarily equivalent to the Schrödinger operator  $H(\mathbf{k}) := H_0(\mathbf{k}) - V$ .

The operator  $H(\mathbf{k})$  acts in the Hilbert space  $L_2^o(T^3) := \{f \in L_2(T^3) : f(-\mathbf{q}) = -f(\mathbf{q})\}$  by the formula

$$H(\mathbf{k}) = H_0(\mathbf{k}) - V.$$

The unperturbed operator  $H_0(\mathbf{k})$  is an operator of multiplication by the function

$$\varepsilon_{\mathbf{k}}(\mathbf{q}) = \varepsilon\left(\frac{\mathbf{k}}{2} + \mathbf{q}\right) + \varepsilon\left(\frac{\mathbf{k}}{2} - \mathbf{q}\right) = 6 - 2 \sum_{i=1}^3 \cos \frac{k_i}{2} \cos p_i. \quad (3)$$

The perturbation operator  $V$  is the integral operator in  $L_2^o(T^3)$  and defined as following equation:

$$(Vf)(\mathbf{p}) = \frac{1}{4\pi^3} \int_{T^3} [u(1) \sum_{i=1}^3 \sin p_i \sin q_i + \sum_{n=1}^{\infty} u(n+1) \sum_{i=1}^2 (2 \cos np_3 \cos nq_3 \sin p_i \sin q_i + 2 \sin np_3 \sin nq_3 \cos p_i \cos q_i + \frac{1}{2} \sin(n+1)p_3 \sin(n+1)q_3)] f(\mathbf{q})d\mathbf{q}.$$

### Invariant subspaces of $H(\mathbf{k})$

Let  $L_2^o(T) = \{f \in L_2(T) : f(-p) = -f(p)\}$  be a subspace of the space  $L_2(T)$ , consisting of all odd functions on  $T = (-\pi, \pi]$ , and  $L_2^e(T) = \{f \in L_2(T) : f(-p) = f(p)\}$  be a subspaces consisting of even functions on  $T$ .

It is known that

$$L_2^o(T^3) = L_1 \oplus L_2 \oplus L_3 \oplus L_{123}. \quad (4)$$

Here the subspace  $L_{\alpha}$  ( $\alpha \in \{1,2,3\}$ ) consists of elements  $f \in L_2^o(T^3)$ , which are odd in  $p_{\alpha}$ , even in other coordinates. For example,

$$L_1 := L_2^o(T) \otimes L_2^e(T) \otimes L_2^e(T), \quad L_{123} := L_2^o(T) \otimes L_2^o(T) \otimes L_2^o(T).$$

**Lemma 2.1.** *Let the potential  $\hat{v}$  have the form (1). Then the subspaces  $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$  and  $L_{123}$  are invariant with respect to  $H(\mathbf{k})$ .*

*Proof.* We prove that the subspace  $L_1$  is invariant with respect to  $H(\mathbf{k})$ , invariance of the subspaces  $L_2$ ,

and  $L_3$  are proved similarly.

The invariance of the subspace  $L_{123}$  with respect to  $H(\mathbf{k})$  is proved in the same way as Lemma 3 in [9].

We first show that  $L_1$  is invariant with respect to  $H_0(\mathbf{k})$ , and then with respect to  $V$ . It follows from representation (3) that the function  $\varepsilon_{\mathbf{k}}$  even for all arguments  $p_1, p_2$  and  $p_3$ . It follows from the inclusion  $f \in L_1$  that  $\varepsilon_{\mathbf{k}} f \in L_1$ . This proves invariance of  $L_1$  with respect to  $H_0(\mathbf{k})$ .

Simple calculations show that the function  $g(\mathbf{p}) = (Vf)(\mathbf{p})$  is defined as following equation

$$\begin{aligned}
 g(\mathbf{p}) = & \frac{u(1) \sin p_1}{4\pi^3} \int_{\mathbb{T}^3} \sin q_1 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q} + \frac{u(1) \sin p_2}{4\pi^3} \int_{\mathbb{T}^3} \sin q_2 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q} + \\
 & + \frac{u(1) \sin p_3}{4\pi^3} \int_{\mathbb{T}^3} \sin q_3 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q} + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{u(n+1)}{2\pi^3} \cos np_3 \sin p_1 \int_{\mathbb{T}^3} \cos nq_3 \sin q_1 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q} + \\
 & + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{u(n+1)}{2\pi^3} \cos np_3 \sin p_1 \int_{\mathbb{T}^3} \cos nq_3 \sin q_1 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q} + \frac{u(n+1)}{2\pi^3} \cos np_3 \sin p_2 \int_{\mathbb{T}^3} \cos nq_3 \sin q_2 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q} + \\
 & + \frac{u(n+1)}{2\pi^3} \sin np_3 \cos p_1 \int_{\mathbb{T}^3} \cos q_1 \sin nq_3 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q} + \frac{u(n+1)}{2\pi^3} \sin np_3 \cos p_2 \int_{\mathbb{T}^3} \cos q_2 \sin nq_3 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q} \\
 & + \frac{u(n+1)}{2\pi^3} \sin(n+1)p_3 \int_{\mathbb{T}^3} \sin(n+1)q_3 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q}, \quad f \in L_1. \tag{5}
 \end{aligned}$$

Use the knowing equation that  $f(-q_1, q_2, q_3) = -f(q_1, q_2, q_3)$  than the following equation holds

$$\int_{\mathbb{T}} f(q_1, q_2, q_3) dq_1 = 0. \tag{6}$$

If we use the equality (6), then the value of all integrals in (5) will be equal to zero, except for the integrals

$$\int_{\mathbb{T}^3} \sin q_1 f(q_1, q_2, q_3) dq_1 dq_2 dq_3 \neq 0 \quad \text{and} \quad \int_{\mathbb{T}^3} \cos nq_3 \sin q_1 f(q_1, q_2, q_3) dq_1 dq_2 dq_3 \neq 0.$$

Hence, for any  $f \in L_1$  we have

$$(Vf)(\mathbf{p}) = \sin p_1 \left[ \frac{u(1)}{4\pi^3} \int_{\mathbb{T}^3} \sin q_1 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q} + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{u(n+1)}{2\pi^3} \cos np_3 \int_{\mathbb{T}^3} \cos nq_3 \sin q_1 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q} \right] \in L_1.$$

It follows that  $L_1$  is invariant with respect to  $H(\mathbf{k}) = H_0(\mathbf{k}) - V$ .

**Lemma 2.2.** *The restriction  $H_{123}(\mathbf{k})$  of the operator  $H(\mathbf{k})$  to the invariant subspace  $L_{123}$  has no eigenvalues for every  $\mathbf{k} \neq \boldsymbol{\pi}$ , here  $\mathbf{k} = (k_1, k_2, k_3)$  and  $\boldsymbol{\pi} = (\pi, \pi, \pi)$ .*

*Proof.* We show that the following function is equal to zero for  $f \in L_{123}$ .

$$\begin{aligned}
 (Vf)(\mathbf{p}) = & \frac{1}{4\pi^3} \int_{\mathbb{T}^3} u(1) \sum_{i=1}^3 \sin p_i \sin q_i f(\mathbf{q}) d\mathbf{q} + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{u(n+1)}{4\pi^3} \int_{\mathbb{T}^3} \sum_{i=1}^2 [2 \cos np_3 \cos nq_3 \sin p_i \sin q_i + \\
 & + 2 \sin np_3 \sin nq_3 \cos p_i \cos q_i + \sin(n+1)p_3 \sin(n+1)q_3] f(\mathbf{q}) d\mathbf{q}. \tag{7}
 \end{aligned}$$

Indeed for any  $i \in \{1, 2, 3\}$  the equality holds

$$\int_{-\pi}^{\pi} f(q_1, q_2, q_3) dq_i = 0. \tag{8}$$

From equation (8) it follows that the following expressions are equal to zero

$$\sum_{i=1}^3 \int_{T^3} \sin q_i f(q_1, q_2, q_3) dq_1 dq_2 dq_3 = \sum_{\alpha=1}^3 \int_{T^2} \sin q_i \left[ \int_{T^1} f(q_1, q_2, q_3) dq_\beta \right] dq_i = 0,$$

$$\sum_{i=1}^2 \int_{T^3} \sin q_i \cos nq_3 f(q_1, q_2, q_3) dq_1 dq_2 dq_3 = \sum_{i=1}^2 \int_{T^2} \sin q_i \cos nq_3 \left[ \int_{T^1} f(q_1, q_2, q_3) dq_\beta \right] dq_i dq_3 = 0$$

and

$$\sum_{i=1}^2 \int_{T^3} \cos q_i \sin nq_3 f(q_1, q_2, q_3) dq_1 dq_2 dq_3 = \sum_{i=1}^2 \int_{T^2} \cos q_i \sin nq_3 \left[ \int_{T^1} f(q_1, q_2, q_3) dq_\beta \right] dq_i dq_3 = 0.$$

According to (8), the expressions in square brackets in the above equations are equal to zero. It is shown in a similar way that all terms in equality (7) are equal to zero. Hence, for any  $f \in L_{123}$  we have  $(Vf)(\mathbf{p}) \equiv 0$ .

Therefore the restriction  $H(\mathbf{k})$  to the subspace  $L_{123}$  the operator  $H_{123}(\mathbf{k}) = H_0(\mathbf{k})$  has only essential spectrum i.e, the operator  $H_{123}(\mathbf{k})$  has no eigenvalues.

Note that for  $\mathbf{k} = \boldsymbol{\pi} = (\pi, \pi, \pi)$ , the spectrum of  $H(\boldsymbol{\pi}) = 6I - V$  consists only of the eigenvalues  $6, 6 - u(n), n \in \mathbb{N}$  and the essential spectrum  $\{6\}$ . Under condition (2) the number  $z_1(\boldsymbol{\pi}) = 6 - u(1)$  is a threefold eigenvalue of  $H(\boldsymbol{\pi})$ , with the corresponding eigenfunctions

$$\sin p_1, \quad \sin p_2, \quad \sin p_3,$$

for each  $n \geq 2$ , the number  $z_n(\boldsymbol{\pi}) = 6 - u(n)$  is a fivefold eigenvalue, and the corresponding eigenfunctions are following form

$$\sin np_3, \quad \sin p_1 \cos(n-1)p_3, \quad \sin p_2 \cos(n-1)p_3, \quad \sin(n-1)p_3 \cos p_1, \quad \sin(n-1)p_3 \cos p_2$$

Let  $H_\alpha(\mathbf{k}) = H_0(\mathbf{k}) - V_\alpha$  denote the restrictions of  $H(\mathbf{k})$  to the invariant subspaces

$L_\alpha, \alpha \in \{1, 2, 3\}$ , i.e.  $H_\alpha(\mathbf{k}) = H(\mathbf{k})|_{L_\alpha}$ . The action of operator  $H_0(\mathbf{k})$  is unchanged and multiplication

by the function  $\varepsilon_{\mathbf{k}}$ .

We present the formula for  $V_1 = V|_{L_1}$  and  $V_2 = V|_{L_2}$

$$(V_1 f)(\mathbf{p}) = \frac{\sin p_1}{4\pi^3} \int_{T^3} [u(1) + 2 \sum_{n=1}^{\infty} u(n+1) \cos np_3 \cos nq_3] \sin q_1 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q},$$

$$(V_2 f)(\mathbf{p}) = \frac{\sin p_2}{4\pi^3} \int_{T^3} [u(1) + 2 \sum_{n=1}^{\infty} u(n+1) \cos np_3 \cos nq_3] \sin q_2 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q},$$

The operators  $V_1$  and  $V_2$  are unitarily equivalent, i.e.,

$$V_1 = U_{12} V_2 U_{12}^{-1}$$

where  $U_{12} : L_2 \rightarrow L_1$  is a unitary operator, which acts on functions by changing the corresponding arguments  $p_2$  and  $p_1$  i.e.,

$$U_{12} : L_2 \rightarrow L_1, (U_{12} f)(p_1, p_2, p_3) = f(p_2, p_1, p_3).$$

The operators  $H_1(k_1, k_2, k_3)$  and  $H_2(k_2, k_1, k_3)$  are unitarily equivalent, so we study only eigenvalues and eigenfunctions of the operator  $H_1(k_1, k_2, k_3)$ .

#### Eigenvalues of the operator $H_1(\mathbf{k})$

We note that the spectra of the operators  $H_0(\mathbf{k})$  and  $V$  are known. The operator  $H_0(\mathbf{k})$  does not have eigenvalues, its spectrum is continuous and coincides with the range of the function  $\varepsilon_{\mathbf{k}}$  :

$$\sigma(H_0(\mathbf{k})) = [m(\mathbf{k}), M(\mathbf{k})], \quad \text{where} \quad m(\mathbf{k}) = \min_{\mathbf{q} \in T^3} \varepsilon_{\mathbf{k}}(\mathbf{q}), \quad M(\mathbf{k}) = \max_{\mathbf{q} \in T^3} \varepsilon_{\mathbf{k}}(\mathbf{q}).$$



The spectrum of  $V$  consists of the set  $\{0, u(n), n \in \mathbb{N}\}$ . Under condition (2), the operator  $V$  is a Hilbert-Schmidt operator than  $V$  is compact. By the Weyl theorem [12], the essential spectrum of  $H(\mathbf{k})$  coincides with the spectrum of  $H_0(\mathbf{k})$ :

$$\sigma_{ess}(H(\mathbf{k})) = [m(\mathbf{k}), M(\mathbf{k})].$$

If the third coordinate  $k_3$  of the total quasimomentum  $\mathbf{k}$  is equal to  $\pi$  then the operator  $H_1(k_1, k_2, \pi)$  has infinitely many invariant subspaces

$$\mathfrak{R}_1(n) = L_2^o(\mathbb{T}) \otimes L_2^e(\mathbb{T}) \otimes L^e(n), \quad n \in Z_+ = \{0\} \cup \mathbb{N}.$$

Next, we give a description of the invariant subspace  $\mathfrak{R}_1(n), n \in Z_+$ .

The system of the functions

$$\psi_0^+(p) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}}, \quad \{\psi_n^+(p) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \cos np\}_{n \in \mathbb{N}}$$

is an orthonormal basis in the space  $L_2^e(\mathbb{T})$ . Let us denote by  $L^e(n), n \in Z_+$  the one dimensional subspace spanned by the vector  $\psi_n^+$ . The space  $L_2^e(\mathbb{T})$  can be decomposed into the direct sum

$$L_2^e(\mathbb{T}) = \sum_{n=0}^{\infty} \oplus L^e(n).$$

From this we have

$$L_1 = \sum_{n=0}^{\infty} \oplus \{L_2^o(\mathbb{T}) \otimes L_2^e(\mathbb{T}) \otimes L^e(n)\} = \sum_{n=0}^{\infty} \oplus \mathfrak{R}_1(n),$$

where  $\mathfrak{R}_1(n) = L_2^+(\mathbb{T}^2) \otimes L^e(n), L_2^+(\mathbb{T}^2) = L_2^o(\mathbb{T}) \otimes L_2^e(\mathbb{T})$ .

**Lemma 3.1.** *Let the potential  $\hat{v}$  have the form (1). Then the subspace  $\mathfrak{R}_1(n)$  is invariant with respect to  $H_1(k_1, k_2, \pi)$  for any  $n \in Z_+$ .*

*Proof.* Let  $(f\psi_n^+)(p_1, p_2, p_3) := f(p_1, p_2)\psi_n^+(p_3)$ , where  $\psi_n^+ \in L^e(n), f \in L_2^+(\mathbb{T}^2)$  is an arbitrary element of  $\mathfrak{R}_1(n)$ . We consider the action of  $H_1(k_1, k_2, \pi) = H_0(k_1, k_2, \pi) - V_1$  on  $f\psi_n^+$ :

$$(H_0(k_1, k_2, \pi)f\psi_n^+)(\mathbf{p}) = [(2 + \varepsilon_{\mathbf{k}}(p_1, p_2))f(p_1, p_2)] \cdot \psi_n^+(p_3), \tag{9}$$

here  $\varepsilon_{\mathbf{k}}(p_1, p_2) = 4 - 2 \cos \frac{k_1}{2} \cos p_1 - 2 \cos \frac{k_2}{2} \cos p_2$ .

$$(V_1 f\psi_n^+)(\mathbf{p}) = \left[ \frac{1}{2\pi^2} \int_{\mathbb{T}^2} u(n+1) \sin p_1 \sin q_1 f(q_1, q_2) dq_1 dq_2 \right] \cdot \psi_n^+(p_3). \tag{10}$$

To obtain the formula (10), we use the orthogonality of the system of functions  $\{\psi_n^+\}_{n \in Z_+}$  in  $L_2^e(\mathbb{T})$ . Relations (9) and (10) imply the equality

$$\begin{aligned} (H_1(k_1, k_2, \pi)f\psi_n^+)(p_1, p_2, p_3) &= (H_0(k_1, k_2, \pi)f\psi_n^+)(p_1, p_2, p_3) - (V_1 f\psi_n^+)(p_1, p_2, p_3) = \\ &= [(2 + \varepsilon_{\mathbf{k}}(p_1, p_2))f(p_1, p_2) - \frac{u(n+1)}{2\pi^2} \int_{\mathbb{T}^2} \sin p_1 \sin q_1 f(q_1, q_2) dq_1 dq_2] \psi_n^+(p_3). \end{aligned}$$

Hence,  $(H_1(k_1, k_2, \pi)f\psi_n^+)(p_1, p_2, p_3) \in \mathfrak{R}_1(n) = L_2^+(\mathbb{T}^2) \otimes L^e(n)$ . This relation proved lemma 3.1.

We denote by  $H_{1n}(k_1, k_2, \pi)$  restriction of the operator  $H_1(k_1, k_2, \pi)$  in the invariant subspace  $\mathfrak{R}_1(n) = L_2^+(\mathbb{T}^2) \otimes L^e(n)$ . The restriction  $H_{1n}(k_1, k_2, \pi)$  to the subspace  $\mathfrak{R}_1(n)$  has the form

$$H_{1n}(k_1, k_2, \pi) = H_1(k_1, k_2, \pi)|_{\mathfrak{R}_1(n)} = [2I + H_0(k_1, k_2) - V_{1n}] \otimes I,$$

where  $I$  is the identity operator in  $L^c(n)$  and  $H_1^{(n)}(k_1, k_2) := 2I + H_0(k_1, k_2) - V_{1n}$  is a two-dimensional two-particle operator acting in  $L_2^+(\mathbb{T}^2)$  by the formula

$$(H_1^{(n)}(k_1, k_2)f)(\mathbf{p}) = (2 + \varepsilon_{\mathbf{k}}(p_1, p_2))f(\mathbf{p}) - \frac{u(n+1)}{2\pi^2} \int_{\mathbb{T}^2} \sin p_1 \sin q_1 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q}.$$

Studying the eigenvalues of the operator  $H_{1n}(k_1, k_2, \pi)$  reduces to studying the eigenvalues of the operator  $H_1^{(n)}(k_1, k_2)$  i.e. the three-dimensional problem reduces to the two-dimensional problem.

**Theorem 3.1.** *Let  $k_1 = 2\lambda \in (-\pi, \pi]$ . a) If  $u(n+1) > \cos \lambda$  then the operator  $H_1^{(n)}(2\lambda, \pi)$  has a unique nondegenerate eigenvalue*

$$z_1^{(n)}(\lambda, \pi) = 6 - u(n+1) - \frac{\cos^2 \lambda}{u(n+1)} \tag{11}$$

which lies to the left of the essential spectrum and with the corresponding eigenfunction

$$f_{1n}^{-+}(p_1, p_2) = \frac{\sin p_1}{6 - 2 \cos \lambda \cos p_1 - z_1^{(n)}(\lambda, \pi)} \in L_2^+(\mathbb{T}^2).$$

b) If  $u(n+1) = \cos \lambda$  then the left edge of the essential spectrum  $m(\lambda) = 6 - 2 \cos \lambda$  of the operator  $H_1^{(n)}(2\lambda, \pi)$  is a resonance.

c) If  $u(n+1) < \cos \lambda$  then the operator  $H_1^{(n)}(2\lambda, \pi)$  has no eigenvalues lying outside of the essential spectrum.

This theorem is proved in similar way as Theorem 1 in [11].

**Theorem 3.2.** *Let  $k_2 = 2\lambda \in (-\pi, \pi]$  then the operator  $H_1^{(n)}(\pi, 2\lambda)$  has a unique nondegenerated eigenvalue*

$$z_1^{(n)}(\pi, \lambda) = 6 - \sqrt{u^2(n+1) + 4 \cos^2 \lambda} \tag{12}$$

which lies to the left of the essential spectrum and with the corresponding eigenfunction

$$f_{2n}^{-+}(p_1, p_2) = \frac{\sin p_1}{6 - 2 \cos \lambda \cos p_2 - z_1^{(n)}(\pi, \lambda)} \in L_2^+(\mathbb{T}^2).$$

*Proof.* We consider the equation  $H_1^{(n)}(\pi, 2\lambda)f = zf$  for the eigenvalue. This equation is equivalent to

$$(6 - z - 2 \cos \lambda \cos p_2)f(\mathbf{p}) = \frac{1}{2\pi^2} \int_{\mathbb{T}^2} u(n+1) \sin p_1 \sin q_1 f(\mathbf{q}) d\mathbf{q}.$$

Using the notation

$$C = \frac{1}{2\pi^2} \int_{\mathbb{T}^2} \sin q_1 f(q_1, q_2) dq_1 dq_2, \tag{13}$$

we obtain the expression for the eigenfunction  $f(\mathbf{p})$ :

$$f(\mathbf{p}) = \frac{u(n+1) \sin p_1}{6 - 2 \cos \lambda \cos p_2 - z} \cdot C \tag{14}$$

Putting the expression (14) in formula (13), we derive the following equation

$$\Delta(\lambda, z) = 1 - \frac{u(n+1)}{2\pi^2} \int_{\mathbb{T}^2} \frac{\sin^2 q_1 dq_1 dq_2}{6 - z - 2 \cos \lambda \cos q_2}.$$

Here  $\Delta(\lambda, z)$  is called Fredholm determinant of the operator  $H_1^{(n)}(\pi, 2\lambda)$ . It is known that zeros  $\Delta(\lambda, z)$ ,  $z \in \mathbb{P} \setminus [m(\lambda), M(\lambda)]$  are eigenvalue of the operator  $H_1^{(n)}(\pi, 2\lambda)$ .

Solving the following equation with respect to  $z$

$$1 - \frac{u(n+1)}{2\pi^2} \int_{\mathbb{T}^2} \frac{\sin^2 q_1 dq_1 dq_2}{6 - z - 2 \cos \lambda \cos q_2} = 0$$

we have

$$z = z_1^{(n)}(\pi, \lambda) = 6 - \sqrt{u^2(n+1) + 4 \cos^2 \lambda}.$$

which proves (12). The proof of Theorem 3.2 on the eigenfunction follows from equality (14).

The theorem is completely proved.

### Conclusion

The operator  $H_1(k_1, k_2, \pi)$  has infinitely many invariant subspaces, as we have confirmed  $\mathfrak{R}_1(n)$ ,  $n \in \mathbb{Z}_+$ . It has been proved that if condition  $u(n+1) > \cos \lambda$  holds then the operator  $H_{1n}(2\lambda, \pi, \pi)$  has an unique simple eigenvalue  $z_1^{(n)}(\lambda, \pi)$  of the form (11), and if  $u(n+1) < \cos \lambda$ , the operator  $H_{1n}(2\lambda, \pi, \pi)$  has no eigenvalues outside of the essential spectrum.

In this paper we studied the operator  $H_{1n}(k_1, k_2, \pi)$  which is a restriction of the operator  $H_1(k_1, k_2, \pi)$ . It can be decomposed the operator  $H_1(k_1, k_2, \pi)$  into the direct sums of the restrictions,

$$H_1(k_1, k_2, \pi) = \sum_{n=0}^{\infty} \oplus H_1(k_1, k_2, \pi)|_{\mathfrak{R}_1(n)} = \sum_{n=0}^{\infty} \oplus H_{1n}(k_1, k_2, \pi) \quad (15)$$

This implies that the eigenvalue of  $H_1(2\lambda, \pi, \pi)|_{\mathfrak{R}_1(n)}$  is also eigenvalue for the operator  $H_1(2\lambda, \pi, \pi)$ .

Hence, we present next results for  $H_1(2\lambda, \pi, \pi)$ .

Let  $\lambda \in (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ . If  $u(1) < \cos \lambda$ , then the operator  $H_1(2\lambda, \pi, \pi)$  has no eigenvalues lying outside of the essential spectrum.

Let for some  $n_0 \in \mathbb{N}$  the relation  $u(n_0 + 1) \leq \cos \lambda < u(n_0)$  hold, then the operator  $H_1(2\lambda, \pi, \pi)$  has  $n_0$  nondegenerate eigenvalues of the form

$$\begin{aligned} z_1^{(0)}(\lambda, \pi, \pi) &= 6 - u(1) - \frac{\cos^2 \lambda}{u(1)}, \\ z_1^{(1)}(\lambda, \pi, \pi) &= 6 - u(2) - \frac{\cos^2 \lambda}{u(2)}, \\ &\dots \dots \dots \\ z_1^{(n_0-1)}(\lambda, \pi, \pi) &= 6 - u(n_0) - \frac{\cos^2 \lambda}{u(n_0)}. \end{aligned}$$

For the eigenvalues, the following relation holds

$$z_1^{(0)}(\lambda, \pi, \pi) < z_1^{(1)}(\lambda, \pi, \pi) < \dots < z_1^{(n_0-1)}(\lambda, \pi, \pi) < m(\lambda)$$

and the corresponding normalized eigenfunctions are of the form

$$f_{1m}^{+++}(\mathbf{p}) = \frac{C_m \sin p_1 \cdot \psi_m^+(p_3)}{6 - 2 \cos \lambda \cos p_1 - z_1^{(m)}(\lambda, \pi, \pi)} \in L_2^+(\mathbb{T}^2) \otimes L^e(m), \text{ for } m = 0, 1, \dots, n_0 - 1,$$

where  $C_m$  is the normalizing multiplicity.

In the case  $u(m+1) = \cos \lambda$ , the left edge of the essential spectrum  $m(\lambda) = 6 - 2 \cos \lambda$  is the resonance of the operator  $H_1(2\lambda, \pi, \pi)$  with the corresponding resonance function

$$f(\mathbf{p}) = \frac{C \cdot \sin p_1}{1 - \cos p_1} \cdot \cos mp_3.$$

We showed in the Theorem 3.2 the operator  $H_1(\pi, 2\lambda, \pi)|_{\mathfrak{H}_1(n)}$  has an unique nondegenerate eigenvalue  $z_1^{(n)}(\pi, \lambda)$  of the form (12) for any  $\lambda \in (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ . We use the relations (15), eigenvalue of the operator  $H_1(\pi, 2\lambda, \pi)|_{\mathfrak{H}_1(n)}$  is also eigenvalue for the operator  $H_1(\pi, 2\lambda, \pi)$ . Hence,  $H_1(\pi, 2\lambda, \pi)$  has infinite number of eigenvalues for any  $\lambda \in (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ .

These eigenvalues tend to the left edge of the essential spectrum  $m(\lambda) = 6 - 2\cos \lambda$  as  $n \rightarrow \infty$ . We calculate the difference between  $m(\lambda)$  and  $z_1^{(n)}(\pi, \lambda)$

$$m(\lambda) - z_1^{(n)}(\pi, \lambda) = \frac{u^2(n+1)}{\sqrt{u^2(n+1) + 4\cos^2 \lambda} + 2\cos \lambda}.$$

**REFERENCES:**

1. Abdullaev Zh.I. "Bound states of a system two fermions on a one-dimensional lattice." *Theoretical and Mathematical Physics*, T.147, 1, 475-484. 2006.
2. Abdullaev J.I., Kuliyeu K.D., and Mamirov B.U., "Infinity the number of bound states of a system of two fermions on a two-dimensional lattice," *Uzbek Matematikal Journal*, 4, 3–15. 2016.
3. Abdullaev Zh.I., "Perturbation theory for the two-particle Schrödinger operator on a one-dimensional lattice," *Theoretical and Mathematical Physics*, 145 (2), 1551–1558. 2005.
4. Muminov M.I. and Ghoshal S.K., "Spectral Features of Two-Particle Schrödinger Operators on  $d -$  Dimensional Lattice," *Complex Analysis and Operator Theory*, 14 (1), 1–18. 2020.
5. Abdullaev Zh.I., Ikromov I.A., "Finiteness of the number of eigenvalues of the two-particle Schrödinger operator on a lattice," *Theoretical and Mathematical Physics*, 152 (3), 1299–1312 2007.
6. Abdullaev J. I., Khalkhuzhaev A. M., Usmonov L. S. "Monotonicity of the eigenvalues of the two-particle Schrödinger operator on a lattice." *Nanosystems: Physics, Chemistry, Mathematics*. 12 (6), pp. 657-663. 2021.
7. Abdullaev Zh.I., Fayziev M.Sh. and Shotemirov Y.S., "Invariant of the subspace of the two-particle Schrödinger operator on the lattice," *Uzbek Matematikal Journal*. 3, 3–10. 2009.
8. Abdullaev J.I., Mamirov B.U. "Bound states of the system of two fermions on the three-dimensional lattice." *Journal of Physics Conference Series*. 697(1):012022. 2016.
9. Abdullaev J.I., Toshturdiyev A.M. "Bound States of a System of Two Fermions on Invariant Subspace." *Journal of Modern Physics*. 2021. Vol 12. 35-49. 2021.
10. Abdullaev J.I., Toshturdiyev A.M. "Invariant Subspaces of the Schrödinger Operator with a Finite Support Potential." *Lobachevskii Journal of Mathematics*, Vol. 43, No. 3, pp. 1481-1490. 2022.
11. Abdullaev J.I., Toshturdiyev A.M. "Bound states of a system of two fermions on invariant subspace." *AIP Conference Proceedings* vol 2365. 2021.
12. Reed M. and Simon B., *Methods of Modern Mathematical Physics. Analysis of Operators*, Academic Press. 1978.

*Esanov Nuriddin Qurbonovich,  
Buxoro davlat universiteti dotsenti,  
TKTI 1-bosqich doktoranti,  
esanov-7373@mail.ru*

**Annotatsiya:** Bu ishda bir jinsli yupqa devorli sterjenlarda buralish tebranishlarini tarqalishi va dispersiyasi ko‘rib chiqiladi. Buralish to‘lqinlarining dispersiya va uning sterjenni xarakterlovchi parametrlarga bog‘liqligi tahlil qilinadi. To‘g‘ri chiziqli va egri chiziqli sterjenlarga to‘lqin tarqalishi nazariy o‘rganilgan. Bir o‘lchamli sterjinlarda elastik to‘lqin tarqalishi o‘rganilgan. Sterjen tekis kuchlanganlik holatida bo‘lib, normal kuchlanishning radial tashkil etuvchisi hisobga olingan. Sterjenlarning bir qator geometrik xarakteristikalarini uchun keltirilgan nazariyalar yaratilganligidan foydalanib masalaning yechimlari olingan. Qobiqlar nazariyasiga asoslangan holda quvurlarning chiziqli bo‘laklaridagi xususiy tebranishlari o‘rganilgan. To‘g‘ri chiziqli yupqa devorli quvurlarda to‘lqin tarqalish masalasi o‘rganildi.

**Kalit so‘zlar:** buralish to‘lqini, yupqa devorli sterjen, to‘lqin chastotasi, faza tezligi, buralish inersiya momenti, integrallanuvchanlik, uzluksizlik, qovushqoqlik, yadro, amplituda, zichlig energiya, haqiqiy kattalik.

### **ДИСПЕРСИЯ КРУТИЛЬНЫХ ВОЛН В ТОНКОСТЕННОМ СТЕРЖНЕ**

**Аннотация:** В данной работе рассмотрены распространение и рассеяние крутильных колебаний в однородных тонкостенных стержнях. Анализируется дисперсия крутильных волн и ее зависимость от параметров. Теоретически исследовано распространение волн на прямых и криволинейных стержнях. Исследовано распространение упругих волн в одномерных стержнях. Стержень находится в состоянии плоского напряжения, при этом учитывается радиальная составляющая нормального напряжения. Решения задачи были получены с использованием представленных теорий для ряда геометрических характеристик стержней. На основе теории оболочек исследованы удельные колебания в линейных сечениях труб. Исследована задача о распространении волн в прямолинейных тонкостенных трубах.

**Ключевые слова:** крутильная волна, тонкостенный стержень, частота волны, фазовая скорость, крутящий момент инерции, интегрируемость, непрерывность, вязкость, ядро, амплитуда, плотность, энергия, реальный размер.

### **TORVAL WAVE DISPERSION IN A THIN-WALLED ROD**

**Abstract:** In this paper, the propagation and scattering of torsional vibrations in homogeneous thin-walled rods are considered. The dispersion of torsional waves and its dependence on parameters are analyzed. The propagation of waves on rectilinear and curved rods is theoretically studied. The propagation of elastic waves on one - dimensional rods was studied . The rod was in the position of direct tension and was considered a radial organizer of normal tension. Solutions to the problem were obtained using the fact that the presented theories were created for a number of geometric characteristics of the rods. On the basis of the theory of shells, partial vibrations of pipes in linear sections are investigated. The problem of wave propagation in rectilinear thin-walled pipes is investigated.

**Key words:** torsional wave, thin-walled stern, wave frequency, phase velocity, torque, integrality, continuity, viscosity, core, amplitude, density, energy, real size.

**Masalaning qo‘yilishi.** To‘g‘ri chiziqli va egri chiziqli sterjenlarga to‘lqin tarqalishi nazariy manbalarni o‘rganish va eksperiment o‘tkazich orqali o‘rganilgan. Bir o‘lchamli sterjinlarda elastik to‘lqin tarqalishi [1,2] ishda o‘rganilgan . Uning ishlarida sterjen tekis kuchlanganlik holatida bo‘lib, normal kuchlanishning radial tashkil etuvchisi hisobga olinmagan. Sterjenlarning bir qator geometrik xarakteristikalarini uchun keltirilgan nazariyalar yaratilganligini tekshirishda quyidagi ilmiy ishdan farqli ravishda qo‘shimcha sinov (eksperiment)lar amalga oshirilgan [3,4]. Yuqorida keltirilgan ilmiy adabiyotlar tahlilidan ko‘rinib turibdiki, qobiqlar

nazariyasiga asoslangan quvurlarning chiziqli bo‘laklaridagi xususiy tebranishlari o‘rganilgan. To‘g‘ri chiziqli yupqa devorli quvurlarda to‘lqin tarqalish masalalari to‘liq o‘rganilmagan.

Agar yupqa sterjen bo‘ylab buralish deformatsiyasi bir jinsli bo‘lmasa, bunday sterjenning buralishi cheklangan bo‘ladi. Sterjenning cheklangan buralishi birinchilardan S. P. Timoshenko tomonidan ko‘rib chiqilgan. Timoshenko nazariyasining Sen-Venan nazariyasidan asosiy farqi shundaki, buralish burchagi  $\theta(x, t)$ ,  $t$  vaqtning funksiyasi va  $x$  koordinata uzunligi bilan ifodalanadi. S. P. Timoshenkoning buralish tebranish tenglamasini keltirib chiqarish uchun sterjen ko‘chishning kinetik energiyasi quyidagicha yoziladi [5] :

$$K = \frac{1}{2} \int_0^L \rho I_r \left( \frac{\partial \theta}{\partial t} \right)^2 dx \quad (1)$$

bu yerda  $I_r$  – qutb inersiya momenti,  $\rho$  – sterjen materialining zichligi,  $\theta$  – sterjenning buralish burchagi. Deformatsiyaning potensial energiyasi quyidagicha bo‘ladi:

$$W = \frac{1}{2} \int_0^L \left[ G I_x \left( \frac{\partial \theta}{\partial t} \right)^2 + E I_\omega \left( \frac{\partial^2 \theta}{\partial x^2} \right)^2 \right] dx \quad (2)$$

$E$  – Yung moduli;  $I_x$  – buralish inersiya momenti;  $G = \frac{E}{2(1+\nu)}$ ,  $\nu$  – Puasson koeffitsiyenti;  $I_\omega$  –

markaziy inersiya momenti. (2) ning birinchi hadi siljish deformatsiyalarining potensial energiyasini, ikkinchi hadi esa bir jinsli bo‘lmagan deformatsiyalarni keltirib chiqaradigan bo‘ylama deformatsiyalarning potensial energiyasini ifodalaydi. Sterjen harakati tenglamasini Gamilton funksiyasi yordamida olish mumkin:

$$\Phi = \int_{t_1}^{t_2} (K - W) dt$$

va Timoshenko nazariyasiga ko‘ra quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi:

$$E I_\omega \frac{\partial^4 \theta}{\partial x^4} - G I_x \frac{\partial^2 \theta}{\partial x^2} + \rho I_r \frac{\partial^2 \theta}{\partial t^2} = 0 \quad (3)$$

$\tilde{E}_\kappa$  – operator ko‘rinishdagi elastiklik modulini olsak, u holda quyidagi integral munosabat o‘rinli bo‘ladi [6]:

$$\tilde{E}_p f(t) = E_{0\kappa} \left[ f(t) - \int_0^t R_{E\kappa}(t - \tau) f(\tau) d\tau \right]. \quad (4)$$

Bunda  $R_{E\kappa}(t - \tau)$  – relaksatsiya yadrosi;  $E_{0\kappa}$  – o‘ny elastiklik moduli.

Yuqorida keltirilgan (4) tenglikdagi integral had kichik hisoblanadi, shuning uchun  $\varphi(t)$  funksiya uchun  $\varphi(t) = \psi(t) e^{-i\omega_R t}$  o‘rinli bo‘ladi. Bu kichik chiziqli tebranishlarga mos keladi. Bu yerda  $\psi(t)$  – vaqtning sekin o‘zgaruvchi funksiyasi;  $\omega_R$  – haqiqiy kattalikni ifodalaydi. U holda quyidagi ilmiy ishda keltirilgan munosabatlardan foydalansak, (4) tenglikni quyidagi ifoda bilan taqriban almashtirish mumkin [6]:

$$\bar{E}_p \varphi = E_{0\kappa} \left[ 1 - \Gamma_\kappa^C(\omega_R) - i \Gamma_\kappa^S(\omega_R) \right] \varphi.$$

Bunda materialning relaksatsiya yadrosini mos ravishda, kosinus va sinus Fure tasvirlari orqali quyidagicha ifodalaymiz:

$$\Gamma^C(\omega_R) = \int_0^{\infty} R(\tau) \cos \omega_R \tau d\tau, \quad \Gamma^S(\omega_R) = \int_0^{\infty} R(\tau) \sin \omega_R \tau d\tau.$$

Uch parametrlı Riĵanitsin-Koltunovning relaksatsiya yadrosi

$$R_j(t) = A_j e^{-\beta_j t} / t^{1-\alpha_j}.$$

Bu yerda  $A_j$  – qovushqoqlik yadrosining amplitudasi,  $\alpha_j, \beta_j$  – qovushqoqlik yadrosini parametrlari. Ta’sir funksiyasi  $R_j(t - \tau)$  ga, odatdagi integrallanuvchanlik, uzluksizlik ( $t = \tau$  nuqtadan tashqari), aniq ishoralilik va monotonlik shartlari qo’yiladi [6]:

$$R > 0, \quad dR(t)/dt \leq 0, \quad 0 < \int_0^{\infty} R(t) dt < 1.$$

Uch parametrlı relaksasiya yadrosi o’rniga ba’zan eksponensial (yadro) funksiyasi ishlatiladi. Bundan tashqari, Puasson koeffitsiyenti sifatida  $\nu = const$  qabul qilingan.

Bu yerda  $\bar{Y}_0(x)$  – xos tebranishlar formasidagi vektor kattalik;

Sistemaning dispersiya xususiyatlarini o’rganish uchun, sterjen kesimining bo’ylama garmonik to’lqin shaklida buralishini ifodalaymiz:

$$\theta(x, t) = \theta_0 \cdot \exp(i\omega t - ikx) \quad (5)$$

$\omega = \omega_R + i\omega_I$  – xos tebranishlar formasidagi kompleks kattalik;

$\omega_R$  ( $\omega_R \geq 0$ ) – xos tebranishlar formasining chastotasi;  $\omega_I$  ( $\omega_I < 0$ ) – so’nish koeffitsiyenti yoki dempirlash koeffitsiyentini ifodalaydi. Tebranishlarni vaqt bo’yicha so’nish darajasi logarifmik dekrement orqali xarakterlanadi:

$$\delta_c = 2\pi |\text{Im} \omega| / \text{Re} \omega.$$

Xususiyl holda  $R = 0$  bo’lgan holni ko’ramiz. Keyin, (5) ni (4) ga qo’yib dispersiya tenglamasi olinadi:

$$EI_{\omega} k^4 + GI_x k^2 - \rho I_r \omega^2 = 0 \quad (6)$$

Buralish to’lqinlari dispersiyaga ega ekanligidan, chastota  $\omega$  va to’lqin soni  $k$  o’rtasidagi munosabatni olish mumkin:

$$\omega = c_s k \cdot \sqrt{1 + k^2 \frac{c_0^2 I_{\omega}}{c_{\tau}^2 I_x}} \quad (7)$$

bu yerda  $c_0 = \sqrt{\frac{E}{\rho}}$  – sterjenda bo’ylama to’lqinlarning tarqalish tezligi;

$c_{\tau} = \sqrt{\frac{G}{\rho}}$  – sterjenda siljish to’lqinlarining tarqalish tezligi;

$c_s = \sqrt{\frac{GI_x}{\rho I_r}}$  – sterjenda buralish to’lqinlarining tarqalishi tezligi.

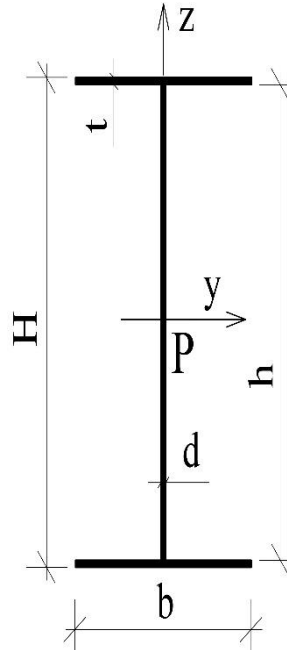
To’lqinning faza tezligi quyidagi munosabat bilan aniqlanadi:

$$v_{\varphi} = \frac{\omega}{k} = c_s \sqrt{1 + k^2 \frac{c_0^2 I_{\omega}}{c_r^2 I_x}}. \quad (8)$$

bu yerda raqamli hisob-kitoblar uchun quyidagi xususiyatlarga ega bo'lgan II-o'q shaklidagi kesma bilan yupqa devorli sterjen ishlatiladi (1-rasm):

$$H = 0,40M; E = 206,01ГПА; t = 0,022M; \nu = 0,3; \rho = 7800\kappa\text{z} / M^3;$$

$$B = 0,2M; G = 79,3ГПА.$$



1- rasm. Hisob sxemasi

Sterjenning geometrik xususiyatlari:

$$I_x = \frac{t^3(2B + h)}{3} = 276,0\text{cm}^4; I_{\omega} = \frac{B^3 h^2 t}{24} = 1,048 \cdot 10^6 \text{cm}^6;$$

$$I_g = \frac{480 \cdot I_{\omega}^2}{t \cdot h^2 \cdot B^5} = 52391\text{cm}^4; I_r = I_z + I_y = 42706\text{cm}^4$$

Uzun to'liqin ( $k \rightarrow 0$ ) va qisqa to'liqin ( $k \rightarrow \infty$ ) diapazonlarida chastota (7) va faza tezligining (8) chegara qiymatlarini aniqlaymiz. Uzun to'liqin oralig'ida:

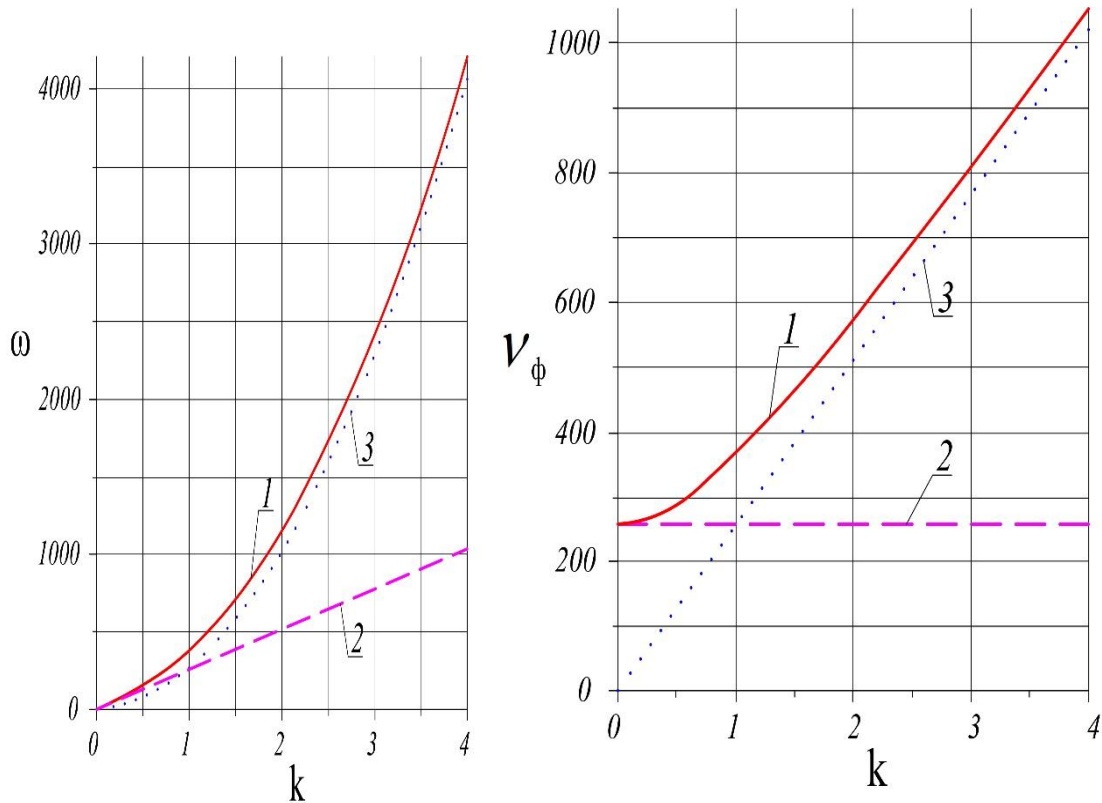
$$\omega \approx \sqrt{\frac{GI_x}{\rho I_r}} \cdot k = c_s k, \quad v_{\varphi} = \frac{\omega}{k} = c_s \quad (9)$$

Qisqa to'liqin oralig'ida:

$$\omega \approx \sqrt{\frac{EI_{\omega}}{\rho I_r}} \cdot k^2 = c_0 \sqrt{\frac{I_{\omega}}{I_r}} \cdot k^2, \quad v_{\varphi} = \frac{\omega}{k} = c_0 \sqrt{\frac{I_{\omega}}{I_r}} \cdot k \quad (10)$$

Kichik to'liqin sonlarida faza tezligi buralish to'liqinining tarqalish tezligiga yaqin bo'lib, k ning cheksizlikka intilishi bilan cheksiz ortadi (1-rasmga qarang).





2-rasm. a - dispersiya egri chizig'i: 1 - (7) formula bo'yicha burchak chastotasi, 2 -(9) formula bo'yicha burchak chastotasi, 3 - (10) formula bo'yicha burchak chastotasi. b –  $v_\phi$  faza tezligining  $k$  to'liqin soniga bog'liqligi : 1 – (8) formula bo'yicha faza tezligi, 2 -(9) formula bo'yicha faza tezligi, 3 - (10) formula bo'yicha faza tezligi.

3- rasm. a - dispersiya egri chizig'i: 1 - (7) formula bo'yicha burchak chastotasi, 2 -(9) formula bo'yicha burchak chastotasi, 3 - (10) formula bo'yicha burchak chastotasi. b –  $v_\phi$  faza tezligining  $k$  to'liqin soniga bog'liqligi : 1 – (8) formula bo'yicha faza tezligi, 2 -(9) formula bo'yicha faza tezligi, 3 - (10) formula bo'yicha faza tezligi.

Shunday qilib maqolada chastota va faza tezligi orasidagi munosabat o'rganildi.

#### ADABIYOTLAR:

1. Ерофеев В.И. Волны в стержнях. Дисперсия. Диссипация. Нелинейность/ В. И. Ерофеев, В. В. Кажасев, Н. П. Семерикова. – М.: Физматлит, 2002. – 2008с. – ISBN 5-9221-0294-X.
2. Джанелидзе Г.Ю. К теории тонких и тонкостенных стержней // Прикладная математика и механика. – 1949. – т.13 – вып. 6.
3. Власов В.З. Тонкостенные упругие стержни. – М.:Физматгиз, 1959. – 568 с.
4. Сливкер В.И. Строительная механика. Вариационные основы. Учебное пособие. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005. – 736 с.
5. Дьяков С.Ф. Сравнительный анализ задачи кручения тонкостенного стержня по моделям Власова и Сливкера// Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. – 2013. – №1. – с.24-32.

6. Эсанов Н. Қ. Суюқлик билан алоқада бўлган эгри чизиқли қувурларнинг чизиқли тебраниш хусусиятлари// Автореферат.-2021 й.- 44 б
7. Esanov Nuriddin Kurbanovich, Almuratov Shavkat Narpulatovich, & Jurayev Uktam Shavkatovich (2022). Sayoz O'rnatilgan uch qatlamli sferik qobiqlarning erkin tebranishi. Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali, 2 (2), 51-56. doi: 10.5281/zenodo.6466337
8. Эсанов Н. К., Сафаров И. И., & Алмуратов Ш. Н. (2021). Об исследованиях спектров собственных колебаний тонкостенных пластин в магнитных полях. *Central Asian Journal of Theoretical & Applied sciences*, 2(5), 124-132.
9. Safarov I. I., Kulmuratov N. R., Nuriddinov B. Z., & Esanov, N. (2020). On the action of mobile loads on an uninterrupted cylindrical tunnel. *Theoretical & Applied Science*, (4), 328-335.
10. Safarov I. I., Kulmuratov N. R., Nuriddinov B. Z., & Esanov, N. (2020). Mathematical modeling of vibration processes in wave-lasted elastic cylindrical bodies. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 04 (84), 321-327.
11. Эсанов Н.К. (2020). Свободные колебания трубопроводов как тонкие цилиндрические оболочки от внутреннего давления. *Научные доклады Бухарского государственного университета*, 3 (1), 46-52.
12. Esanov N. K. (2020). Free oscillations of pipelines like thin cylindrical shells with regards to internal pressure. *Scientific reports of Bukhara State University*, 3(1), 46-52.

## ЛИНЕЙНЫЕ КРАЕВЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ УРАВНЕНИЙ ЭЛЛИПТИЧЕСКОГО ТИПА

**Турдиев Халим Хамроевич,**  
 Бухарский государственный университет,  
 старший преподаватель кафедры  
 ”Дифференциальные уравнения“  
[hturdiev@mail.ru](mailto:hturdiev@mail.ru)  
**Умарова Шохида Ходжимуродовна,**  
 Бухарский государственный университет,  
 магистрант 2-курса

**Аннотация:** В статье исследуется краевая задача для двумерного уравнения эллиптического типа. Поставлена линейная краевая задача для уравнения Лапласа. После доказательства существования решения данной краевой задачи доказывается единственность решения. После доказательства существования и единственности решения задачи доказывается устойчивость решения. Показано, что эта линейная краевая задача для уравнения Лапласа является корректной. Первоначально метод Фурье использовался при исследовании решения краевой задачи. Исследуется спектральная задача. Найдены собственные значения и собственные функции. Решение краевой задачи, поставленной в прямоугольной области, искали в виде ряда. После применения решения спектральной задачи сформировалась краевая задача для дифференциального уравнения второго порядка. После некоторых математических вычислений линейная краевая задача, поставленная для дифференциального уравнения, сводится к эквивалентному интегральному уравнению типа Вольтерра. Существование и единственность решения интегрального уравнения доказывается с помощью значений заданных функций через нормы введенного класса.

**Ключевые слова:** уравнение Лапласа, краевая задача, метод Фурье, спектральная задача, собственные значения и собственные функции, эквивалентное уравнение, интегральное уравнение типа Вольтерра.

## ELLIPTIK TENGLAMALAR UCHUN CHIZIQLI CHEGARA QIYMATLAR MASASI

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada, ikki o'lchamli elliptik tipidagi tenglama uchun chegaraviy masala o'rganilgan. Laplas tenglamasi uchun chiziqli chegaraviy masala qo'yilgan. Qo'yilgan chegaraviy masalaning yechimi mavjudligi ko'rsatilgandan so'ng, yechimning yagonaligi isbotlangan. Masala yechimining mavjudligi va yagonaligi isbotlangandan keyin, yechimning turg'unligi isbotlangan. Laplas tenglamasi uchun qo'yilgan bu chiziqli chegaraviy masala korrekt qo'yilganligi ko'rsatilgan. Chegaraviy masala yechimini tadqiq etishda dastlab, Fur'e usuli qo'llanildi. Spektral masala o'rganilgan. Xos son va xos funksiyalar topilgan. To'rtburchak sohada qo'yilgan chegaraviy masala yechimi qator ko'rinishda izlandi. Spektral masala yechimini qo'llagandan so'ng, ikkinchi tartibli differensial tenglama uchun chegaraviy masala hosil qilindi. Ba'zi matematik hisoblashlardan keyin, differensial tenglama uchun qo'yilgan chiziqli chegaraviy masala ekvivalent bo'lgan Volterra tipidagi integral tenglamaga keltirilgan. Integral tenglamaning yechimi mavjudligi va yagonaligi, berilgan funksiyalarning kiritilgan sinfdagi normalari bo'yicha baholaridan foydalanib isbotlangan.

**Kalit so'zlar:** Laplas tenglamasi, chegaraviy masala, Fur'e usuli, spektral masala, xos son va xos funksiyalar, ekvivalent tenglama, Volterra tipidagi integral tenglamasi.

## LINEAR BOUNDARY VALUE PROBLEMS FOR ELLIPTIC EQUATIONS

**Abstract:** In this paper, we study a boundary value problem for a two-dimensional elliptic equation. A linear boundary value problem for the Laplace equation is posed. After proving the existence of a solution to this boundary value problem, the uniqueness of the solution is proved. After proving the existence and uniqueness of a solution to the problem, the stability of the solution is proved. It is shown that this linear boundary value

*problem for the Laplace equation is well-posed. Initially, the Fourier method was used to study the solution of a boundary value problem. The spectral problem is investigated. Eigenvalues and eigenfunctions are found. The solution of the boundary value problem posed in a rectangular area was sought in the form of a series. After applying the solution of the spectral problem, a boundary value problem was formed for a second-order differential equation. After some mathematical calculations, the linear boundary value problem posed for the differential equation is reduced to an equivalent Volterra-type integral equation. The existence and uniqueness of a solution to an integral equation is proved using the values of given functions in terms of the norms of the introduced class.*

**Key words:** Laplace equation, boundary value problem, Fourier method, spectral problem, eigenvalues and eigenfunctions, equivalent equation, Volterra type integral equation.

**Введение.**

Задача Коши для уравнения Лапласа стала первой, на некорректность которой обратили внимание математики [1]. Но эта задача оказалась настолько важной для практики, что ее исследования не прекращались на протяжении всего XX века. За теоремами единственности и условной устойчивости и первыми алгоритмами построения приближенного решения [2]-[7] последовало огромное количество публикаций, посвященных численному решению этой задачи и ее различным обобщениям и модификациям. К таким относятся ранние публикации [8], [9], а также более поздние работы [10]-[14], разрабатывающие итерационные методы для минимизации соответствующего функционала невязки.

Методы решения прямых и обратных задач, связанные с поиском решения начально-краевой задачи для уравнений парабола-гиперболического типа и неизвестной правой части (линейная задача) этого уравнения в прямоугольной области, были предложены в монографии [15] (см. также библиографию в ней). Среди работ по исследованию начально-краевых задач для уравнений парабола-гиперболического типа с нехарактеристической линией изменения типа  $t = 0$  отметим работы [16]-[18], в которых исследовались задачи с локальными и нелокальными краевыми условиями.

Как правило, уравнения второго порядка выводятся из систем уравнений в частных производных первого порядка при некоторых дополнительных предположениях. Обратная задача определения ядер интегральных членов из гиперболической системы интегро-дифференциальных уравнений первого порядка общего вида с двумя независимыми переменными исследована в [19], а для системы интегродифференциальных уравнений Максвелла изучена в [20]. Получены теоремы локального существования и глобальной единственности решения.

В [21] - [25] получены результаты о существовании и единственности решений некоторых многомерных обратных задач по определению ядра из гиперболических интегро-дифференциальных уравнений второго порядка.

Численные решения начально-краевых прямых задач для интегро-дифференциальных уравнений вязкоупругости получены в [26], [27] (см. также литературу там). Такие исследования по обратным задачам определения ядра исследовались в работах [28].

**Постановка задачи.**

В области  $\Omega := \{(x, y) \in R^2 : x \in (0, L), y \in (0, L)\}$  рассмотрим начально-краевую задачу

$$\Delta u + u = 0, \quad (x, y) \in \Omega, \tag{1}$$

$$u(0, y) = f(y), \quad y \in [0, L], \tag{2}$$

$$u_x(0, y) = g(y), \quad y \in [0, L], \tag{3}$$

$$u(x, 0) = u(x, L) = 0, \quad x \in [0, L]. \tag{4}$$

К этой задаче сводятся двумерные задачи Коши для уравнения Лапласа, которые имеют широкое практическое применение, например, в задаче определения потенциала электростатического поля внутри Земли.

Для решения задачи (1)–(4) мы применим метод разделения переменных, основанный на теории рядов Фурье. Частные решения уравнения (1) будем искать на множестве  $\Omega$  в виде произведения

$$u(x, y) = X(x)Y(y) \neq 0. \tag{5}$$

Подставляя (5) в (1), имеем

$$X''(x)Y(y) + X(x)Y''(y) + X(x)Y(y) = 0$$

или

$$-\left(\frac{X''(x)}{X(x)} + 1\right) = \frac{Y''(y)}{Y(y)} = -\mu$$

Отсюда получаем два обыкновенных дифференциальных уравнения:

$$X''(x) - (\mu - 1)X(x) = 0, \tag{6}$$

$$Y''(y) + \mu Y(y) = 0, \tag{7}$$

Для нахождения нетривиальных решений  $u(x, t)$  вида (5), удовлетворяющих граничным условиям (4), необходимо найти нетривиальные решения обыкновенного дифференциальных уравнения (7), удовлетворяющие граничным условиям:

$$Y(0) = 0, Y(L) = 0. \tag{8}$$

Таким образом, для нахождения функции  $X(x)$  приходим к следующей задаче: найти такие значения параметра  $\mu$ , при которых существуют ненулевые решения  $Y(y)$  д. у. (7), удовлетворяющие однородным граничным условиям (8). Такую задачу называют спектральной, или задачей Штурма–Лиувилля. Те значения  $\mu$ , при которых существуют ненулевые решения задачи (7), (8), называются собственными числами (значениями), а соответствующие им решения собственными функциями спектральной задачи (7), (8). Множество собственных значений этой задачи называют ее спектром.

Исследуем спектральную задачу (7), (8). Там было показано, что только при

$$\mu_k = \left(\frac{\pi k}{L}\right)^2, \quad k \in N$$

существуют нетривиальные решения задачи (7), (8):

$$Y_k(y) = \sin \sqrt{\mu_k} y.$$

Решение задачи (1)-(4) единственно в классе функций и  $u \in C^4(\Omega)$ , представимых в виде ряда Фурье

$$u(x, y) = \sum_{k=1}^{\infty} X_k(x) Y_k(y). \tag{9}$$

с коэффициентами Фурье  $X_k(x) \in C^4[0, L]$ .

Подставив 9) в (1)-(3), получим

$$X_k''(x) - (\mu - 1)X_k(x) = 0, \tag{10}$$

$$X_k(0) = f_k, \tag{11}$$

$$X_k'(0) = g_k, \tag{12}$$

где  $f_k, g_k$  – коэффициенты Фурье функции  $f(y), g(y) \in C^4[0, L]$ .

Проинтегрируем (10)

$$X_k'(\xi)|_0^x = (\mu - 1) \int_0^x X_k(\xi) d\xi$$

или

$$X_k'(x) = g_k + (\mu - 1) \int_0^x X_k(\xi) d\xi.$$

Мы интегрируем еще раз от 0 до  $x$ . Получим:

$$X_k(\xi)|_0^x = g_k x + (\mu - 1) \int_0^x \int_0^\eta X_k(\xi) d\xi d\eta$$

или

$$X_k(x) = f_k + g_k x + \left(\left(\frac{\pi k}{L}\right)^2 - 1\right) \int_0^x \int_0^\eta X_k(\xi) d\xi d\eta. \tag{13}$$

Введем вспомогательную норму:

$$\|X_k\|_{k,m} := \sup_{x \in [0,1]} \{ |X_k(x)| e^{-kmx} \}, \quad m \in R^+,$$

и заметим, что для любого  $m > 0$

$$\sup_{x \in [0,1]} |X_k(x)| \leq \|X_k\|_{C[0,1]} \leq \|X_k\|_{k,m} e^{kmx}. \quad (14)$$

Используя (13), оценим  $|u_k(x)|$  для любого  $x \in (0,1)$ :

$$\begin{aligned} |X_k(x)| &\leq |f_k| + L|g_k| + \left(\frac{\pi k}{L}\right)^2 \int_0^x \int_0^\eta |X_k(\xi)| e^{-km\xi} e^{km\xi} d\xi d\eta \leq \\ &\leq |f_k| + L|g_k| + \left(\frac{\pi k}{L}\right)^2 \|X_k\|_{k,m} \int_0^x \int_0^\eta e^{km\xi} d\xi d\eta \leq \\ &\leq |f_k| + L|g_k| + \left(\frac{\pi k}{L}\right)^2 \|X_k\|_{k,m} \int_0^x \frac{e^{km\eta} - 1}{km} d\eta = \\ &= |f_k| + L|g_k| + \left(\frac{\pi k}{L}\right)^2 \|X_k\|_{k,m} \left(\frac{e^{kmx} - 1}{k^2 m^2} - \frac{x}{km}\right) \leq \\ &\leq |f_k| + L|g_k| + \left(\frac{\pi k}{L}\right)^2 \|X_k\|_{k,m} \frac{e^{kmx} - 1}{k^2 m^2}. \end{aligned}$$

Следовательно, для любого  $x \in (0,1)$

$$|X_k(x)| \leq |f_k| + L|g_k| + \|X_k\|_{k,m} \frac{\pi^2 e^{kmx}}{L^2 m^2}. \quad (15)$$

Умножив (15) на  $e^{-km\xi}$ , получим

$$|X_k(x)| e^{-km\xi} \leq (|f_k| + L|g_k|) e^{-km\xi} + \|X_k\|_{k,m} \frac{\pi^2}{L^2 m^2}$$

или

$$\|X_k\|_{k,m} \leq |f_k| + L|g_k| + \|X_k\|_{k,m} \frac{\pi^2}{L^2 m^2}$$

Тогда для любого  $m > 1$  справедливо неравенство

$$\|X_k\|_{k,m} \leq \frac{L^2 m^2}{L^2 m^2 - \pi^2} (|f_k| + L|g_k|). \quad (16)$$

Комбинируя (14) с (16), получаем:

$$\|X_k\|_{C[0,1]} \leq \frac{L^2 m^2}{L^2 m^2 - \pi^2} (|f_k| + L|g_k|) e^{km\xi}. \quad (17)$$

откуда и следует единственность решения задачи (1)-(4).

Рассмотрим начально-краевую задачу (1)-(4). Если условие (3) заменить условием

$$u(L, y) = q(y), \quad y \in (0, L)$$

где  $q(y) \in L_2(0, L)$  – заданная функция, то задача станет корректной.

Задача (1)-(4) определения функции и  $u(x, y)$ ,  $(x, y) \in \Omega$ , сводится к задаче нахождения функции  $u(L, y) = q(y)$ ,  $y \in (0, L)$ .

Начально-краевую задачу (1)-(4) можно обрабатывать как обратную к задаче

$$\Delta u = 0, \quad (x, y) \in \Omega, \quad (18)$$

$$u_x(0, y) = f(y), \quad y \in [0, L], \quad (19)$$

$$u(L, y) = q(y), \quad y \in [0, L], \quad (20)$$

$$u(x, 0) = u(x, L) = 0, \quad x \in [0, L]. \quad (21)$$

Дополнительная информация

$$u(0, y) = \varphi(y), \quad y \in [0, L] \quad (22)$$

о решении прямой задачи (1)-(4) требуется реставрировать неизвестную функцию  $u(L, y) = q(y)$ ,  $y \in (0, L)$ . Обратная задача (1)-(5) не может иметь более одного решения.

Рассмотрим оператор

$$A : q(y) := u(L, y) \mapsto \varphi(y) := u(0, y),$$

где и  $u(x, y)$  – решение задачи (1)-(4).

Тогда обратную задачу (1)-(5) можно записать в виде операторного уравнения

$$Aq = F. \quad (23)$$

Далее будет показано, что оператор  $A$  действует из  $L_2(0, L)$  в  $L_2(0, L)$  и ограничен по норме.

**Теорема 2.** Пусть для  $f \in C^2(0, L)$  существует решение  $u \in C^2(\bar{\Omega})$  задачи (1)-(4). Тогда верна следующая оценка условной устойчивости:

$$\int_0^L u^2(x, y) dy \leq \left( \int_0^L f^2(y) dy \right)^{1-x} \left( \int_0^L u^2(L, y) dy \right)^{1-x}. \quad (24)$$

Доказательство. Рассмотрим вспомогательную функцию

$$g(x) = \int_0^L u^2(x, y) dy. \quad (25)$$

Дважды по  $x$  продифференцируем (25)

$$g'(x) = 2 \int_0^L u(x, y) u_x(x, y) dy. \quad (26)$$

$$g''(x) = 2 \int_0^L u_x^2(x, y) dy + 2 \int_0^L u(x, y) u_{xx}(x, y) dy. \quad (27)$$

Давайте изменим это, преобразуем второе слагаемое в (2) с учетом (18):

$$\begin{aligned} \int_0^L u(x, y) u_{xx}(x, y) dy &= - \int_0^L u(x, y) u_{yy}(x, y) dy = \\ &= -(uu_y)(x, L) + (uu_y)(x, 0) + \int_0^L u_y^2(x, y) dy = \int_0^L u_y^2(x, y) dy. \end{aligned}$$

Отсюда:

$$g''(x) = 2 \int_0^L u_x^2(x, y) dy + 2 \int_0^L u_y^2(x, y) dy. \quad (28)$$

Обратите внимание, что

$$\begin{aligned} \frac{d}{dx} \int_0^L u_y^2(x, y) dy &= 2 \int_0^L u_y(x, y) u_{yx}(x, y) dy = 2(u_x u_y)(L, y) - \\ &- 2(u_x u_y)(0, y) - 2 \int_0^L u_x(x, y) u_{yy}^2(x, y) dy = \frac{d}{dx} \int_0^L u_x^2(x, y) dy. \end{aligned} \quad (29)$$

Проинтегрируем (29) по  $x$  от 0 до  $\theta \in (0, L)$ :

$$\begin{aligned} \int_0^L u_y^2(\theta, y) dy - \int_0^L u_y^2(0, y) dy &= \int_0^L u_x^2(\theta, y) dy - \\ - \int_0^L u_x^2(0, y) dy &= \int_0^L u_x^2(\theta, y) dy. \end{aligned} \quad (30)$$

Из краевых условий (2) вытекает

$$\int_0^L u_y^2(0, y) dy = \int_0^L [f'(y)]^2 dy.$$

Принимая во внимание (30) и произвольность выбора  $\theta \in (0, L)$ , из (28) получаем

$$g''(x) = 4 \int_0^L u_x^2(x, y) dy + 2 \int_0^L [f'(y)]^2 dy.$$

Введем функцию:

$$G(x) = \ln g(x).$$

Дифференцируя  $G(x)$  два раза, получим:

$$G''(x) = \frac{1}{g^2(x)} [g''(x)g(x) - [g'(x)]^2].$$

В результате:

$$G''(x) = \frac{1}{g^2(x)} \left\{ \left[ 4 \int_0^L u_x^2(x, y) dy + 2 \int_0^L [f'(y)]^2 dy \right] \int_0^L u^2(x, y) dy - \left( 2 \int_0^L u(x, y) u_x(x, y) dy \right)^2 \right\}.$$

Докажем, что  $G''(x) > 0$ ,  $x \in [0, 1]$ . Действительно, в силу неравенства Коши — Буняковского,

$$\left( 2 \int_0^L u(x, y) u_x(x, y) dy \right)^2 \leq \int_0^L u^2(x, y) dy \int_0^L u_x^2(x, y) dy.$$

Поэтому

$$G''(x) \geq \frac{2}{g^2(x)} \int_0^L u^2(x, y) dy \int_0^L |f'(y)|^2 dy > 0.$$

Это означает, что функция  $G(x)$  выпукла на  $[0, 1]$ . Тогда для  $x \in (0, L)$  имеем

$$G(x) \leq (1-x)G(0) + xG(L),$$

и после потенцирования приходим к неравенству

$$g(x) \leq [g(0)]^{1-x} [g(L)]^x, \quad x \in (0, L),$$

$$\int_0^L u^2(x, y) dy \leq \left( \int_0^L f^2(y) dy \right)^{1-x} \left( \int_0^L u^2(L, y) dy \right)^x, \quad x \in (0, L),$$

Теорема доказана

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Hadamard J. Sur les problemes aux derivees partielles et leur signification physique. Princeton: Bull. Univ., 1902.
2. Кабанихин С. И. Обратные и некорректные задачи. Учебник для студентов высших учебных заведений. Новосибирск: Сибирское научное издательство, 2009. С.458.
3. Лаврентьев М. М. О задаче Коши для уравнения Лапласа // Докл. АН СССР. 1955. Т. 102, № 2. С. 205-206.
4. Лаврентьев М. М. О задаче Коши для уравнения Лапласа // Изв. АН СССР. 1956. Т. 20, № 6. С. 819-842.
5. Кабанихин С. И., Карчевский А. Л. Оптимизационный алгоритм решения задачи Коши для эллиптического уравнения // Докл. АН СССР. 1998. Т. 359, № 4. С. 445-447.
6. Pucci C. Sui problema di cauchy non ben posti // Atti Accad. Naz.d. Lincei. 1955. V. 18, N 5. P. 473-477.
7. Calderon A. P. Uniqueness in the Cauchy problem for partial differential equations // Amer. J. Math. 1958. Y. 80. P. 16-36.



8. Douglas J. *A numerical method for analytic continuation. Boundary Problems Different. Equat. Madison: Univ. Wisconsin Press, 1960.*
9. Чудов Л. А. Разностные методы решения задачи Коши для уравнения Лапласа // Докл. АН СССР. 1962. Т. 143, № 4. С. 798-801.
10. Kabanikhin S. I., Karchevsky A. L. *Optimizational method for solving the Cauchy problem for an elliptic equation // J. Inv. Ill-Posed Problems. 1995. V. 3, N 1. P. 21-46.*
11. Elden L. *Numerical solution of ill-posed Cauchy problems for PDE's // Minicourse on Applied Inverse Problems. 2002. V. 7, N 11. P. 7-81.*
12. Hao D. N., Lesnic D. *The Cauchy problem for Laplace's equation via the conjugate gradient method // IMA J. Applied Math. 2000. N 65. P. 199-217.*
13. Johansson T. *An iterative procedure for solving a Cauchy problem for second order elliptic equations // Linkoping Studies in Science and Technology. 2003. N 832. P. 47-60.*
14. Kabanikhin S. I., Bektemesov M. A., Nechaev D. V. *Optimizational method for continuation of solution to two- dimensional elliptic equation // Inverse Problems in Engineering Mechanics. 2003. P. 447-456.*
15. Сабитов К.Б. *Прямые и обратные задачи для уравнений смешанного парабола-гиперболического типа. Уфа, 2015.*
16. Капустин Н.Ю. *Об обобщённой разрешимости задачи Трикоми для парабола-гиперболического уравнения // Докл. АН СССР. 1984. Т. 274. № 6. С. 1294–1298.*
17. Елеев В.А. *Аналог задачи Трикоми для смешанных парабола-гиперболических уравнений с нехарактеристической линией изменения типа // Дифференц. уравнения. 1977. Т. 13. № 1. С. 56–63.*
18. Елеев В.А. *Обобщённая задача Трикоми для смешанных гипербола-параболических уравнений // Дифференц. уравнения. 1979. Т. 15. № 1. С. 41–53.*
19. Дурдиев Д.К., Турдиев Х. Х., “Обратная задача для гиперболической системы первого порядка с памятью”, *Дифференциальные уравнения*, 56:12 (2020), 1666–1675.
20. Durdiev D.K., Turdiev Kh. Kh., “The problem of finding the kernels in the system of integro-differential Maxwell's equations”, *Sib. Zh. Ind. Math.*, 24:2 (2021), 38–61.
21. Дурдиев Д.К., Бозоров З. Р., “Задача определения ядра интегродифференциального волнового уравнения со слабо горизонтальной однородностью”, *Дальневост. матем. журн.*, 13:2 (2013), 209–221.
22. Романов В.Г., “Задача об определении ядра в уравнении вязкоупругости”, *Докл. АН.*, 446:1 (2012), 18–20.
23. Durdiev D.K., Rahmonov A. A., “A 2D kernel determination problem in a visco-elastic porous medium with a weakly horizontally inhomogeneity”, *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, 43:15 (2020), 8776–8796.
24. Romanov V.G., “Inverse problems for equation with a memory”, *Eurasian Jour. of Math. and Computer Applications*, 2:4 (2014), 51–80.
25. Дурдиев Д. К., Рахмонов А. А., “Задача об определении двумерного ядра в системе интегродифференциальных уравнений вязкоупругой пористой среды”, *Сиб. журн. индустр. матем.*, 23:2 (2020), 63–80.
26. Tshaev M.K., Safarov I.I., Mirsaidov M., “Oscillations of multilayer viscoelastic composite toroidal pipes”, *Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics*, 13:2 (2019), 104-115.
27. Tshaev M.K., *Realization of servo-constraints by electromechanical servosystems*, *Russian Mathematics.*, 13:2 (2019), 104-115.
28. Bozorov Z.R., “Numerical determining a memory function of a horizontally stratified elastic medium with aftereffect”, *Eurasian journal of mathematical and computer applications*, 8:2 (2020), 4–16.

**MATHCAD REDAKTORI YORDAMIDA UMUMLASHGAN FRIDRIXS MODELI XOS  
QIYMATLARINI TADQIQ QILISH**

*Yashiyeva Feruza Yusuf qizi,  
Buxoro davlat Pedagogika instituti  
[feruza@mail.ru](mailto:feruza@mail.ru)*

***Annotatsiya.** Ushbu maqola Fok fazosining qirqilgan ikki zarrachali qism fazosida ta'sir qiluvchi va umumlashgan Fridrixs modeli deb ataluvchi operatorning xos qiymatlarini tadqiq qilish masalasiga bag'ishlangan. Mos Fredgolv determinantining ba'zi analitik xossalari o'rganilgan. Parametr funksiyalar maxsus ko'rinishga ega bo'lgan hollarda MathCAD redaktori yordamida umumlashgan Fridrixs modelining xos qiymatlari tadqiq qilingan.*

***Kalit so'zlar:** bir o'lchamli tor, to'g'ri yig'indi, Fok fazosi, umumlashgan Fridrixs modeli, operatorli matrisa, o'z-o'ziga qo'shma operator, xos qiymat.*

**ИССЛЕДОВАНИЕ СОБСТВЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ОБОБЩЁННОЙ МОДЕЛИ ФРИДРИКСА  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕДАКТОРА MATHCAD**

***Аннотация:** Данная статья посвящена к исследованию собственных значений оператора, действующего в двухчастичном обрезанном подпространстве пространства Фока и так называемой обобщённой модели Фридрикса. Изучены аналитические свойства соответствующего определителя Фредгольма. Исследованы собственные значение обобщённой модели Фридрикса с помощью математического редактора MathCAD, когда параметр функции имеют специальный вид.*

***Ключевые слова:** одномерный тор, прямая сумма, пространство Фока, обобщённая модель Фридрикса, операторная матрица, самосопряжённый оператор, собственное значение.*

**INVESTIGATION OF EIGENVALUES OF THE GENERALIZED FRIEDRICHS MODEL WITH  
THE HELP OF THE MATHCAD EDITOR**

***Annotation.** This paper is devoted to the problem of the investigation of eigenvalues of the operator acting in the two – particle cut subspace of the Fock space and so – called the generalized Friedrichs model. Some analytic properties of the corresponding Fredholm determinant is studied. The eigenvalues of the generalized Friedrichs model are investigated using MathCAD mathematical redactor, when parameter function has special form.*

***Keywords:** one-dimensional torus, direct sum, Fock space, generalized Friedrichs model, operator matrix, self-adjoint operator, eigenvalue.*

**Kirish.** Statistik fizika [1], qattiq jismlar fizikasi [2], kvant mexanikasi [3] va magnitogidrodinamika [4] kabi sohalarining ko'plab masalalari panjaradagi soni saqlanmaydigan zarrachalar sistemasiga mos keluvchi model operatorlarini o'rganishga keltiriladi. O'z navbatida bunday modellarni tadqiq qilishda butun sonli panjaradagi umumlashgan Fridrixs modellari eksperimental kuzatishlarning nazariy asosi va qo'llashning nazariy bazasi hisoblanadi. Shu sababli umumlashgan Fridrixs modellari ustida tadqiqotlarni rivojlantirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Funksional analiz fanida muhim bo'lgan vektor fazolar turkumiga kiruvchi Fok fazosini qaraymiz, unga quyidagicha ta'rif beriladi.  $T = (-\pi; \pi]$  – bir o'lchamli tor,  $\mathbb{C}$  – bir o'lchamli kompleks sonlar fazosi bo'lsin. Ixtiyoriy  $n \in \mathbb{N}$  natural soni uchun  $L_2(T^n)$  sifatida  $T^n$  da aniqlangan kvadrati bilan integrallanuvchi (umuman olganda kompleks qiymatli) funksiyalarning  $\mathcal{H}$  Hil'bert fazosini belgilaymiz. Quyidagicha belgilashlar kiritamiz:

$$\mathcal{H}_0 := \mathbb{C}, \quad \mathcal{H}_n := L_2(T^n), \quad n \in \mathbb{N};$$

$$\mathcal{H}^m := \bigoplus_{n=0}^{m-1} \mathcal{H}_n, \quad \mathcal{H} := \bigoplus_{n=0}^{\infty} \mathcal{H}_n.$$

**Ta'rif.**  $F(\mathcal{H}_1)$  Hil'bert fazoga  $L_2(T)$  fazo yordamida qurilgan Fok fazosi deyiladi,  $\mathcal{H}^m$  Hil'bert fazosiga esa Fok fazosining qirg'ilgan  $m$  - zarrachali qism fazosi deyiladi.

Shunday qilib,

$$\begin{aligned} \mathcal{H}^2 &:= \mathcal{H}_0 \oplus \mathcal{H}_1 = \{(f_0, f_1): f_k \in \mathcal{H}_k, k = 0, 1\}; \\ \mathcal{H}^3 &:= \mathcal{H}_0 \oplus \mathcal{H}_1 \oplus \mathcal{H}_2 = \{(f_0, f_1, f_2): f_k \in \mathcal{H}_k, k = 0, 1, 2\}; \\ \mathcal{H}^4 &:= \mathcal{H}_0 \oplus \mathcal{H}_1 \oplus \mathcal{H}_2 \oplus \mathcal{H}_3 = \{(f_0, f_1, f_2, f_3): f_k \in \mathcal{H}_k, k = 0, 1, 2, 3\}; \end{aligned}$$

.....

$$\mathcal{H}^m := \mathcal{H}_0 \oplus \mathcal{H}_1 \oplus \dots \oplus \mathcal{H}_{m-1} = \{(f_0, f_1, \dots, f_m): f_k \in \mathcal{H}_k, k = \overline{0, m}\}.$$

Qulaylik uchun  $\mathcal{H}$  Hil'bert fazosiga Fok fazosining qirg'ilgan ikki zarrachali qism fazosi deyiladi.  $\mathcal{H}$  fazoning ixtiyoriy  $f$  elementi  $f = (f_0, f_1)$ ,  $f_0 \in \mathcal{H}_0$ ,  $f_1 \in \mathcal{H}_1$  ko'rinishda tasvirlanadi, hamda  $f = (f_0, f_1)$ ,  $g = (g_0, g_1) \in \mathcal{H}$  elementlar uchun  $\mathcal{H}$  fazodagi skalyar ko'paytma va norma

$$\begin{aligned} (f, g) &= f_0 \cdot \overline{g_0} + \int_T f_1(t) \overline{g_1(t)} dt; \\ \|f\| &= (|f_0|^2 + \int_T |f_1(t)|^2 dt)^{\frac{1}{2}} \end{aligned}$$

tengliklar yordamida aniqlanadi.

$\mathcal{H}$  Hil'bert fazosida umumlashgan Fridriks modeli deb ataluvchi va

$$H := \begin{pmatrix} H_{00} & H_{01} \\ H_{01}^* & H_{11} \end{pmatrix} \quad (1)$$

ko'rinishda aniqlangan ikkinchi tartibli operatorli matritsani qaraymiz. Bunda

$$H_{ij}: \mathcal{H}_j \rightarrow \mathcal{H}_i, \quad i \leq j, \quad i, j = 0, 1$$

operatorlar quyidagi qoidalar bo'yicha aniqlangan.

$$\begin{aligned} H_{00}f_0 &= af_0, \quad H_{01}f_1 = \int_T v(t)f_1(t)dt; \\ (H_{11}f_1)(x) &= (a + u(x))f_1(x), \quad f_0 \in H_0, \quad f_1 \in H_1; \end{aligned}$$

$a$  – fiksilangan haqiqiy son,  $u(\cdot)$  va  $v(\cdot)$  funksiyalar  $T$  da aniqlangan haqiqiy qiymatli uzluksiz funksiyalar bo'lib,  $u(\cdot)$  funksiyaning nomanfiy bo'lishi talab qilinadi.

$H_{01}^*$  orqali  $H_{01}$  ga qo'shma operator belgilangan bo'lib, sodda hisoblashlarga ko'ra

$$(H_{01}^*f_0)(x) = v(x)f_0, \quad f_0 \in \mathcal{H}_0.$$

Parametrlarga qo'yilgan yuqoridagi shartlarda  $\mathcal{H}$  Hil'bert fazosida (1) tenglik yordamida aniqlangan  $H$  umumlashgan Fridriks modeli chiziqli, chegaralangan va o'z-o'ziga qo'shma operator bo'ladi. Bu tasdiqning o'rinli ekanligi Funksional analiz kursining tegishli ta'riflari yordamida tekshiriladi.

Zamonaviy matematik fizikada  $H_{01}$  operatorga yo'qotish operatori,  $H_{01}^*$  operatorga esa paydo qilish operatori deyiladi.

$H$  operatorining muhim spektrini o'rganish maqsadida  $\mathcal{H}$  Hil'bert fazosida

$$H_0 := \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & H_{11} \end{pmatrix}$$

kabi aniqlangan operatorli matritsani qaraymiz. Aniqlanishiga ko'ra  $H - H_0$  ikki o'lchamli o'z - o'ziga qo'shma operator bo'ladi. Shu sababli chekli o'lchamli qo'zg'alishlarda muhim spektrning o'zgarishligi haqidagi Veyl teoremasiga [5] ko'ra  $H$  va  $H_0$  operatorli matritsalarining muhim spektrlari ustma - ust tushadi. Ikkinchi tomondan

$$\sigma_{ess}(H_0) = [a + m; a + M], \quad \sigma_{disc}(H_0) = \{0\}$$

tengliklar o'rinlidir. Bu yerda  $m$  va  $M$  sonlari quyidagicha aniqlangan:

$$m := \min_{x \in T} u(x), \quad M := \max_{x \in T} u(x).$$

Yuqoridagi mulohazalarga ko'ra,

$$\sigma_{ess}(H) = \sigma_{ess}(H_0) = [a + m; a + M].$$

Endi  $H$  operatorning xos qiymatlarini o'rganish masalasini qaraymiz. Buning uchun  $\mathbb{C} \setminus [a + m; a + M]$  sohada analitik bo'lgan

$$\Delta(z) := a - z - \int_T \frac{v^2(t)dt}{a + u(t) - z}$$

funksiyani qaraymiz. Odatda,  $\Delta(\cdot)$  funksiyaga  $H$  umumlashgan Fridriks modeliga mos Fredgol'm determinanti deyiladi. Quyidagi lemma  $H$  umumlashgan Fridriks modeli xos qiymatlari va  $\Delta(\cdot)$  funksiya nollari orasidagi bog'lanishni ifodalaydi.

**1-Lemma:** Ushbu  $z \in \mathbb{C} \setminus [a + m; a + M]$  soni  $H$  umumlashgan Fridriks modelining xos qiymati bo'lishi uchun  $\Delta(z) = 0$  tenglikning bajarilishi zarur va yetarli.

**Isbot:** 1-lemmadan  $H$  umumlashgan Fridriks modeli diskret spektri uchun

$$\sigma_{disc}(H) = \{z \in \mathbb{C} \setminus [a + m; a + M] : \Delta(z) = 0\} \quad (2)$$

tenglik kelib chiqadi.

Qulaylik uchun  $\Delta(\cdot)$  funksiyaning ayrim analitik xossalari bayon qilamiz.

$\Delta(\cdot)$  funksiya  $(-\infty; a + m)$  va  $(a + M; +\infty)$  oraliqlarda monoton kamayuvchi funksiya bo'lganligi bois integral belgisi ostida limitga o'tish haqidagi Lebeg teoremasiga ko'ra chekli yoki cheksiz bo'lgan

$$\Delta(a + m) = \lim_{z \rightarrow a+m-0} \Delta(z), \quad \Delta(a + M) = \lim_{z \rightarrow a+M+0} \Delta(z)$$

limitlar mavjud bo'ladi. Bu holda

$$\Delta(a + m) = -m - \int_T \frac{v^2(t)dt}{u(t) - m} < 0$$

bo'ladi. Ikkinchi tomondan,

$$\lim_{z \rightarrow -\infty} \Delta(z) = +\infty$$

munosabat o'rinli.  $\Delta(\cdot)$  funksiya  $(-\infty; a + m)$  oraliqda monoton kamayuvchi uzluksiz funksiya bo'lgani bois yagona  $E_1 \in (-\infty; a + m)$  soni topilib,  $\Delta(E_1) = 0$  bo'ladi. (2) tenglikka ko'ra,  $E_1$  soni  $H$  operatorning oddiy xos qiymati bo'ladi. Endi  $\Delta(a + M)$  ni tahlil qilamiz. Agar

$$\int_T \frac{v^2(t)dt}{u(t) - M} \quad (3)$$

integral uzoqlashuvchi bo'lsa, u holda  $\Delta(a + M) = +\infty$  bo'lib,

$$\lim_{z \rightarrow +\infty} \Delta(z) = -\infty$$

tenglikka ko'ra hamda  $\Delta(\cdot)$  funksiyaning  $(a + M; +\infty)$  da monoton va uzluksizligidan shunday  $E_2 \in (a + M; +\infty)$  soni topilib,  $\Delta(E_2) = 0$  bo'ladi. U holda (2) tenglikka ko'ra,  $E_2$  soni  $H$  operatorning oddiy xos qiymati bo'ladi. Agar (3) integral yaqinlashuvchi bo'lsa, u holda  $E_2$  xos qiymatning mavjudligi  $\Delta(a + M)$  ning qiymatidan bog'liq.  $\Delta(a + M) \leq 0$  bo'lgani holda  $H$  operator  $(a + M; +\infty)$  oraliqda yotuvchi xos qiymatga ega emas. Agar  $\Delta(a + M) > 0$  bo'lsa, u holda  $H$  operator  $(a + M; +\infty)$  oraliqda yotuvchi yagona  $E_2$  oddiy xos qiymatga ega.

Endi MathCAD matematik redaktori yordamida xususiy holda  $E_1$  va  $E_2$  xos qiymatlarni aniq topish masalasini qaraymiz: Faraz qilaylik,

$$a = 1, \quad v(x) = \sin x, \quad u(x) = 1 - \cos x$$

bo'lsin. Bu holda

$$\Delta(z) = 1 - z - \int_T \frac{\sin^2(t)dt}{2 - \cos(t) - z}$$

bo'ladi.

MathCAD amaliy paketi bu matematikaning turli xil sohalaridagi masalalarini yechishga mo'ljallangan sistemadir. Dasturning nomlanishi ikkita jumladan iborat bo'lib – MATH (matematika) va CAD (avtomatik loyihalash sistemasi). Bu dastur yordamida nafaqat matematikaga doir masalalarni yechish mumkin balki bu dastur yordamida ilmiy maqolalar, tezislari, dissertatsiya ishlarini, diplom ishlarini, kurs ishlarini loyihalash mumkin chunki bu dastur yordamida matematik formulalarni, matnlarni, grafiklarni juda chiroyli qilib ifodalash mumkin, yana bu dastur yordamida yuqori darajada elektron darsliklar ham yaratish mumkin.

Endi MathCAD redaktori yordamida  $\Delta(z)$  funksiyaning grafigini chizamiz. Buning uchun quyidagi buyruqlar ketma – ketligidan foydalanamiz:

**1-misol:**

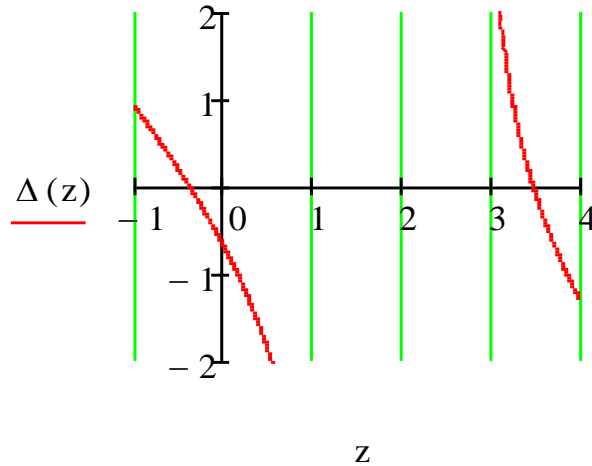
$$a := 1,$$

$$u(t) := 1 - \cos(t),$$

$$v(t) := \sin(t)$$

$$v_{xx}(t) := (-1, 1), \quad u_{xx}(t) := (0, 2)$$

$$\Delta(z) := 1 - z - \int_{-\pi}^{\pi} \frac{\sin(t)^2}{2 - \cos(t) - z} dt$$



Yuqoridagi chizmalardan ko‘rinib turibdiki,  $\Delta(z)$  funksiyaning 2 ta  $E_1$  va  $E_2$  nollari mavjud. 1-lemmaga ko‘ra  $E_1$  va  $E_2$  sonlar H operatorning xos qiymatlari bo‘lib,  $E_1$  xos qiymat  $(-1; 1)$  oraliqda va  $E_2$  xos qiymat esa  $(3; 4)$  oraliqda joylashgan.

**2-misol:** Faraz qilaylik,

$$a = 2, \quad v(x) = 1, \quad u(x) = 2 - \sin(t)$$

bo‘lsin.

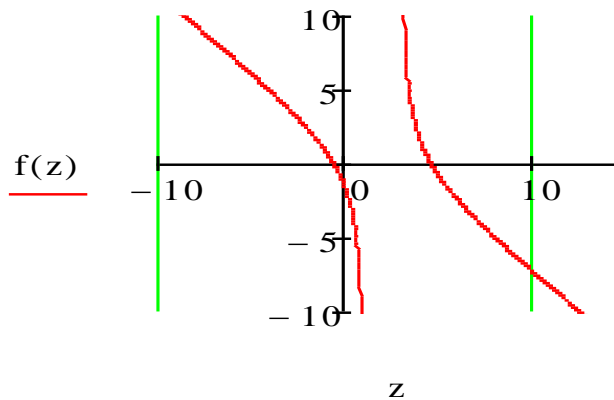
Bu holda,

$$f(z) = 2 - z - \left( \int_{-\pi}^{\pi} \frac{1}{2 - \sin(t) - z} dt \right).$$

Ushbu funksiyaning nollarini topaylik.  $f(\cdot)$  funksiyaning grafigini MathCAD redaktori orqali chizaylik:

$$a := 2, \quad v(t) := 1,$$

$$u(t) = 2 - \sin(t) \quad f(z) := 2 - z - \int_{-\pi}^{\pi} \frac{1}{2 - \sin(t) - z} dt$$



Chizmalardan ko‘rinib turibdiki, ushbu misolda ham 2 ta  $E_1$  va  $E_2$  xos qiymatlar mavjud bo‘lib,  $E_1$  xos qiymat (-3; -2) va  $E_2$  (6; 7) sonlari orasida joylashgan.

Ta’kidlash joizki, umumlashgan Fridriks modeli dastlab [6] maqolada o‘rganilgan. [7-10] maqolalarda umumlashgan Fridriks modeli xossalariidan foydalanib, panjaradagi soni saqlanmaydigan va uchtadan oshmaydigan zarrachalar sistemasiga mos operatorli matritsalarining muhim va diskret spektrlari tadqiq qilingan.

**Xulosa.** Ushbu maqolada panjaradagi soni saqlanmaydigan va ikkitadan oshmaydigan zarrachalar sistemasiga mos  $H$  umumlashgan Fridriks modeli qaralgan hamda quyidagi mulohazalar keltirilgan:

1)  $H$  umumlashgan Fridriks modeli Fok fazosining qirqilgan ikki zarrachali qism fazosida ikkinchi tartibli operatorli matritsa sifatida aniqlangan;

2)  $H$  operatorli matritsaga mos Fredgol’m determinanti qurilgan va uning analitik xossalari bayon qilingan;

3)  $H$  operatorli matritsaning muhim va diskret spektrlari topilgan;

4)  $u(\cdot)$  va  $v(\cdot)$  funksiyalar maxsus ko‘rinishga ega bo‘lgan holda  $H$  operatorli matritsa xos qiymatlari tegishli bo‘ladigan oraliqlar aniq ko‘rsatilgan.

**ADABIYOTLAR:**

1. Malishev V.A., Minlos R.A. *Linear infinite-particle operators. Translations of Mathematical Monographs, 143.* AMS, Providence, RI. 1995.

2. Mogilner A.I. *Hamiltonians of solid state physics at few-particle discrete Schrodinger operators: Problems and results, Advances in Sov. Math. 5 (1991), pp. 139-194.*

3. Thaller, B. *The Dirac equation. Texts and Monographs in Physics.* Springer, Berlin, 1992.

4. Lifschitz A.E. *Magnetohydrodynamics and spectral theory, vol. 4 of Developments in Electromagnetic Theory and Applications.* Kluwer Academic Publishers Group, Dordrecht, 1989.

5. Руд М., Саймон Б. *Методы современной математической физики. Т. 4. Анализ операторов. М.: Мир. 1982.*

6. Лакаев С.Н. *Некоторые спектральные свойства модели Фридрикса. Труды семинара им. И. Г. Петровского, 11 (1986), С. 210-223.*

7. Rasulov T.H., Dilmurodov E.B., *Eigenvalues and virtual levels of a family of 2x2 operator matrices, Funct. Anal. Topology, 25:3 (2019), pp. 273-281.*

8. Rasulov T.H., Dilmurodov E.B. *Analysis of the spectrum of a 2x2 operator matrix. Discrete spectrum asymptotics. Nanosystems: Physics, Chemistry, Mathematics. 11:2 (2020), pp. 138-144.*

9. Rasulov T.H., Dilmurodov E.B. *Estimates for the bounds of the essential spectrum of a 2x2 operator matrix. Contemporary Mathematics. 1:4 (2020), pp. 170-182.*

10. Albeverio S., Lakaev S.N., Rasulov T.H. *On the spectrum of an Hamiltonian in Fock space, J.Stat. Phys. 127:2 (2007), pp. 191-220.*

**SOG'LIQNI SAQLASH TIZIMIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANGAN  
HOLDA RAQAMLASHTIRISHNI JORIY ETISH**

*Eshankulov Hamza Ilhomovich,*

*Buxoro davlat universiteti*

*Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent*

*x.i.eshonkulov@buxdu.uz*

*Xayitova Dilovar Ismat qizi,*

*Buxoro davlat universiteti magistranti*

*dkhi07091@gmail.com*

**Annotatsiya:** Maqolada sog'liqni saqlash amaliyotiga axborot texnologiyalarining joriy etilishi shifokorlar va bemorlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning shakl va usullarini, diagnostika va davolash jarayonlarini, kasalliklarning oldini olish va sog'lomlashtirish usullarini o'zgartiradi. Hozirda sog'liqni saqlash tizimlarining chekka hududlaridan tortib nodavlat tibbiy tashkilotlarni rivojlanishiga hamda aholi salomatligi uchun raqamli texnologiyalarni qo'llashda ma'suliyatning o'ziga xos xususiyatlari ko'rib chiqiladi.

**Kalit so'zlar:** raqamlashtirish, klinika, tashxislash, axborot xavfsizligi, axborotlarni qayta ishlash, *framework*, *Orange*, *Tanagra*, *Weka*, *Rapid Miner*, *KNIME*, *C#*, *Django*, *PHP*

**ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Аннотация:** В статье показано, что внедрение информационных технологий в практику здравоохранения меняет формы и методы взаимодействия врачей и пациентов, процессы диагностики и лечения, методы профилактики и оздоровления заболеваний. В настоящее время рассматриваются все аспекты ответственности, от периферийных систем здравоохранения до развития негосударственных медицинских организаций, а также применения цифровых технологий для общественного здравоохранения.

**Ключевые слова:** оцифровка, клиника, диагностика, информационная безопасность, обработка информации, *framework*, *Orange*, *Tanagra*, *Weka*, *Rapid Miner*, *KNIME* #, *Django*, *PH*.

**THE INTRODUCTION OF DIGITIZATION IN THE HEALTH SYSTEM USING  
INFORMATION TECHNOLOGY**

**Abstract:** The article shows that the introduction of information technologies into healthcare practice is changing the forms and methods of interaction between doctors and patients, the processes of diagnosis and treatment, methods of prevention and improvement of diseases. Currently, all aspects of responsibility are being considered, from peripheral healthcare systems to the development of non-governmental medical organizations, as well as the use of digital technologies for public health.

**Keywords:** digitization, clinic, diagnostics, information security, information processing, framework, *Orange*, *Tanagra*, *Weka*, *Rapid Miner*, *KNIME*, *c#*, *Django*, *PHP*.

**Kirish.** Axborot texnologiyalari bugungi kunda kirib bormagan soha qolmaganidek, tibbiyot jabhasini ham qamrab olmoqda. Zamonaviy axborot texnologiyalari tibbiyotda ma'lumotlarni almashuv jarayoniga sarflanadigan vaqtni qisqartiribgina qolmay, inson hayotini saqlab qolish omillariga yana bir vosita hisoblanadi. Tibbiyot sohasida axborot texnologiyalaridan yuqori darajada foydalangan holda bemor shifokor o'zaro muloqot jarayonini dasturlar orqali bog'laydigan tizim joriy etilishi, har ikki tomon uchun juda ko'p qulayliklarni keltirib chiqaradi [1].

Bemor o'zining ish tartibidan chetga chiqmagan holda shifokor qabuliga qulay hamda oson yozilish imkoni, soatlab navbat kutishga sarflanadigan vaqtdan xalos bo'lishga olib kelishi afzaliklarning boshida kelsa,

davolanishga ketadigan pul miqdorini ham bemalol o'zining imkoniyatidan kelib chiqqan holda boshqa tibbiyot muassasalaridagi narxlar bilan qiyoslash imkonini ham yaratadi. Shifokor esa raqamli texnologiyalardan foydalanga holda turli qog'ozlar bilan ishlash muddatini sezilarli darajada qisqartirish imkonini bermoqda [2].

Axborot tizimlari tibbiyot va sog'liqni saqlashning barcha sohalarida mavjuddir. Tibbiyot sohasida axborot almashishning turli ko'rinishlaridan foydalanish hozirgi davrning dolzarb muammolaridan biridir. Ularning tartibga solinishi tibbiyot va sog'liqni saqlash tizimida axborotlarning avtomatlashtirilgan almashinuviga erishish, bu soha xodimlarining ish faoliyati unumdorligini oshirib, bemorlarga xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilaydi. Axborot oqimlari bilan ishlash uchun sog'liqni saqlash tizimida axborot tizimlari yaratilgan. Axborot tizimi tashkiliy tartibga solingan xujjatlar va axborot texnologiyalari yordamida, shu jumladan, axborotni qayta ishlash jarayonlarini amalga oshiradigan hisoblash texnikalari va aloqa kommunikatsiya vositalaridan foydalanishning umumlashtirilgan yig'indisidir. Tibbiy axborot tizimlarining maqsadi aholiga tibbiy xizmat ko'rsatishning turli vazifalarini qo'llab –quvvatlash, tibbiyot muassasalarini boshqarish va sog'liqni saqlash tizimining o'zini axborot boshqaruvida axborot almashinuvini ta'minlashdan iboratdir[3].

**Asosiy qism.** Eng avvalo biz axborot tizimi tushunchasini mazmunan yoritadigan bo'lsak, belgilangan maqsadga erishish yo'lida axborotni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va uzatish uchun qo'llaniladigan usullar, vositalarning o'zaro bog'langan majmuasi ekanligini tushinib olamiz. Qo'llanish sohasiga qarab axborot tizimlarini quyidagi sinflarga ajratish mumkin.

- ilmiy tadqiqotlarni avtomatlashtirish va boshqarish;
- loyihalashtirishni avtomatlashtirish;
- tashkiliy jarayonlarni boshqarish;
- texnologik jarayonlarni boshqarish.

Axborot tizimlari moliya, bank, ta'lim va xususan, tibbiyot hamda sog'liqni saqlashning barcha tarmoqlarida jarayon samaradorligini oshirishda qo'llaniladi. Jumladan tibbiy axborot tizimlarining maqsadi aholiga tibbiy xizmat ko'rsatishning turli vazifalarini qo'llab quvvatlash, tibbiyot muassasalarini boshqarishni mukammallashtirish va bu sohada axborot almashinuvini ta'minlashdan iboratdir.

Tibbiy axborot tizimlarining quyidagi ko'rinishdagi sinflari ma'lum. Masalan, boshqaruv va tashkiliy darajasiga ko'ra:

- davlat miqiyosidagi
- xududiy
- muassasa miqiyosida
- alohida

Tibbiy axborot tizimlarini keng tarqalgan sinflaridan yana biri hal qiladigan masalalariga qarab:

- ma'muriy xo'jalik tibbiy axborot tizimi
- laborator va diagnostik tekshiruvlar tibbiy axborot tizimi
- diagnostik, prognozlash, monitoring ekspert tizimi
- axborot va kutubxona qidiruv tizimlari
- o'quv axborot tizimlari
- integrallashgan kasalxona axborot tizimi

Ma'muriy xo'jalik axborot tizimga hisoblash tizimlari, turli dori-darmon vositalarini hisobga olish dasturlari, bemorlarni ro'yxatga olish tizimlari, tibbiy xujjatlarni ro'yxatga olish tizimlari, axborot almashinuvini avtomatlashtirish tizimlari, klinik tekshirishlarni o'tkazish tizimlari, bajarilayotgan muolajalarni ro'yxatga olish tizimlari kiradi.

Laborator va diagnostik tekshiruvlar tibbiy axborot tizimiga mikrolaborator tizimlar, radiologiya, rengenografiya, kompyuter tomografiyasi, ultra tovush tekshiruv natijalarini kiritish va saqlash uchun xizmat qiladi.

Diagnostik, prognozlash, monitoring ekspert tizimi fan sohasi va mantiqiy xulosalarga asoslangan bilimlarning maxsus mexanizmi asosida axborotlarni analiz qilish va xulosa beradigan maxsus tizimlardan tashkil topgan. Axborot va kutubxona qidiruv tizimi barcha foydalanuvchilarning elektron katalogini tashkil qilish, referativ axborotlarni tayyorlash, oldindan aytib beruvchi ma'lumotlar bazasini loyihalash va tashkil qilish ishlari kiradi.

O'quv axborot tizimlari turli mashg'ulot va mashqlarning kompleksi va amaliy metodikalarini tashkil qiladi. Integrallashgan kasalxona axborot tizimi turli axborot tizimlarining bir necha sinflarning axborot

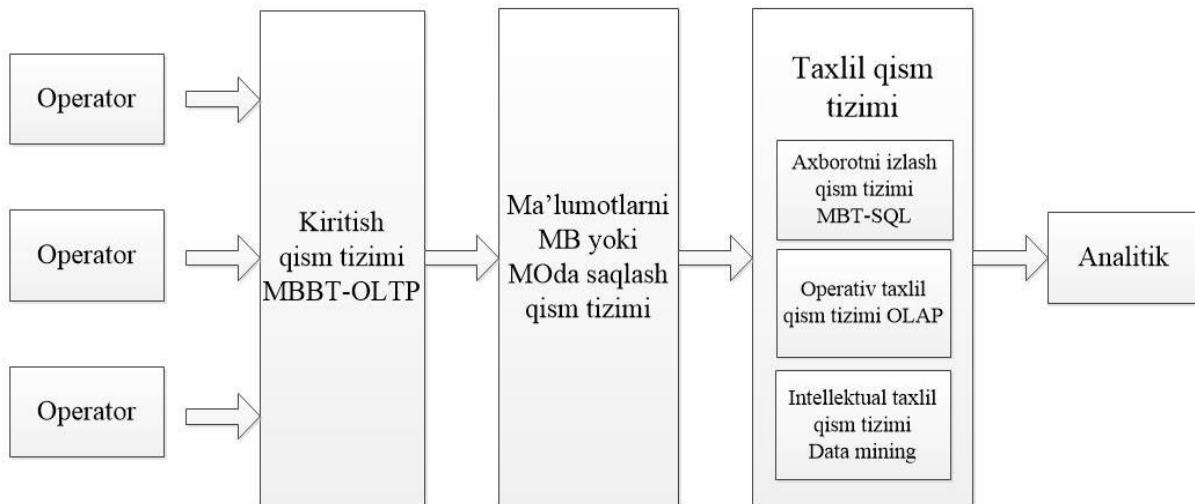


tizimlarini birlashtiradi va ma'lum bir muassasaning maxsusligi bilan bog'liq masalalarni kompleks hal qilishga qaratilgan [4].

Qaror qabul qilishga ko'maklashish tizimlari– bu kompyuter dasturi bo'lib, doimiy ravishda interaktiv bo'lgan va foydalanuvchiga muhim qarorlarni qabul qilishida yordam beradi. Qaror qabul qilishga ko'maklashish tizimlari tuzilishida beshta asosiy komponent mavjud:

- ma'lumotlar omborlari;
- ma'lumotlarni uzatish, qayta ishlash va yuklash vositalari va usullari;
- ko'p o'lchovli ma'lumotlar bazasi va OLAP tahlil vositalari;
- ma'lumot ombori vositalari;
- bilimlar bazasi.

Sog'liqni saqlash sohasi uchun ishlab chiqilgan qaror qabul qilishga ko'maklashish tizimlari tibbiyotda Clinical Decision Support Systems deb yuritiladi. Tibbiyotda qaror qabul qilishga ko'maklashish tizimlari – bu ham qaror qabul qilishga ko'maklashish tizimlari o'xshagan interaktiv dasturiy ta'minot tizimi bo'lib, asosan tibbiyot sohasi xodimlari uchun samarali qaror qabul qilishga ko'maklashadi. Shifokor va qaror qabul qilishga ko'maklashish tizimlari o'rtasida o'xshashliklar mavjud, chunki qaror qabul qilishga ko'maklashish tizimlari shifokorga o'xshash xulosaga kelishi mumkin, sababi qaror qabul qilishga ko'maklashish tizimlarida davolash jarayonini modeli qo'llaniladi. Qaror qabul qilishga ko'maklashish tizimlarilarning umumiy tuzilishi 1.1-rasmdagi kabi bo'ladi



1.-rasm. Qaror qabul qilishga ko'maklashish tizimlarining umumiy tuzilishi

1-rasmdan ko'rinadiki, qaror qabul qilishga ko'maklashish tizimlarida ma'lumotlarni qayta ishlash, tezkor tahlil va intellektual tahlil modullarining mavjudligi bilan axborot tizimlardan farq qiladi. Lekin hozirda axborot tizimlarida ma'lumotlar hajmining ko'payib ketishi quyidagi muammolarni keltirib chiqaradi:

- katta hajmdagi ma'lumotlar orasidan kerakli ma'lumotni saralab olishni qiyinlashadi;
- ma'lumotlarni saralab olishda ma'lumotlarga ishlov berishda kutish xolatlari tug'iladi;
- katta hajmli ma'lumotlar holatida axborot tizimlarida foydalanuvchi tamonidan amalga oshiriladigan tahlillarni ham hisoblash tizimlariga yuklash zarurati tug'iladi;
- axborot tizimlarida katta hajmli ma'lumotlarga statistik va intellektual ishlov berishda katta quvvatli hisoblashlarni talab qiladi.

Yuqoridagi muammolarni yechish uchun axborot tizimlariga ham qaror qabul qilishga ko'maklashish tizimlariga o'xshash modullarni qo'shish ish faoliyatida yaxshi samara beradi. Buni axborot tizimlarini intellektuallashtirish yoki intellektual axborot tizimlari deb ham atash mumkin.

Tibbiyotda boshqaruvning avtomatlashtirilgan tizimi tibbiy axborotlarni yig'indisi qayta ishlanishi,

to'planishi, saqlanishi va uzatish vositasi bo'lib boshqaruv jarayoni sifatida avtomatlashtirilgan tizimlarni qo'llab tibbiyot sohasining har bir xodimiga afzallik yaratish uchun mo'ljallangan.

Tibbiyotda boshqaruvning avtomatlashtirilgan tizimi boshqaruvning tezkor va samarali bo'lishiga, qisqa muddatlarda axborot almashinuviga erishishga, xodimlarning ijodiy ishlashi uchun vaqt ajratishga, turli muammolarni ijobiy hal qilishga imkon yaratadi. Hozirgi kunda ko'plab tibbiyotda boshqaruvning avtomatlashtirilgan tizimlari ishlab chiqarilgan. Bular bitta xodim uchun, muassasaviy, xududiy va davlat miqyosidagi tizimlardir. Bu tizimlarning asosiy komponentalari esa texnik vositalar bilan dasturiy ta'minotdir [5].

Tahlillar natijasi shuni ko'rsatadiki Orange, Tanagra, Weka, Rapid Miner, KNIME kabi dasturiy vositalar mavjud bo'lib, dasturlash tillari va ular asosida ishlab chiqilgan axborot tizimlari bilan integrallasha olmaydi. Shu sababli axborot tizimlarini intellektual axborot tizimlariga aylantirishda yuqorida biz qaragan dasturiy vositalar yaxshi samara bermaydi.

Hozirgi kunda ishlab chiqilayotgan va foydalanilayotgan axborot va qaror qabul qilishga ko'maklashish tizimlari bilan integrallasha oladigan dasturiy vosita ishlab chiqish uchun zamonaviy dasturlash tillari va texnologiyalarini tahlil qilib chiqish lozim.

Tibbiyot sohasini raqamlashtirish, dasturiy ta'minotni qo'llash sohasi bo'yicha dasturlash tillari imkoniyatlaridan kelib chiqib dasturlash tillari va unda qo'llaniladigan texnologiyalar tanlanadi. Jumladan tibbiyot sohasi uchun Axborot texnologiyalarini ishlab chiqishda Java, PHP, C# dasturlash tillari va unda foydalaniladigan bir nechta frameworklar ommalashgan. Masalan, PHP dasturlash tili uchun Yii, Laravel, Zend, Simfony, C# uchun esa. Net bo'lsa Python dasturlash tili uchun Django framework.

Frameworkdan foydalanishdan asosiy maqsad dasturlarni ishlab chiqish jarayonida dasturiy vositaning umumiy modullarini ilgari ishlab chiqilgan standart modullar asosida ishlab chiqishga yordam beradi. Bu esa dasturchilarning dasturiy ta'minotni ishlab chiqish uchun ketgan vaqtini tejashga, hamda dasturiy vositalarni ishlab chiqish jarayonida dasturiy vosita modullarini bir xilligiga olib keladi va dasturiy vosita ishonchligini oshiradi. Tibbiyot sohasida axborot ta'minotini ishlab chiqishda ham turli dasturlash tillariga asoslangan frameworklardan foydalaniladi. Bu frameworklarni aksariyati MVC-(Model-View-Controller) texnologiya asosida ishlab chiqilgan.

Har bir tibbiyotda boshqaruvning avtomatlashtirilgan tizimi ish jarayonida quyidagi vazifalarni bajarishi kerak:

- tibbiyot muassasasini boshqaruv jarayoni haqida axborotlarni yig'ish, qayta ishlash va saqlash vositasida har bir bemor haqida axborot yig'iladi, har bir tibbiyot xodimining ish ko'rsatkichlari bo'yicha tahliliy ma'lumot to'planadi;

- boshqaruv ta'sirlarini ishlab chiqish orqali har bir bemorlarga qo'llanilayotgan dori vositalarining ta'sir ko'rsatkichlarining monitoringi tashkil qilinadi;

- tibbiyotda boshqaruvning avtomatlashtirilgan tizimi boshqa axborot tizimlari bilan tez va qulay axborot almashinuvini tashkil qilishi va bu bilan muassasa ichki tarmog'idan samarali foydalanish imkonini oshirishi lozim;

- tibbiyotda boshqaruvning avtomatlashtirilgan tizimida axborot xavfsizligi choralari ko'rilgan bo'lishi va bu bilan foydalanuvchilarning ma'lumotlarini ruxsatsiz o'zgartirishlardan saqlanishi lozim;

Ushbu axborot tizimi sog'liqni saqlash tibbiy muassasalari hamda tibbiy mutaxassislar ishini bir necha marotaba osonlashtirishga bu esa vaqtni tejashga yani aholi tibbiy profilaktikasiga ko'proq vaqt ajratishga sarf etadi. Internet, mobil ilovalar bilan integratsiyalashuvi ishlarini amalga oshiradi. Sog'liqni saqlash tizimidagi tibbiy axborot ma'lumotlari, tizimda ishlaydigan har bir foydalanuvchi ishini osonlashtiradi.

Keyingi paytda mamlakatimiz tibbiyot muassasalarida multimediyali, animatsiyali elektron ma'lumotlar baza saytlarini zamon talablarini, foydalanuvchilarga xizmat ko'rsatishning sifat va samarasini oshirish uchun talablarni hisobga olgan holda yaratish musoboqasi boshlandi. Ularning ko'pchiligi qaysidir tomoni bilan ustun bo'lsa, boshqa tomoni bilan hali qayta ishlashni, o'zgartirishni talab etadi. Shuning uchun mamlakatimizda mavjud dasturlarni tahlil qilishga, o'rganish bilan birga kelgusida yaratilishi lozim bo'lgan dasturlarni ishlatishning qulayligiga e'tiborni qaratishimiz kerak. Mamlakatimizdagi tibbiyot muassasalarida elektron hujjatlarni yaratish va saqlash masalalarini yoritish, shu mavzuga oid ma'lumotlar bazasini shakllantirish hamda bu ma'lumotlar bazasidan foydalanish tuzilmasini ishlab chiqish zamonaviy tibbiyot muassasalarining asosi bo'lib xizmat qiladi [6].

Ushbu tizim foydalanuvchi uchun qanday vazifalarni amalga oshirib boradi? Bu tizimda ma'lumot tahlili, tashxislash ta'riflari, ma'lumot almashinuvi vaqtlari va uzatish kabi xatolarni aniqlaydi va avtomatik hisobot shaklida kiritib boradi. Birlamchi tizimda bemorlarni shifokorlarga biriktirish va qayta biriktirish, qabulga yozish imkoniyatlarini beruvchi tibbiyot axborot tizimini yaratish, axborot tizimida bemorlarni qabul qilish, bo'limlarga yotqizish, ma'lumotlarni qabul qilish va tahlil etish, chiqarish hamda uzatish shuningdek, berilgan ma'lumotlar asosida ularga so'rovlar, buyurtmalar, laboratoriya, testlar, diagnostik tahlil natijalari, me'yoriy xujjatlariga kiritilgan o'zgartirishlarni qabul qiladigan va qayta yuboradigan turli tizimlarni murakkabligini o'zaro belgilab berishga xizmat qiladi. Bundan tashqari dastur sog'liqni saqlashning axborot tizimi yagona platformasining arxitekturasi, axborot tizimlarga ma'lumot uzatishning minimal talablar, tibbiy ma'lumot almashinuvi milliy standartlarini joriy qilish muvofiqdir.

Yana bir e'tiborli va dolzarblik jihati shundaki, tibbiyotning kerakli yo'nalishlaridagi aholi qatlami uchun sifatli aholiga xizmat ko'rsatishi, doimiy xastalik bilan uy qaramog'ida bo'lgan bemorlarga navbatda turib tahlil topshirishiga chek qo'yadi.

**Xulosa.** Shuni ta'kidlash joizki, elektron sog'liqni saqlash tizimini boshqarish va yetakchilikni rivojlantirish, dunyoning ko'plab mamlakatlarida sinovdan o'tgan va zamonaviy axborot texnologiyalari asosidagi sog'liqni saqlash tizimining yangi usullarini joriy qilishga katta e'tibor qaratishda qisqa muddat ichida sog'liqni saqlash tizimini raqamlashtirish bo'yicha muayyan ishlar amalga oshirishda, xususan, aholi o'rtasida patronaj tekshiruvlarni optimallashtirish, shifokor qabuliga yozilish, shifokorlarning ish vaqti jadvalini shakllantirish, turli kasalliklarga ixtisoslashgan muassasalarda bemorlar, tarqatilayotgan dori vositalari, tibbiy uskunalar harakati, turli infeksiyalarga qarshi emlash, ruhiy kasalliklar va narkalogiya dispanseri hisobida turganlik va nogironlik to'g'risidagi ma'lumotlarni shakllantirish kabi imkoniyatlarni beruvchi axborot tizimini yo'lga qo'yishlik. Zamonaviy axborot tizimlaridan foydalanish axborot-diagnostika tizimining bir qismi sifatida foydalanishni tavsiya etish, bu esa quyidagilarga keng imkoniyatlar yaratishi mumkin, tekshirish vaqtini qisqartirish va klinik ma'lumotlarni to'liq formatda yetkazish, diagnostika mutaxassislari o'rtasida diagnostika ma'lumotlarini tezkorlik bilan almashishni, takroriy tadqiqotlar ulushini kamaytirishni, diagnostika ma'lumotlarini diagnostika va klinik markazlarda yagona bir tizimda jamlash imkoniyati dolzarb ekanligidir.

### ADABIYOTLAR:

1. Горячев Д.Б., Уварова Н.Е., Шукина Г.В. "Регистрация на основе неполных клинических данных: международный опыт и перспективы". - *Ведомости научного центра экспертизы средств медицинского применения* 2020. Т.10. №3
2. Nadkarni P M, Brandt C, Frawley S, Sayward F G, Einbinder R, Zelterman D, Schacter L, Miller P L. *Managing attribute--value clinical trials data using the ACT/DB client-server database system. J Am Med Inform Assoc.* 1998;5(2):139–51.
3. Clark G.T, & Mulligan R (2011). *Fifteen common mistakes encountered in clinical research. Journal of Prosthodontic Research*, 55(1), 1–6. 10.1016/j.jpor.2010.09.002
4. Dickersin K, & Rennie D (2003). *Registering clinical trials. JAMA*, 290(4), 516–523. 10.1001/jama.290.4.516
5. Huang G.D, Bull J, Johnston McKee K, Mahon E, Harper B, & Roberts JN (2018). *Clinical trials recruitment planning: A proposed framework from the Clinical Trials Transformation Initiative. Contemporary Clinical Trials*, 66, 74–79. 10.1016/j.cct.2018.01.003
6. Tackett JL, Brandes CM, & Reardon KW (in press). *Leveraging the Open Science Framework in clinical psychological assessment research. Psychological Assessment*. 10.1037/pas0000583

**АСИМПТОТИКА СОБСТВЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ БИЛАПЛАСИАНА С ВОЗМУЩЕНИЕМ  
РАНГА ОДИН НА ОДНОМЕРНОЙ РЕШЁТКЕ**

*Пардабаев Мардон Алмуратович,*  
Самаркандский государственный университет  
p\_mardon75@mail.ru  
*Мажидова Мукаддас Гайратжон қизи,*  
Самаркандский государственный университет  
muqaddasmajidova9918@gmail.com

*Аннотация.* В настоящей работе рассматривается билапласиан  $h_\mu, \mu > 0$ , с компактным возмущением на одномерной решётке  $\mathbb{Z}$ . Доказывается, что оператор  $h_\mu$  имеет единственное отрицательное собственное значение, лежащее левее его существенного спектра. Получено сходящееся разложение собственного значения в левой окрестности существенного спектра при малых  $\mu > 0$ .

*Ключевые слова:* дискретный билапласиан, существенный спектр, дискретный спектр, собственные значения, асимптотика, разложение.

**BIR O'LCHOVLI PANJARADA BIRINCHI DARAJALI BEZOVTALANISHGA EGA  
BILAPLACIANNING ASIMPTOTIK EGASI**

*Annotatsiya.* Bir o'lchamli  $\mathbb{Z}$  panjarada kompakt qo'zg'alishli  $h_\mu, \mu > 0$ , bilaplas operatori qaralgan. Ushbu  $h_\mu$  operatorining muhim spektrining chap tomonida yagona manfiy xos qiymatga ega ekanligini isbotlangan. Kichik  $\mu > 0$  uchun muhim spektrning chap tomonida xos qiymat uchun yaqinlashuvchi yoyilmalar olingan.

*Kalit so'zlar:* diskret bilaplasian, uzluksiz spektr, diskret spektr, xos qiymat, asimptotika, yoyilma.

**ASYMPTOTIC OWNER OF THE BILAPLACIAN WITH A RANK ONE PERTURBATION ON  
A ONE-DIMENSIONAL LATTICE**

*Abstract.* In this paper, we consider the bilaplacian  $h_\mu, \mu > 0$ , with a compact perturbation on the one-dimensional lattice  $\mathbb{Z}$ . We prove that the operator  $h_\mu$  has a single negative eigenvalue lying to the left of the essential spectrum of this operator. A convergent expansion of the eigenvalue in the left neighborhood of the essential spectrum is obtained for small  $\mu > 0$ .

*Keywords:* discrete bilaplacian, essential spectrum, discrete spectrum, eigenvalues, asymptotics, expansion.

**Введение.**

Эллиптические операторы четвертого порядка в  $\mathbb{R}^d$ , в частности бигармонические операторы, играют центральную роль в широком классе физических моделей, таких как линейная теория упругости, проблемы жесткости (например, строительство подвесных мостов) и при формулировке потоков Стокса (см., например, [1]). Более того, недавние исследования показали, что операторы Лапласа и бигармонические операторы обладают высоким потенциалом при сжатии изображений с оптимизированными и достаточно разреженными сохраненными данными [2]. Необходимость соответствующего численного моделирования привела к появлению обширной литературы, посвященной разнообразным дискретным приближениям к решениям уравнений четвертого порядка [3]. Вопрос об устойчивости таких моделей в основном связан с их спектральными свойствами, и поэтому численной оценке собственных значений посвящены многочисленные исследования [4, 5].

Решетчатые операторы Шредингера, в частности решетчатые модели Бозе-Хаббарда, стали более популярными в последние годы, поскольку они представляют собой минимальный естественный

гамильтониан в теории ультрахолодных атомов в оптических решетках, системах с хорошо контролируемыми параметрами, такими как геометрия решетки и размерность, массы частиц, туннелирование, двухчастичные потенциалы, температура и т. д. (см., например, [6, 7]). В отличие от традиционных систем физики твердого тела, где стабильные составные объекты обычно образуются силами притяжения и где силы отталкивания разделяют частицы в свободном пространстве, управляемость столкновительных свойств ультрахолодных атомов позволила экспериментально наблюдать стабильную *отталкивающую* связанную пару ультрахолодных атомов в оптической решетке  $\mathbb{Z}^3$ , см., например, [6]. Во всех этих наблюдениях решетчатые операторы Шредингера стали связующим звеном между теоретической базой и экспериментальными результатами. Основная трудность в решении гамильтонианов Бозе-Хаббарда даже с локальным взаимодействием связана с туннелированием, то есть кинетической энергией, необходимой для перемещения бозона с узла на узел решетки, которая не локальна. Тем не менее спектральные свойства дискретных операторов Шредингера с невырожденным нижним порогом (т.е. когда ведет себя как  $O(|p - p_0|^2)$  вблизи своей точки минимума  $p_0$ ), в частности с дискретным лапласианом, в последние годы активно изучались (см., например, [8, 9, 10]). Более того, довольно много результатов для непрерывных операторов Шредингера были доказаны и на дискретном случае.

В работах [11], [12] при некоторых условиях на потенциал  $v(x)$  установлено, что непрерывный оператор Шредингера  $h(\lambda) = \Delta + \lambda v$  на  $\mathbb{R}^d, d = 1, 2$  имеет единственное связанное состояние при достаточно малых  $\lambda > 0$ . Найдена асимптотика этого собственного значения при  $\lambda \rightarrow 0$ .

В работе [13] рассмотрено семейство непрерывных операторов Шредингера  $h(\lambda), \lambda > 0$ , ассоциированное с системой двух квантовых частиц, движущихся на  $\mathbb{R}^d, d \geq 1$ , и явление, когда при  $\lambda \rightarrow 0$  некоторое отрицательное собственное значение  $e(\lambda) \rightarrow 0$ , т.е. при  $\lambda \rightarrow 0$  собственное значение *поглощается* непрерывным спектром, и обратно, для любого  $\varrho > 0$  при  $\lambda < \varrho, \lambda \rightarrow \varrho$  непрерывный спектр *порождает* новое собственное значение. Получено сходящееся разложение по малым  $\lambda > 0$  при  $d = 1$ , а при  $d = 2$  – только *асимптотическое разложение* по малым  $\lambda > 0$ .

В известной теории Като–Реллиха [14], [15] утверждается, что если в некотором аналитическом семействе операторов  $H_\lambda, \lambda \in D \subset \mathbb{C}$ , где  $D$  – некоторое открытое множество, оператор  $H_{\lambda_0}, \lambda_0 \in D$ , имеет изолированное собственное значение  $E_0$ , то в достаточно малой окрестности точки  $\lambda_0$  оператор  $H_\lambda$  имеет изолированное собственное значение  $E(\lambda)$ , аналитическое в  $\lambda = \lambda_0$ .

В работе [16] установлено, что для любого  $k \in \mathbb{T}^d, d \geq 3$ , существует *пороговое значение*  $\mu(k) > 0$  константы связи  $\mu > 0$  такое, что при всех  $\mu > \mu(k)$  оператор  $h_\mu(k)$  имеет единственное собственное значение  $z(\mu, k)$ , лежащее левее существенного спектра; в то же время при  $0 < \mu < \mu(k)$  он не имеет собственного значения.

В настоящей работе мы устанавливаем, в отличие от результатов работы [16], что для любых  $\mu > 0$  и  $k \in \mathbb{T}^d$  оператор имеет единственное собственное значение  $z(\mu, k)$ , которое является аналитической функцией своих переменных.

Как и в работах [13], [16], возникают следующие вопросы. При фиксированном  $k \in \mathbb{T}^d$  является ли  $z(\mu, k)$  аналитической в  $\mu = 0$ , и даже если она сингулярна, существует ли некоторое ее разложение с членами, подобными  $\mu^\alpha, \alpha > 0$ ? Каким образом  $z(\mu, k)$  стремится к левому краю существенного спектра  $\inf \sigma_{ess}(h_\mu(k))$  при  $\mu \rightarrow +0$  и к  $-\infty$  при  $\mu \rightarrow +\infty$ ?

Ответы на эти вопросы и являются основной целью настоящей работы. Для их решения мы получаем для собственного значения  $z(\mu)$ , оператора  $h_\mu$ , который унитарно-эквивалентен оператору  $h_\mu(k)$  при  $k = 0$ , сходящееся разложение по малым  $\mu > 0$  при  $d = 1$ .

### Постановка задачи и формулировка основного результата.

Пусть  $\ell^2(\mathbb{Z})$  – гильбертово пространство квадратично-суммируемых функций, определённых на  $\mathbb{Z}$ . Мы изучаем спектральные свойства семейства самосопряженных дискретных операторов  $\hat{H}_\mu$  в гильбертовом пространстве  $\ell^2(\mathbb{Z})$ :

$$\hat{H}_\mu := \hat{H}_0 - \mu \hat{V}, \quad \mu > 0,$$

т.е., типа операторов Шредингера на решётке. Здесь  $\hat{H}_0$  - дискретный билапласиан, т.е.

$$\hat{H}_0 := \hat{\Delta}\hat{\Delta},$$

где

$$\hat{\Delta}\hat{f}(x) = \hat{f}(x) - \frac{\hat{f}(x+1) + \hat{f}(x-1)}{2}, \quad \hat{f} \in \ell^2(\mathbb{Z}),$$

дискретный лапласиан, и  $\hat{V}$  - оператор ранга один,

$$(\hat{V}\hat{f})(x) = \begin{cases} \frac{1}{4}\hat{f}(2) + \frac{1}{4}\hat{f}(-2), & x = \pm 2, \\ 0, & x \neq \pm 2. \end{cases}$$

Обозначим через

$$\mathcal{F}: \ell^2(\mathbb{Z}) \rightarrow L^2(\mathbb{T}), \quad (\mathcal{F}\hat{f})(p) = (2\pi)^{-\frac{d}{2}} \sum_{x \in \mathbb{Z}} \hat{f}(x) e^{ix \cdot p}$$

преобразование Фурье с обратным отображением

$$\mathcal{F}^{-1}: L^2(\mathbb{T}) \rightarrow \ell^2(\mathbb{Z}), \quad (\mathcal{F}^{-1}f)(x) = (2\pi)^{-\frac{d}{2}} \int_{\mathbb{T}} f(p) e^{-ix \cdot p} dp,$$

где  $x \in \mathbb{Z}$ ,  $p \in \mathbb{T}$ .

Пусть  $L^2(\mathbb{T})$  - гильбертово пространство квадратично-интегрируемых функций, определённых на  $\mathbb{T} = (-\pi, \pi]$ . В импульсном представлении оператор  $\hat{H}_\mu$ , действует в пространстве  $L^2(\mathbb{T})$  по формуле:

$$H_\mu := H_0 - \mu V, \quad \mu \geq 0,$$

где  $H_0 := \mathcal{F}\hat{H}_0\mathcal{F}^{-1}$  - оператор умножения в  $L^2(\mathbb{T})$  на функцию

$$\varepsilon(q) := (1 - \cos q)^2,$$

и  $V := \mathcal{F}\hat{V}\mathcal{F}^{-1}$  - интегральный оператор ранга один

$$(Vf)(p) = \frac{1}{2\pi} \int_{\mathbb{T}} \cos 2p \cos 2q f(q) dq.$$

Так как

$$\sigma(H_0) = \sigma_{ess}(H_0) = [0, 4],$$

в силу компактности оператора  $V$  и теоремы Вейля о сохранении существенного спектра при компактных возмущениях, имеем

$$\sigma_{ess}(H_\mu) = \sigma_{ess}(H_0) = [0, 4]$$

для любого  $\mu > 0$ .

**Теорема 1.** Для любого  $\mu > 0$  оператор  $H_\mu$  имеет единственное собственное значение  $e(\mu)$  вне существенного спектра, а соответствующая собственная функция имеет вид

$$f_\mu(p) := \frac{\cos 2p}{\varepsilon(p) - e(\mu)}$$

Кроме того:

1.  $e(\mu) < 0$  для любого  $\mu > 0$ ;
2. функция  $\mu \in (0, +\infty) \mapsto e(\mu)$  вещественно-аналитическая, строго убывающая, строго вогнутая в  $(0, +\infty)$  с асимптотикой

$$\lim_{\mu \rightarrow 0} e(\mu) = 0 \quad \text{и} \quad \lim_{\mu \rightarrow +\infty} \frac{e(\mu)}{\mu} = -\frac{1}{2}, \quad (1)$$

3. для достаточно малых и положительных  $\mu$  верно равенство

$$(-e(\mu))^{1/4} = \sum_{n \geq 1} A_n \mu^{n/3}, \quad (2)$$

где  $A_n$ ,  $n = 1, 2, \dots$ , - действительные коэффициенты с

$$A_1 = 2^{-1/3}, \quad A_2 = 0, \quad A_3 = \frac{31}{24}, \quad A_4 = -\frac{20 \cdot 2^{-2/3}}{3}.$$

Определитель Фредгольма, ассоциированный с  $H_\mu$

Сначала сводим проблему собственных значений  $H_\mu f = zf$  к изучению нулей аналитической функции.

**Лемма 1.** Число  $z < 0$  является собственным значением оператора  $H_\mu$  тогда и только тогда, когда  $\Delta(\mu; z) = 0$ , где

$$\Delta(\mu; z) := 1 - \frac{\mu}{2\pi} \int_{\mathbb{T}} \frac{\cos^2 2q \, dq}{\varepsilon(q) - z}. \quad (3)$$

Более того, если  $z$  является собственным значением  $H_\mu$ , то соответствующая собственная функция (с точностью до постоянного множителя) имеет вид

$$f(p) = \frac{\cos 2p}{\varepsilon(p) - z}.$$

**Доказательство. Необходимость.** Предположим, что  $z < 0$  является собственным значением оператор  $H_\mu$  с соответствующей собственной функцией  $0 \neq f \in L^2(\mathbb{T})$ . Тогда из равенства  $H_\mu f = zf$  следует, что

$$f(p) = \frac{C \cos 2p}{\varepsilon(p) - z}, \quad (4)$$

где

$$C := \frac{\mu}{2\pi} \int_{\mathbb{T}} \cos 2q f(q) \, dq. \quad (5)$$

Поставляя (4) в (5), получим

$$C = C \frac{\mu}{2\pi} \int_{\mathbb{T}} \frac{\cos^2 2q \, dq}{\varepsilon(q) - z}. \quad (6)$$

Поскольку  $C \neq 0$  (иначе  $f = 0$  по (4)), то из (6) и определения  $\Delta(\mu; z)$  следует, что  $\Delta(\mu; z) = 0$ .

**Достаточность.** Предположим, что  $\Delta(\mu; z) = 0$  для некоторого  $z < 0$ . Положим

$$f(p) := \frac{\cos 2p}{\varepsilon(p) - z}.$$

Тогда  $f \in L^2(\mathbb{T}) \setminus \{0\}$  и имеет место равенство

$$(H_\mu - z)f(p) = \cos 2p \left( 1 - \frac{\mu}{2\pi} \int_{\mathbb{T}} \frac{\cos^2 2q \, dq}{\varepsilon(q) - z} \right) = \cos 2p \Delta(\mu; z) = 0,$$

т.е.  $z$  является собственным значением  $H_\mu$  с соответствующим собственным вектором  $f$ .  $\square$

Теперь, используя теорему о вычетах для аналитических функций, мы вычисляем интеграл, стоящий в правой части равенства (3).

**Лемма 2.** Для любого  $z < 0$  верно равенство

$$\int_{\mathbb{T}} \frac{\cos^2 2q \, dq}{\varepsilon(q) - z} = 20\pi + 8\pi z - \frac{2\pi}{(-z)^{\frac{3}{4}} \sqrt{4-z}} \cdot \left[ \frac{8\sqrt{2}\sqrt{-z}}{\sqrt{\sqrt{4-z} + \sqrt{-z}}} \cdot (1-2z) - \sqrt{\frac{\sqrt{4-z} + \sqrt{-z}}{2}} \cdot ((1+2z)^2 + 16z) \right] \quad (7)$$

**Доказательство.** Для простоты полагая  $z = -\alpha^4$ , где  $\alpha > 0$ , по формуле Эйлера  $e^{iq} = \cos q + i \sin q$ , перепишем интеграл

$$I(z) := \int_{\mathbb{T}} \frac{\cos^2 2q \, dq}{\varepsilon(q) - z}$$

в виде

$$I(z) := \int_{\mathbb{T}} \frac{\left( \frac{e^{2iq} + e^{-2iq}}{2} \right)^2 dq}{\left( 1 - \frac{e^{iq} + e^{-iq}}{2} \right)^2 + \alpha^4} = -i \int_{\mathbb{T}} \frac{(e^{4iq} + 1)^2 de^{iq}}{e^{3iq} ((e^{iq} - 1)^4 + 4\alpha^4 e^{2iq})}.$$

Вводя переменную  $\xi = e^{iq}$ , получим

$$I(z) = -i \int_{|\zeta|=1} \frac{(\zeta^4 + 1)^2 d\zeta}{\zeta^3((\zeta - 1)^4 + 4\alpha^4 \zeta^2)}.$$

Отметим, что

$$(\zeta - 1)^4 + 4\alpha^4 \zeta^2 = (\zeta - 1)^4 - 4i^2 \alpha^4 \zeta^2 = (\zeta^2 - 2(1 + i\alpha^2)\zeta + 1)(\zeta^2 - 2(1 - i\alpha^2)\zeta + 1).$$

Следовательно, нам нужно решить два квадратные уравнения

$$\zeta^2 - 2(1 + i\alpha^2)\zeta + 1 = 0 \quad (8)$$

и

$$\zeta^2 - 2(1 - i\alpha^2)\zeta + 1 = 0. \quad (9)$$

Очевидно, что решения уравнения (8) имеют вид

$$\zeta_{1,2} := (1 + i\alpha^2) \pm \sqrt{(1 + i\alpha^2)^2 - 1}.$$

Так как

$$\sqrt{(1 + i\alpha^2)^2 - 1} = \sqrt{2i\alpha^2 - \alpha^4} = i\alpha\sqrt{\alpha^2 - 2i} = i\alpha \left( A - \frac{i}{A} \right),$$

где

$$A := \sqrt{\frac{\sqrt{4 + \alpha^4} + \alpha^2}{2}}, \quad (10)$$

представим корни  $\zeta_{1,2}$  в виде:

$$\zeta_{1,2} := (1 + i\alpha^2) \pm i\alpha \left( A - \frac{i}{A} \right)$$

и откуда

$$\zeta_1 := \left( 1 + \frac{\alpha}{A} \right) + i(\alpha^2 + A\alpha) \text{ и } \zeta_2 := \left( 1 - \frac{\alpha}{A} \right) + i(\alpha^2 - A\alpha). \quad (14)$$

Поскольку коэффициенты (8) комплексно сопряжены с соответствующими коэффициентами (9), решения уравнения (9) равны на  $\overline{\zeta_{1,2}}$ , т.е.:

$$\zeta_3 := \left( 1 + \frac{\alpha}{A} \right) - i(\alpha^2 + A\alpha) \text{ и } \zeta_4 := \left( 1 - \frac{\alpha}{A} \right) - i(\alpha^2 - A\alpha). \quad (11)$$

Из положительности  $\alpha$  и  $A$  следует, что  $|\zeta_1| > 1$  и  $|\zeta_3| > 1$ , поэтому  $|\zeta_2| < 1$  и  $|\zeta_4| < 1$  согласно теореме Виета  $\zeta_1 \zeta_2 = \zeta_3 \zeta_4 = 1$ .

Пусть  $\zeta_5 := 0$ .

Таким образом, по теореме о вычетах имеем

$$I(z) = 2\pi \left[ 10 - 4\alpha^4 + \frac{1}{\zeta_2 - \zeta_4} \left( \frac{(\zeta_2^4 + 1)^2}{\zeta_2^3(\zeta_2 - \zeta_1)(\zeta_2 - \zeta_3)} - \frac{(\zeta_4^4 + 1)^2}{\zeta_4^3(\zeta_4 - \zeta_1)(\zeta_4 - \zeta_3)} \right) \right].$$

Теперь используя  $\zeta_4 = \overline{\zeta_2}$ ,  $\zeta_3 = \overline{\zeta_1}$ ,  $\zeta_4 - \zeta_1 = \overline{\zeta_2 - \zeta_3}$ ,  $\zeta_4 - \zeta_3 = \overline{\zeta_2 - \zeta_1}$  и  $(\zeta_2^4 + 1)^2 = \overline{(\zeta_4^4 + 1)^2}$  получим равенство

$$\frac{(\zeta_4^4 + 1)^2}{\zeta_4^3(\zeta_4 - \zeta_1)(\zeta_4 - \zeta_3)} = \frac{(\zeta_2^4 + 1)^2}{\zeta_2^3(\zeta_2 - \zeta_1)(\zeta_2 - \zeta_3)},$$

и следовательно, если использовать равенство  $\zeta_1 \zeta_2 = 1$ ,

$$\frac{(\zeta_2^4 + 1)^2}{\zeta_2^3} = \frac{(\zeta_2^4 + \zeta_2^2 \zeta_1^2)^2}{\zeta_2^3} = (\zeta_2^2 + \zeta_1^2)^2 \zeta_2 = \zeta_2((\zeta_2 + \zeta_1)^2 - 2)^2.$$

Таким образом,

$$I(z) = 20\pi - 8\pi\alpha^4 + \frac{4\pi i}{\zeta_2 - \zeta_4} \operatorname{Im} \frac{\zeta_2((\zeta_2 + \zeta_1)^2 - 2)^2}{(\zeta_2 - \zeta_1)(\zeta_2 - \zeta_3)}, \quad (12)$$

где  $\operatorname{Im}$  - мнимая часть комплексного числа. Из (11) следуют, что

$$\zeta_2 = \left( 1 - \frac{\alpha}{A} \right) - A\alpha i \left( 1 - \frac{\alpha}{A} \right) = \left( 1 - \frac{\alpha}{A} \right) (1 - A\alpha i),$$

$$\zeta_2 - \zeta_4 = 2i(\alpha^2 - A\alpha) = -2A\alpha i \left( 1 - \frac{\alpha}{A} \right),$$



$$\begin{aligned}\zeta_2 - \zeta_1 &= -\frac{2\alpha}{A} - 2A\alpha i = -2\alpha \left(\frac{1}{A} + Ai\right), \\ \zeta_2 - \zeta_3 &= -\frac{2\alpha}{A} + 2\alpha^2 i = -\frac{2\alpha}{A} (1 - A\alpha i), \\ \zeta_2 + \zeta_1 &= 2 + 2i\alpha^2.\end{aligned}$$

Подставляя эти отношения в (12), получим

$$\begin{aligned}I(z) &= 20\pi - 8\pi\alpha^4 + \frac{4\pi i}{-2A\alpha i \left(1 - \frac{\alpha}{A}\right)} \operatorname{Im} \frac{\left(1 - \frac{\alpha}{A}\right)(1 - A\alpha i)}{2\alpha \left(\frac{1}{A} + Ai\right) \frac{2\alpha}{A} (1 - A\alpha i)} \times \\ &\times ((2 + 2i\alpha^2)^2 - 2)^2 = 20\pi - 8\pi\alpha^4 + \frac{8\pi}{-\alpha^3} \cdot \frac{\frac{1}{A}(8\alpha^2 + 16\alpha^6) - A(1 - 20\alpha^4 + 4\alpha^8)}{\frac{1}{A^2} + A^2}.\end{aligned}$$

Из явного вида (10) числа  $A$  получим

$$\frac{1}{A^2} + A^2 = \frac{2}{\sqrt{4 + \alpha^4} + \alpha^2} + \frac{\sqrt{4 + \alpha^4} + \alpha^2}{2} = \frac{\sqrt{4 + \alpha^4} - \alpha^2}{2} + \frac{\sqrt{4 + \alpha^4} + \alpha^2}{2} = \sqrt{4 + \alpha^4}.$$

Следовательно, имеет место

$$I(z) = 20\pi - 8\pi\alpha^4 - \frac{2\pi}{\alpha^3\sqrt{4 + \alpha^4}} \cdot \left( \frac{8\alpha^2}{A(1 + 2\alpha^4)} - A((1 - 2\alpha^4)^2 - 16\alpha^4) \right)$$

и из этого вытекает равенство (7). □

**Лемма 3.** Пусть  $\mu > 0$ . Функция

$$\Delta(\mu; z) = 1 - \frac{\mu}{2\pi} \int_{\mathbb{T}} \frac{\cos^2 2q \, dq}{\varepsilon(q) - z}$$

является вещественно-аналитической в  $(\mu, z) \in (0, +\infty) \times (\mathbb{C} \setminus [0, 4])$ . Более того,  $\Delta(\mu; \cdot)$  строго убывает в  $(-\infty, 0)$  и

$$\lim_{z \rightarrow -\infty} \Delta(\mu; z) = 1 \tag{13}$$

и

$$\lim_{z \rightarrow 0^-} \Delta(\mu; z) = -\infty \tag{14}$$

**Доказательство.** Аналитичность функции  $\Delta(\cdot; \cdot)$  очевидна. Так как

$$\frac{\partial}{\partial z} \Delta(\mu; z) = -\frac{\mu}{2\pi} \int_{\mathbb{T}} \frac{\cos^2 2q \, dq}{(\varepsilon(q) - z)^2} < 0$$

для любого  $z < 0$ , то функция  $\Delta(\mu; \cdot)$  строго убывает в  $(-\infty, 0)$ . Равенство (13) следует из теоремы Лебега, а равенство (14) следует из представления (7). □

**Доказательство теоремы 1.** Из непрерывности и строгой монотонности  $\Delta(\mu; \cdot)$ , а также равенств (13) и (14) следует, что для каждого  $\mu > 0$  существует единственный  $e(\mu) < 0$  такое, что  $\Delta(\mu; e(\mu)) = 0$ . По лемме 1 число  $e(\mu)$  является единственным собственным значением оператора  $h_\mu$  в  $(-\infty, 0)$ . Из вещественной аналитичности  $\Delta(\cdot; \cdot)$  и теоремы о неявной функции в монотонном случае, следует, что решение уравнения  $\Delta(\mu; z) = 0$ , т.е. функция  $z = e(\mu)$  также вещественно-аналитична в  $(0, +\infty)$ . Функция  $e(\cdot)$  строго убывающая и строго вогнутая. По лемме 1 число  $e(\mu)$  удовлетворяет уравнению

$$\mu \left( 10 + 4e(\mu) - \frac{(-e(\mu))^{-\frac{3}{4}}}{\sqrt{4 - e(\mu)}} \cdot \left[ \frac{8\sqrt{-2e(\mu)}}{\sqrt{\sqrt{4 - e(\mu)} + \sqrt{-e(\mu)}}} \cdot (1 - 2e(\mu)) - \right. \right.$$

$$\left. \sqrt{\frac{\sqrt{4 - e(\mu)} + \sqrt{-e(\mu)}}{2} \cdot ((1 + 2e(\mu))^2 + 16e(\mu))} \right) = 1 \quad (15)$$

Следовательно,  $\lim_{\mu \searrow 0} e(\mu) = 0$ . Аналогично можно показать, что

$$\lim_{\mu \rightarrow +\infty} \frac{e(\mu)}{\mu} = -\frac{1}{2\pi} \int_{\mathbb{T}} \cos^2 2q \, dq = -\frac{1}{2}$$

Наконец, мы докажем (2). Полагая  $\mu := \lambda^3$  и  $e(\mu) = -\alpha^4$ , где  $\alpha := \alpha(\lambda) > 0$ , мы перепишем (15) в виде

$$\alpha^3 = \lambda^3 \left( 10\alpha^3 - 4\alpha^7 - \frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{4 + \alpha^4}} \cdot \left[ 8\alpha^2 \sqrt{\sqrt{4 + \alpha^4} - \alpha^2} \cdot (1 + 2\alpha^4) - \sqrt{\sqrt{4 + \alpha^4} + \alpha^2} \cdot ((1 - 2\alpha^4)^2 - 16\alpha^4) \right] \right)$$

Отсюда

$$2\alpha^3 = \lambda^3 \left( 20\alpha^3 - 8\alpha^7 - \frac{\sqrt{2}}{(4 + \alpha^4)^{1/4}} \cdot \left[ \left(1 + \frac{\alpha^4}{4}\right)^{-1/2} \left(1 + \frac{\alpha^2}{\sqrt{4 + \alpha^4}}\right)^{-1/2} \cdot (8\alpha^2 + 16\alpha^6) - \left(1 + \frac{\alpha^2}{\sqrt{4 + \alpha^4}}\right)^{1/2} \cdot (1 - 20\alpha^4 + 4\alpha^8) \right] \right) \quad (16)$$

Решим это уравнение относительно  $\alpha$ . С этой целью мы сначала перепишем правую часть (16) как абсолютно сходящийся ряд по  $\alpha$ , а затем из теоремы о неявной функции в аналитическом случае выводим, что  $\alpha$  имеет сходящийся степенной ряд по  $\lambda$  и коэффициенты ряда будут найдены индуктивно из ряда по  $\alpha$ . По строгому убыванию  $\alpha(\cdot)$  и асимптотике (1) существует единственное  $\gamma_1 > 0$  такое, что  $|\alpha(\lambda)| < 1$  для любого  $\lambda \in (0, \gamma_1)$ . Вспоминая при  $|x| < 1$ , что

$$(1 + x)^{-1/4} = 1 + \sum_{n \geq 1} \frac{(-1)^n}{4^n n!} \prod_{j=0}^{n-1} (1 + 4j) x^n,$$

и

$$(1 + x)^{\frac{1}{2}} = 1 + \frac{x}{2} + \sum_{n \geq 2} \frac{(-1)^{n-1}}{2^n n!} \prod_{j=0}^{n-2} (1 + 2j) x^n,$$

имеем

$$\frac{\sqrt{2}}{(4 + \alpha^4)^{1/4}} = 1 + \sum_{n \geq 1} \frac{(-1)^n}{16^n n!} \prod_{j=0}^{n-1} (1 + 4j) \alpha^{4n}$$

и

$$\frac{\alpha^2}{\sqrt{4 + \alpha^4}} = \frac{\alpha^2}{2} \left(1 + \frac{\alpha^4}{4}\right)^{-1/2} = \frac{\alpha^2}{2} + \sum_{n \geq 1} \frac{(-1)^n}{2 \cdot 8^n n!} \prod_{j=0}^{n-1} (1 + 2j) \alpha^{4n+2}.$$

Таким образом,

$$\begin{aligned} \sqrt{1 + \frac{\alpha^2}{\sqrt{4 + \alpha^4}}} &= 1 + \frac{\alpha^2}{4} + \sum_{n \geq 1} \frac{(-1)^n}{4 \cdot 8^n n!} \prod_{j=0}^{n-1} (1 + 2j) \alpha^{4n+2} + \\ &+ \sum_{n \geq 2} \frac{(-1)^{n-1}}{2^n n!} \prod_{j=0}^{n-2} (1 + 2j) \left(\frac{\alpha^2}{2} + \sum_{m \geq 1} \frac{(-1)^m}{2 \cdot 8^m m!} \prod_{j=0}^{m-1} (1 + 2j) \alpha^{4m+2}\right)^n \end{aligned}$$

и

$$\frac{\sqrt{2}}{(4 + \alpha^4)^{1/4}} \sqrt{1 + \sqrt{\frac{\alpha^4}{4 + \alpha^4}}} = 1 + \frac{\alpha^2}{4} - \frac{\alpha^4}{32} + \sum_{n \geq 3} \tilde{C}_n \alpha^{2n},$$

где  $\tilde{C}_n, n = 3, 4, \dots$ , - действительные коэффициенты. Следовательно, для  $\lambda \in (0, \gamma_1)$  уравнение (16) представляется в виде

$$2\alpha^3 = \lambda^3 \left( 1 - \frac{31}{4} \alpha^2 + 20 \alpha^3 - \frac{65}{32} \alpha^4 + \sum_{n \geq 3} C_n \alpha^{2n} \right).$$

Берем кубический корень из этого уравнения и получим

$$2^{1/3} \alpha = \lambda \left( 1 - \frac{31}{4} \alpha^2 + 20 \alpha^3 - \frac{65}{32} \alpha^4 + \sum_{n \geq 3} C_n \alpha^{2n} \right)^{1/3}. \quad (17)$$

Теперь используя равенство

$$(1 + x)^{1/3} = 1 + \frac{x}{3} + \sum_{n \geq 2} \frac{(-1)^{n-1}}{3^n n!} \prod_{j=0}^{n-2} (1 + 3j) x^n, \quad |x| < 1,$$

из (17) получим

$$\alpha = \lambda \left( 2^{-1/3} - \frac{31 \cdot 2^{-1/3}}{12} \alpha^2 + \frac{20 \cdot 2^{-1/3}}{3} \alpha^3 + \sum_{n \geq 2} 2^{-1/3} C_n \alpha^{2n} \right). \quad (18)$$

Обозначая  $\alpha = \lambda(2^{-1/3} - u)$ , перепишем (18) в виде

$$u = \frac{31 \cdot 2^{-1/3}}{12} (\lambda(2^{-1/3} - u))^2 - \frac{20 \cdot 2^{-1/3}}{3} (\lambda(2^{-1/3} - u))^3 + \sum_{n \geq 2} 2^{-1/3} C_n (\lambda(2^{-1/3} - u))^{2n}. \quad (19)$$

Уравнение (19) представим в виде

$$G(u, \lambda) = 0,$$

где

$$G(u, \lambda) := u - \frac{31 \cdot 2^{-1/3}}{12} (\lambda(2^{-1/3} - u))^2 + \frac{20 \cdot 2^{-1/3}}{3} (\lambda(2^{-1/3} - u))^3 + \sum_{n \geq 2} 2^{-1/3} C_n (\lambda(2^{-1/3} - u))^{2n}$$

аналитична в окрестности точки  $(u, \lambda) = (0, 0)$  и удовлетворяет равенствам

$$G(0, 0) = 0 \quad \text{и} \quad G_u(0, 0) = 1 > 0$$

Следовательно, по теореме о неявной функции в аналитическом случае существуют  $\gamma \in (0, \gamma_1)$  и аналитическая функция  $u = u(\lambda)$  такие, что  $u(0) = 0$  и  $G(u(\lambda), \lambda) \equiv 0$  для  $|\lambda| < \gamma$ . Теперь вставляя  $u(\lambda) := \sum_{n \geq 1} c_n \lambda^n$  в (19), получим

$$\sum_{n \geq 1} c_n \lambda^n - \frac{31 \cdot 2^{-1/3}}{12} \lambda^2 \left( 2^{-1/3} - \sum_{n \geq 1} c_n \lambda^n \right)^2 + \frac{20 \cdot 2^{-1/3}}{3} \lambda^3 \left( 2^{-1/3} - \sum_{n \geq 1} c_n \lambda^n \right)^3 + \sum_{n \geq 2} 2^{-1/3} C_n \lambda^{2n} \left( 2^{-1/3} - \sum_{n \geq 1} c_n \lambda^n \right)^{2n} = 0.$$

Теперь, коэффициенты  $c_k$  могут быть найдены индуктивно:

$$c_1 = 0, \quad c_2 = \frac{31}{24}, \quad c_3 = -\frac{20 \cdot 2^{-2/3}}{3}, \quad \text{и, т. д.}$$

Следовательно,

$$\alpha(\lambda) = 2^{-1/3} \lambda - \frac{31}{24} \lambda^3 + \frac{20 \cdot 2^{-2/3}}{3} \lambda^4 + \sum_{n \geq 4} c_n \lambda^{n+1}.$$

Из определений  $\alpha$  и  $\lambda$  мы получим равенство (2). Теорема доказана.  $\square$

1. Dipierro S., Karakhanyan A., Valdinoci E.: A free boundary problem driven by the biharmonic operator. *arXiv:1808.07696v2 [math.AP]*.
2. Hoffmann S., Plonka G., Weickert J.: Discrete green's functions for harmonic and biharmonic inpainting with sparse atoms. In: X. Tai et al (eds) *Energy Minimization Methods in Computer Vision and Pattern Recognition. EMCCVPR 2015. Lecture Notes in Computer Science*, vol 8932 (2015). Springer, Cham.
3. Ben-Artzi M., Katriel G.: Spline functions, the biharmonic operator and approximate eigenvalues. *Numer. Math.* 141 (2019), 839–879.
4. Andrew A., Paine J.: Correction of finite element estimates for Sturm-Liouville eigenvalues. *Numer. Math.* 50 (1986), 205–215.
5. Boumenir A.: Sampling for the fourth-order Sturm-Liouville differential operator. *J. Math. Anal. Appl.* 278 (2003), 542–550.
6. Bloch I.: Ultracold quantum gases in optical lattices. *Nat. Phys.* 1 (2005), 23–30.
7. Jaksch D., Bruder C., Cirac J., Gardiner C.W., Zoller P.: Cold bosonic atoms in optical lattices. *Phys. Rev. Lett.* 81 (1998), 3108–3111.
8. Albeverio S., Lakaev S., Muminov Z.: Schrödinger operators on lattices. The Efimov effect and discrete spectrum asymptotics. *Ann. Inst. H. Poincaré Phys. Theor.* 5 (2004), 743–772.
9. Lakaev S.N., Khalkhuzhaev A.M., Lakaev Sh.S.: Asymptotic behavior of an eigenvalue of the two-particle discrete Schrödinger operator. *Theoret. and Math. Phys.* 171 (2012), 800–811.
10. Lakaev S.N., Kholmatov Sh.Yu.: Asymptotics of eigenvalues of two-particle Schrödinger operators on lattices with zero-range interaction. *J. Phys. A: Math. Theor.* 44 (2011).
11. Klaus M., *Ann. Phys.*, 108:2 (1977), 288–300.
12. Simon B., *Ann. Phys.*, 97:2 (1976), 279–288.
13. Klaus M., Simon B.: Coupling constant thresholds in nonrelativistic Quantum Mechanics. I. Short-range two-body case. *Ann. Phys.* 130 (1980), 251–281.
14. Kato T., Теория возмущений линейных операторов, *Мир, М.*, 1972.
15. Руд М., Саймон Б., Методы современной математической физики, т. 4: Анализ операторов, *Мир, М.*, 1982.
16. Lakaev S. N., Holmatov Sh. Yu., *Phys J. A*, 44:13 (2011), 135304, 19 pp., *arXiv: 1010.2348*.
17. Lakaev S.N., Kholmatov Sh.Yu.: Asymptotics of the eigenvalues of a discrete Schrödinger operator with zero-range potential. *Izvestiya Math.* 76 (2012), 946–966.
18. Khalkhuzhaev A., Kholmatov Sh., Pardabaev M.: Expansion of eigenvalues of the perturbed discrete bilaplacian. *Journals Monatshefte fur Mathematik*, (2022)
19. Kholmatov Sh., Pardabaev M.: On Spectrum of the Discrete Bilaplacian with Zero-Range Perturbation. *Lobachevskii Journal of Mathematics*, 2021, Vol. 42, No. 6, pp. 1286–1293.

**АЦЕТИЛЕН ЭФИРЛАРНИ ГАЛОГЕНЛИ ҲОСИЛАЛАРИ СИНТЕЗИ НАТИЖАЛАРИНИ  
МАТЕМАТИК ҚАЙТА ИШЛАШ**

*Содиқов Мансур Каххорович,  
ТКТИ Шаҳрисабз филиали, “Кимёвий технология ва  
сифат менежменти” кафедрасидоценти,  
Бобоқулова Фируза Шералиевна,  
ТКТИ Шаҳрисабз филиали, “Кимёвий технология ва  
сифат менежменти” кафедраси катта ўқитувчиси  
Киямова Малика Исамиддиновна,  
ТКТИ Шаҳрисабз филиали, “Кимёвий технология ва  
сифат менежменти” кафедраси катта ўқитувчиси  
: [comansur@gmail.com](mailto:comansur@gmail.com).*

***Аннотация:** Мақолада ацетилен спиртлари асосида аминокэфирларнинг галогенли ҳосилаларини олиши реакцияларининг муқобил шароитларини ўрганиш, олинган натижаларни математик қайта ишлаш ва физик кимёвий ҳисоблашларни амалга оширишга бағишланган.*

***Калит сўзлар:** ацетилен, ацетилен спирти, аминоспирт, аминокэфир, Манних реакцияси, акрилонитрил, галоген, катализатор.*

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ СИНТЕЗА ГАЛОГЕННЫХ  
ПРОИЗВОДНЫХ ЭФИРОВ АЦЕТИЛЕНА**

***Аннотация:** Статья посвящена изучению оптимальных условий получения галогенпроизводных аминокэфиров на основе ацетиленовых спиртов, математической обработке полученных результатов и проведению физико-химических расчётов.*

***Ключевые слова:** ацетилен, ацетиленовый спирт, аминоспирт, аминокэфир, реакция Манниха, акрилонитрил, галоген, катализатор.*

**MATHEMATICAL PROCESSING OF THE RESULTS OF SYNTHESIS OF HALOGENIC  
ACETYLENE ETHER DERIVATIVES**

***Abstract:** The article is devoted to the study of the optimal conditions for obtaining halogenated derivatives of amino ethers based on acetylene alcohols, mathematical processing of the obtained results, and implementation of physicochemical calculations.*

***Keywords:** acetylene, acetylene alcohol, aminoalcohol, aminoester, acrylonitrile, halogene, catalysts.*

**Кириш.** Ацетилен бирикмалар кимёси ривожланишида ацетилен спиртлари синтезида янги инновацион технологияларни қўллаш, ацетилен спиртлари ҳосил бўлиш механизмини ва ацетилен аминоспиртлари, уларнинг галогенли ҳосилаларини қўлланиш соҳаларини аниқлаш муҳим ҳисобланади. Бундай моддалар биологик фаол бирикмалар сифатида тиббиётда, қишлоқ хўжалигида, юқори сифатли хушбўй моддалар олишда ишлатиш, таркибига функционал гуруҳлар киритиш орқали кўплаб янги моддалар олиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

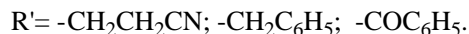
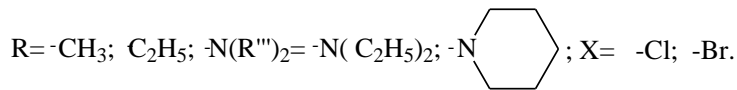
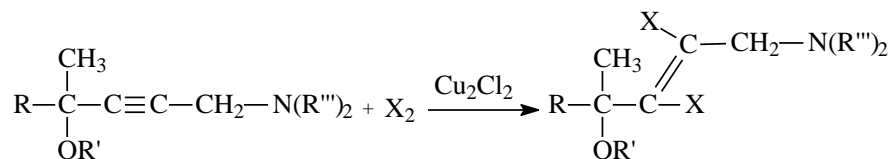
**Асосий қисм.** Жаҳонда алкинларнинг тузилиши ва реакция қобилятини ўрганиш, оралик металллар билан комплекс бирикмалар ҳосил қилиш жараёнларини аниқлаш бўйича кўплаб илмий изланишлар олиб борилмоқда [1-4]. Бу борада алкинларнинг электрон тузилиши ва физик хоссалари асосида уларни электрофил ва нуклеофил ҳамда металл комплекслари билан таъсир жараёнларини аниқлаш, ацетилен асосида янги органик бирикмаларни синтез қилиш, уларнинг физик-кимёвий хоссаларини аниқлашга алоҳида эътибор берилмоқда.

Мамлакатимизда кимёвий моддаларни, жумладан органик моддаларни ишлаб чиқаришда маҳаллий

хомашёлардан фойдаланиш орқали маҳаллийлаштириш дастурини амалга ошириш, импорт ўрнини қопловчи ва экспортга мўлжалланган бирикмаларни олиш усулларини яратиш, уларни ҳосил бўлишини ва қўлланилиш соҳаларини аниқлаш бўйича илмий изланишлар олиб борилиб, муайян натижаларга эришилмоқда [5-8].

Ацетилен аминокэфирлари (ААЭ) таркибидаги уч боғнинг галоген бирикишига гидроксил гуруҳининг таъсирини аниқлаш мақсадида уларни β-цианэтил, бензил ҳамда бензоил эфирлари синтез қилинди [9]. Олинган эфирларнинг физик-кимёвий доимийликлари аниқланди [10-11].

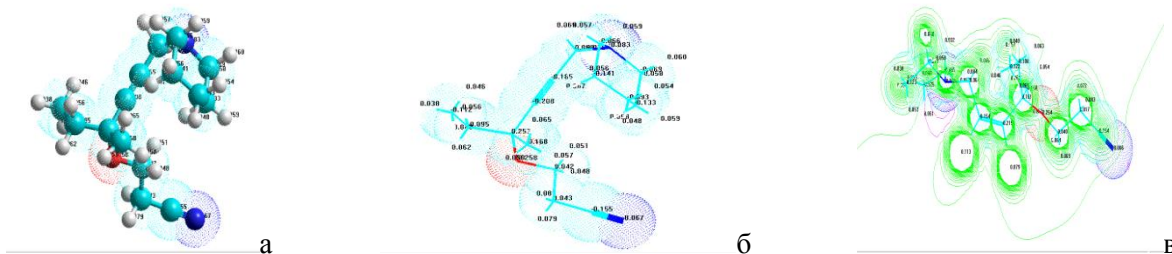
Реакция натижасида ААЭ уч боғига транс ҳолатда галогенларни бирикишидан этилен қатори ААЭ дигалогенли ҳосилалари юқори унум билан ҳосил бўлиши аниқланди. Реакция қуйидаги схема асосида амалга ошади:



Бу ҳолда ААЭ ва галогеннинг моллар нисбати: ААЭ = 2:1 ошиши билан аминокэфирнинг транс-дигалогенли бирикмаси ҳосил бўлиши реакция муҳитида устунлик қилади ва 6 соат вақт оралиғида, 45 °С ҳароратда уларнинг унуми 74-77%га етади.

Синтез қилинган транс-дигалогенли этилен аминокэфирларининг тузилиши ИҚ ва <sup>1</sup>Н ЯМР спектрлари асосида ўрганилди. Шунингдек, 6-диэтиламино-(4,5-дихлоро-3-метилгекс-4-ен-3-илокси) пропаннитрилнинг <sup>1</sup>Н ЯМР спектрида ўзига хос ютилиш чизиқлари: метил гуруҳининг δ (3Н) 1,33 м.у. синглет шаклида, β метил гуруҳи δ (3Н) протонлари 0,69 м.у. триплет, метилен гуруҳининг δ (2Н) 1,5 м.у. кватрет ва цианид гуруҳи ёнидаги метилен гуруҳлари δ (6Н) 2,58-2,64 м.у. мультиплет, эфир гуруҳи ёнидаги метилен гуруҳи δ (2Н) протонлари 3,74 м.у. соҳасида триплет кўринишдаги ютилиш чизиқлари намоён бўлиши кузатилди.

Ацетиленаминоспиртлари эфирларнинг синтез жараёнлари натижаларини қайта ишлаш ва физик-кимёвий анализ натижалари ҳисоблашлар амалга оширилди. Шулардан Chem 3D Ultra 8.0 дастури кислоталик хоссасини намоён қиладиган ёки молекуласидаги водород атомлари ҳисобига реакцияга киришадиган моддалар учун ишлаб чиқилган дастур ҳисобланади. Синтез қилинган ацетилен аминокспиртлари эфирларининг молекуласи ҳосилаларини, реакция қобиляти ва реакция марказларини аниқлаш мақсадида молекуланинг 3d тузилиши, квант-кимёвий ҳисоблашлари, молекуланинг фазовий тузилиши, молекула атомларида заряд ва электрон зичликнинг тақсимланиши ўрганилди. Тадқиқотлар Hyper Chem дастури ёрдамида амалга оширилди (1-расм).



1-расм. 5-пиперидино-(2-метилпент-3-ен-2-илокси)пропаннитрилнинг 3d тузилиши (а), молекулада зарядларнинг (б) ва электронларнинг (в) тақсимланиши

Молекуланинг 3d тузилиши шуни кўрсатадики, гетероциклик ҳалқа тузилишга эга бўлиб текисликда жойлашган, молекулада заряд ва электрон зичликнинг тақсимланиш қийматлари таҳлилига кўра, молекулада гидроксил гуруҳи ва азот атомлари бир ҳолатни эгалласа-да, электронлар

тақсимланиши бир-бирдан қисман фарқ қилади.

**Ацетилен аминоспирти эфирларини галогенлаш жараёнлари натижаларини математик қайта ишлаш**

Ҳозирда кимёвий жараёнларни математик моделлаштириш ва натижаларни қайта ишлашда компьютер технологиялари дастурларидан кенг фойдаланилиб келинмоқда тажриба жараёнларини математик қайта ишлашда MAPLE-2018 дастуридан фойдаланилди.

Математик ҳисоблашлар 5-диэтиламино -(2-метилпент-3-ен-2-илокси) пропаннитрилни галогенлаш жараёнининг реакция давомийлиги 4 соатда олиб борилганда 5-диэтиламино-(3,4-дихлор-2-метилпент-3-ен-2-илокси) пропаннитрилни юқори унум билан синтез қилинишини инобатга олган ҳолда қуйидаги қийматлар асосида олиб борилди (1-жадвал).

**1-жадвал**

**5-Диэтиламино-(3,4-дихлор-2-метилпент-3-ен-2-илокси) пропаннитрилни синтези математик қайта ишлаш учун олинган натижалар**

Ҳарорат, °C	Реакция давомийлиги, соат	Маҳсулот унуми, %	
		Маҳсулотунуми	Реакция ўртача тезлиги
		%	%/соат
30	4	45,5	11,54
35	4	48,8	11,69
40	4	60,4	15,10
45	4	64,2	14,41

5-Диэтиламино-(2-метилпент-3-ен-2-илокси)пропаннитрилни галогенлашиш жараёнида ҳосил бўлган 5-Диэтиламино-(3,4-дихлор-2-метилпент-3-ен-2-илокси)пропаннитрилунуми натижаларини математик қайта ишлаш модели (2-жадвал) маҳсулот унумини ҳароратга боғлиқлик тажриба натижалари қийматига асосланган.

**2-жадвал**

**5-Диэтиламино-(3,4-дихлор-2-метилпент-3-ен-2-илокси)пропаннитрил унумини ҳароратга боғлиқлик тажриба натижалари**

$t_i$	30	35	40	45
$u_i$	45,5	48,8	60,4	64,2

Бу ерда:  $t_i$ - ҳарорат,  $u_i$ - маҳсулот унуми.

$$S(a_1, a_2, \dots, a_k) = \sum_{i=1}^4 [u_i - U_i]^2 = \sum_{i=1}^4 [u_i - f(t_i, a_1, a_2, a_3, a_4)]^2 \rightarrow \min$$

$$f(t_i, a_1, a_2, a_3, a_4) = a_1 + a_2 t_i + a_3 t_i^2 + a_4 t_i^3$$

Берилган қийматлар ва функция ёрдамида чизикли тенгламалар системаси ҳосил қилинади. Чизикли тенгламалар системасини (A, B, C) матрицалар усули ёрдамида ечамиз.

$$A = \begin{pmatrix} 14434233753000000 & 36484827500000 & 92574570000 & 235835000 \\ 36484827500000 & 92574570000 & 235835000 & 603300 \\ 92574570000 & 235835000 & 603300 & 1550 \\ 235835000 & 603300 & 1550 & 4 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 5172636000 \\ 13292760.00 \\ 34290.0 \\ 88.8 \end{pmatrix} C = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ a_4 \end{pmatrix}$$

$$A * C = B$$

Демак C матрицанинг ҳадлари ( $a_1, a_2, a_3, a_4$ ) қийматларини топиш учун  $A^{-1}$  яъни A нинг тескари

қиймати қуйидагича топилди:

$$A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{1639}{35280000000} & -\frac{12643}{235200000} & \frac{28499}{13781250} & -\frac{22217}{84000} \\ \frac{12643}{235200000} & \frac{97539}{15680000} & \frac{14073257}{5880000} & \frac{857229}{2800} \\ -\frac{235200000}{28499} & \frac{14073257}{5880000} & \frac{8123212981}{8820000} & \frac{12371624}{105} \\ \frac{13781250}{22217} & -\frac{5880000}{857229} & \frac{12371624}{105} & -\frac{15075513}{84000} \end{pmatrix}$$

$C = A^{-1} * B$  формула асосида  $C$  матрица қийматини топиш имконини беради ва ушбу матрицақуйидаги кўринишга ва натижага

$$a_1 = -0.00014297, a_2 = 0.15869, a_3 = -58.51, a_4 = 7188 \text{ эга бўлади.}$$

$$C = \begin{pmatrix} -0.00014297 \\ 0.15869 \\ -58.51 \\ 7188 \end{pmatrix}$$

Олинган натижалар асосида, кимёвий реакция натижасида дигалогенли маҳсулотларнинг ҳосил бўлиши ҳарорат ва реакция тезлигига боғлиқлиги, математик қайта ишлаш ва тажриба натижалариқуйидаги функция билан ифодаланеди.

$$f_1 := a_1 * 30^3 + a_2 * 30^2 + 30 * a_3 + a_4; f_1 := 45.4737$$

$$f_2 := a * 35^3 + b * 35^2 + 35 * c + d; f_2 := 48.76666$$

$$f_3 := a * 40^3 + b * 40^2 + 40 * c + d; f_3 := 60.3584$$

$$f_4 := a * 45^3 + b * 45^2 + 45 * c + d; f_4 := 64.148738$$

$$f = a * t^3 + b * t^2 + c * t + d \text{ функцияси } \text{wat} = 30 \dots 45, f = 42 \dots 65;$$

Олиб борилган ҳисоблашлар шуни кўрсатдики, олинган тажриба натижалари математик моделлаштирилганда, амалга оширилган тажрибалар 94% аниқликда эканлигини кўрсатади.

**Хулоса.** Замонавий компьютер дастурлари ёрдамида ацетилен аминоспиртлари эфирларининг ва уларнинг галогенли бирикмаларини квант-кимёвий ҳисоблашлари ўтказилди. Бунда аминоспиртлар молекулаларидаги водород атомида мусбат заряд қиймати юқорилиги эфирлар ҳосил бўлиш жараёни кетишига имкон берадиган реакция марказ эканлигини кўрсатади.

Ацетилен аминоспиртлари эфирлари ва уларнинг галогенли ҳосилалари синтези жараёнида олинган натижаларни математик қайта ишлаш ва жараённи моделлаштириш орқали маҳсулот олишнинг муқобил шароитлари ва технологик параметрлари аниқланди.

Ацетилен аминоспиртларининг турли эфирлари ҳосилалари синтезини кинетик параметрларини таҳлил қилиш натижасида реакциянинг ўртача тезлиги асосида математик моделлаштириш, аналитик функциялар графиги ва жараённинг кинетик параметрлари таҳлиллари шуни кўрсатдики, реакция атмосфера босимида 4 соат 45 °C ҳароратда олиб борилганда эфирларини галогенли ҳосиллари максимал 64,2% унум билан синтез қилиниши аниқланди.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Temkin O.N. Acetylene chemistry: "Acetylene Tree" in Organic Synthesis on the Eve of XXI Century, //Journal Sorosov of Science, 2001.№6.-P. 326-348.

2. Трофимов Б. А. Идеи академика А.Е. Фаворского в современной химии ацетилена, //Современные проблемы органической химии. - С.Петербург: ЛЕМА, 2010. - Вып. 15. -С. 23-48.

3. Тургунов Э. Садыков М.К., Сирлибоев Т., Иргашева Г. Замещение гидроксильной группы аминоспиртов на галогены. //Химия природных соединений (специальный выпуск), -1998. -С.112-114.

4. Насридинов Д., Содиков М.К., Тургунов Э. Коррозияга қарши янги авлод ингибиторларини яратиши. Материалы респ. научно-техн. конф. «Перспективы развития техники и технологии и достижения горно-металлургической отрасли за годы независимости Республики Узбекистан», Навои, 12-14 мая,-2011. -С.250.



5. Тургунов Э., Сирлибаев Т.С., Зиядуллаев О.Э., Садиқов М.К., Нурмонов С.Э. Синтез ацетиленовых спиртов методом разложения diaзосоединений. //ЎзМУ хабарлари, -2009. -№3. -С.85-87.
6. Тургунов Э., Содиков М.К., Сирлибоев Т.С., Иргашева Г. Синтез ацетиленовых аминоспиртов. //Узбекистон химический журнал, -1999. -№2. -С.30-33.
7. Тургунов Э., Содиков М.К., Рашидова С.Ш. Гидрирование ацетиленовых аминоспиртов. //Химия природных соединений (специальный выпуск), -1998. -С.97-99.
8. Тургунов Э., Юлдашев А., Садиқов М.К. Четвертичные аммониевые соли ацетиленовых аминов. //Доклады АН РУз. -2010. -№2. -С.64-67.
9. Содиков М.К., Тургунов Э., Хўжаназарова С.Р. Кротон альдегиди асосида ацетилен спирт ива унинг аминоэфирлари синтези. НамДУ илмий хабарномаси. 5-сон. -2021. -124-129 б.
10. Содиков М., Шарипов Я., Ҳақназарова М., Тургунов Э. Учламчи ацетилен спиртлари бензоил эфирлари асосида галогенли ҳосилалар синтези ва уларнинг қўлланилиши. ЎзМУ хабарлари. 2021. №3/1 Табиий фанлар. -307-311 б.
11. Содиков М.К., Хўжаназарова С.Р., Тургунов Э. Синтез простых и сложных эфиров ацетиленовых спиртов. UNIVERSUM: химия и биология научный журнал. Москва.-2021. -№ 7 (85). -С. 43-48.

**ФИЗИКА ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА РАДИОТЕХНИКА ЭЛЕМЕНТЛАРИДАН  
ФЙДАЛАНИШ**

*Назаров Мустақим Рашидович, доцент  
Бухоро давлат педагогика институти  
Назарова Наргиза Мустақимовна, ўқитувчи  
Бухоро давлат университети  
e-mail: [nazarova\\_nargiza85@mail.ru](mailto:nazarova_nargiza85@mail.ru)  
Нарзуллоев Улугбек Амрилло ўғли, ўқитувчи  
Бухоро давлат педагогика институти*

**Аннотация.** Мазкур мақола радиотехниканинг асосий элементларидан бири тебраниш контури ва унинг асосий характеристикаларини ойдинлаштиришга бағишланган. Шунингдек, ишда тебраниш контурининг резонанс эгри чизиғи графигини олишни автоматлаштирадиган электр схеманинг ишлаш принципи ҳам ўз аксини топган.

**Калит сўзлар:** радиотехника, автоматика элементлари, ярим ўтказгичли диод, резонанс контури, транзистор, резистор қаршилик.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ РАДИОТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**Аннотация.** Данная статья посвящена выяснению одного из основных элементов радиотехники, вибрационного контура и его основных характеристик. Также в работе отражён принцип работы электрической схемы, автоматизирующей получение графика резонансной кривой виброконтура.

**Ключевые слова:** радиотехника, элементы автоматизации, полупроводниковый диод, резонансный контур, транзистор, сопротивление резистора.

**USE OF ELEMENTS OF RADIO TECHNOLOGY IN THE SYSTEM OF PHYSICS  
EDUCATION**

**Abstract.** This article is devoted to the elucidation of one of the main elements of radio engineering, the vibration circuit and its main characteristics. The work also reflects the principle of operation of an electrical circuit that automates the receipt of a graph of the resonance curve of the vibrocircuit.

**Key words:** radio engineering, automation elements, semiconductor diode, resonant circuit, transistor, resistor resistance.

**Кириш.** Педагогик тажрибалар шуни кўрсатадики, физика фанини ўқитиш жараёнида талабаларни билим савиясини ошириш ҳамда уларнинг техник ижодкорлик қобилиятларини ривожлантиришда лаборатория машғулотлари муҳим ўрин эгаллайди. Лаборатория машғулотларида талабалар назарий олган билимларини тажрибалар ёрдамида амалда синиб кўрадилар.

Физика таълим сифатини юқори даражада бўлиши фан ўқитувчисининг билим савияси ва унинг маҳоратидан ташқари физика лабораторияларининг моддий техник базаси ва уни замонавий асбоблар билан жиҳозланишига ҳам боғлиқ.

Умумий ўрта таълим ва олий таълим муассасаларида физика фанидан ўқув лабораторияларининг етарли даражада жиҳозланмаганлиги, амалий ва лаборатория машғулотларини ўтказиш учун қийинчилик туғдиради.

**Асосий қисм.** Бундай муаммони ҳал қилишда физика ўқув лабораторияларининг моддий техника базасини мустаҳкамлаш, дарсда янги педагогик технология воситаларидан фойдаланиб интерфаол замонавий дарсларни ташкил этиш лозим. Шунингдек, физика фанидан лаборатория машғулотларини ўтказишда радиотехника, электроника ва автоматика элементларидан фойдаланган ҳолда қўлда ясалган

асбоблардан фойдаланиш ҳам дарс самарадорлигини оширади.

Физика фанининг электр ва магнетизм бўлимига оид кўпгина амалий ва лаборатория машғулотларини ўтказишда физик моделлаштириш, физик тажрибаларни автоматлаштириш ҳамда виртуал лаборатория машғулотларидан фойдаланиш, талабаларнинг билим савиясини оширади. Масалан, ярим ўтказгичли диоднинг вольт-ампер характеристика (ВАХ)сини олишни автоматлаштириш (бунда диод характеристикасини осциллограф экранда кузатиш мумкин), ферромагнит моддаларнинг гистерезис ҳалқасини олиш ва тебраниш контурининг резонанс эгри чизиғини олишни автоматлаштириш каби тажрибаларни қўлда йиғилган оддий электрон схемалар ёрдамида намойиш этиш мумкин [1,2].

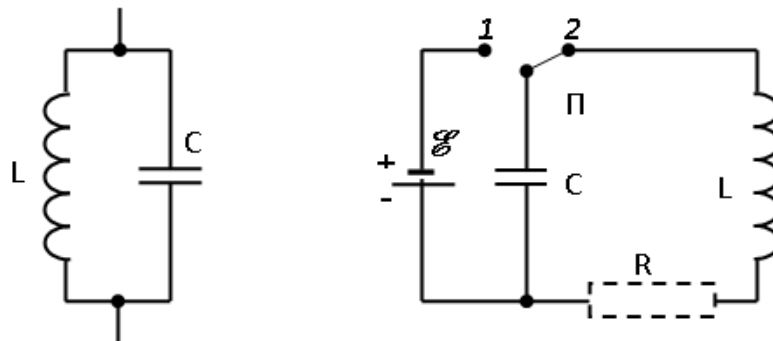
Маълумки радиотехника қурилмаларнинг асосий занжирларидан бири тебраниш контурлари ҳисобланади. Улар ёрдамида юқори частотали электр токи ҳосил қилинади, ҳамда улардан радиосигналларни филтрлаш мақсадларида ҳам фойдаланилади [3,4].

Радио сигналларни ўзгартириш ва электрик филтрларда ҳам тебраниш контурлари ва боғланган тебраниш контурларидан фойдаланилади. Шунинг учун физика таълим тизимида, айниқса, олий таълим муассасаларида умумий физика ва электротехника фанларини ўқитишда радиоэлектроника элементларидан фойдаланиш, талабаларнинг мантиқий фикрлаш ва техник ижодкорлик қобилиятларини ҳам оширишга имкон яратади.

**Метод ва материаллар.** Тебраниш контури баъзида резонанс контури деб ҳам аталади.  $L$  - индуктивлик ва  $C$  конденсатордан тузилган берк электр занжирга тебраниш контури дейилади. Тебраниш контури таркибида албатта актив  $R$  қаршилик ҳам бўлади. Тебраниш контурлари содда ва мураккаб бўлади. Содда контурга мисол қилиб якка контурни кўрсатиш мумкин. Тебраниш контурида юз берадиган жараёнларни ўрганиш учун 1-расмда келтирилган схемадан фойдаланиш мумкин. Агар  $\Pi$  узиб улагич (калит)ни 1-ҳолатга ўтказсак, конденсатор бирор  $U_m$  кучланишгача зарядланади ва унда тўпланган электр майдони энергияси қуйидаги формула билан аниқланади.

$$W = \frac{CU^2}{2} \quad (1)$$

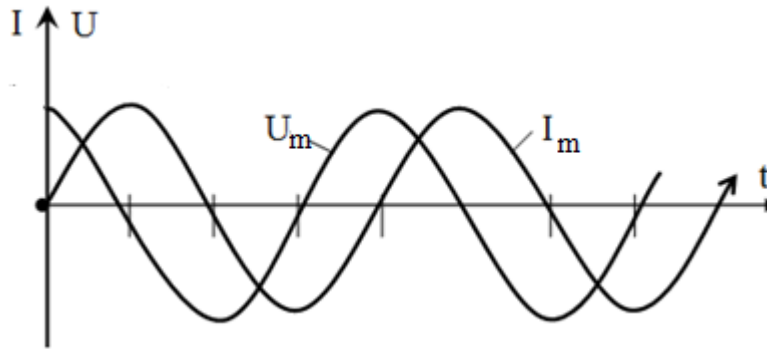
Калитни 2-ҳолатга ўтказилса,  $L$  индуктивлик ғалтаги орқали занжир ёпилади ва у  $C$  конденсатор орқали разрядлана бошлайди. Конденсаторнинг разрядланиш токи индуктивлик ғалтагида магнит майдонини ҳосил қилади.



1- расм. Тебраниш контури

Энди конденсаторда тўпланган электр майдон энергияси ғалтакнинг магнит майдон энергиясига айлана бошлайди. Ғалтакнинг магнит майдон энергияси эса қуйидаги формуладан аниқланади.

$$W_L = \frac{LI_m^2}{2} \quad (2)$$



**2-расм. Идеал тебраниш контуридаги ток кучи ва кучланишнинг вақт давомида ўзгариши**

Контурдаги юз берадиган жараёнларни таҳлил қилсак, унда конденсатор қопламалари орасида тўпланадиган электр майдон энергиясининг ғалтак магнит майдон энергиясига ва аксинча ғалтак магнит майдон энергиясининг конденсатор электр майдон энергиясига айланиб туришини кўриш мумкин. Бунда энергия алмашинувини тутиб турувчи куч бўлиб, индуктивлик ғалтагида ҳосил бўладиган ўзиндукция ЭЮК ҳисобланади. Контурдаги ток ва кучланишининг бундай ўзгаришлари электромагнит тебранишлари дейилади. Контурда содир бўладиган электрик тебранишлар кўпинча хусусий ёки эркин тебранишлар деб ҳам аталади (2-расм). Юқоридаги мулоҳазаларга асосан идеал тебраниш контури учун қуйидаги муносабат ўринли бўлади:

$$\frac{CU_m^2}{2} = \frac{LI_m^2}{2} \quad (3)$$

Бу ерда  $I_m$  ва  $U_m$  мос ҳолда контурдаги ток ва кучланишининг амплитуда қиймати. Агар (3) ифодага токнинг амплитуда қиймати  $I_m = U_m \omega_0 C$  ни қўйсак контурнинг  $\omega_0$  циклик частотасини топиш мумкин:

$$\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}} \quad \text{бундан} \quad \omega_0 = \frac{2\pi}{T} \quad \text{ни ҳисобга олсак контурдаги тебранишлар даврини топиш}$$

мумкин.

$$T = 2\pi\sqrt{LC} \quad (4)$$

Бу формула Томсон формуласи деб юритилади. Реал тебраниш контурида R-актив қаршилик мавжуд бўлганлиги учун энергия йўқолиши содир бўлади. Бунда контурдаги тебранишлар частотаси  $\omega$  контурнинг хусусий (циклик) частотаси  $\omega_0$  дан фарқ қилади. Реал тебраниш контурида тебранишлар сўнувчи бўлади. Бу жараённи характерлаш учун сўниш декременти деб аталадиган катталиқ киритилади.

Сўниш декременти контурда тўпланган тўлиқ энергиянинг битта тебраниш даврида йўқоладиган ўртача микдорини характерлайди. Сўниш декременти  $d$  га тескари микдор контурнинг асиллиги деб аталади.

$$Q = \frac{1}{d} = \frac{\rho}{R} = \frac{\omega_0 L}{R} \quad (9)$$

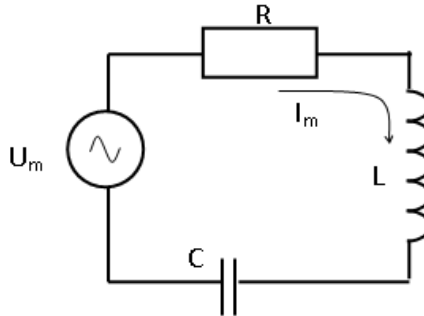
Контурнинг асиллигини қуйидаги формулалар билан ҳисоблаш мумкин.

$$Q = 2\pi \frac{L}{RT} = \frac{1}{\omega_0 CR} = \frac{\omega_0 L}{R} = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{L}{C}} = \frac{\rho}{R} \quad (10)$$

Амалиётда контур асиллигини махсус (асиллик ўлчагичи - Q-метр) асбоблар билан ўлчанади. Радиоқурилмаларда кўпинча асиллиги  $Q=10-100$ га тенг бўлган контурлар қўлланилади. Контурнинг асиллиги бу контур энергиясининг контурда бир давр ичида йўқоладиган энергияга нисбати билан

аниқланадиган катталиқ ҳисобланади. Контур асиллиги қанча катта бўлса, контурда энергия йўқолиши шунча кам бўлади. Тебраниш контурида содир бўладиган электромагнит жараёнлар, яъни контурдаги эркин ва мажбурий тебранишлар ҳақида радиотехника ва махсус адабиётлардан тўлиқ маълумот олишингиз мумкин [3,4].

Ташқи ЭЮК га эга бўлган тебраниш контурида содир бўладиган электромагнит жараёнларни кўрайлик. Агар ташқи куч даврий катталиқ бўлса, системанинг ҳолати турғун ҳолатга интилувчи ўтиш жараёнлари билан характерланади. Бу ҳолда системадаги эркин тебранишлар сўнмас тебранишга айлана бошлайди ва тўлиқ ташқи кучнинг табиати билан характерланади. Бунда контурда мажбурий тебранишлар қарор топади.



4- расм. Кетма-кеттебраниш контури

Тебраниш контурларида юзага келадиган мажбурий тебранишлар куйидаги хусусиятларга эга бўлади: 1. Контурдаги тебранишлар сўнмас бўлиб, фақат ташқи куч таъсири вақтидагина мавжуд бўлади. 2. Контурнинг тебраниш частотаси ташқи куч частотасига боғлиқ бўлади. 3. Контурдаги тебраниш частотаси  $L$  ва  $C$  ларга боғлиқ бўлмай, балки ташқи куч частотаси билан аниқланади. Агар контурнинг хусусий частотаси билан ташқи куч тебранишлари частотаси орасидаги фарқ катта бўлса, контурдаги тебранишларни тутиб туриш учун катта энергия талаб қилинади. Аксинча бу фарқ кичик бўлса, унинг миқдори ҳам кичик бўлади. Шунга кўра тебраниш контурига берилладиган энергия ўзгармас бўлганда мажбуруловчи тебранишлар частотаси контурнинг хусусий частотасига яқинлашиб борса, контурда ҳосил бўладиган тебранишларнинг амплитудаси ошиб боради ва бу частоталар тенг бўлганда у максимал қийматга эришади. Бу ҳодиса резонанс ҳодисаси дейилади. Резонанс ҳодисаси резонанс эгри чизиғи билан ифодаланади. Контур асиллиги ортиб бориши билан у ўткирлаша бошлайди ва контурнинг частота танлаш қобилияти ортиб боради. Тебраниш контуриларидаги кузатиладиган резонанс 2 турга ажратилади:

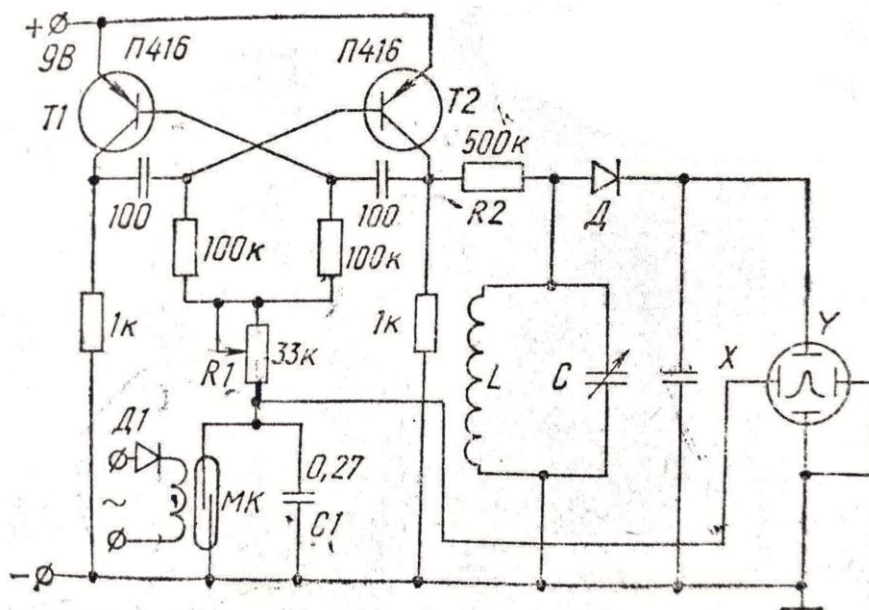
1. Кучланиш резонанси.
2. Ток резонанси.

Кучланиш резонанси кетма-кет тебраниш контурида кузатилади. Ток резонанси эса параллел тебраниш контурларида содир бўлади (4- расм). Бунда худди кучланиш резонансига ўхшаш резонанс пайтида занжирдаги умумий ток энг кичик қийматга эришади. Контурнинг индуктивлик ва сиғимдан иборат алоҳида тармоқларида эса ток максимал қийматга эришади. Бу тоқларнинг фазалари бир-бирига қарама-қарши бўлади. Тоқлар резонанси ҳодисасидан генератор, кучайтиргич, филтр ва шунга ўхшаш қурилмаларда маълум бир частотали тоқларга катта қаршилик кўрсатиш учун фойдаланилади.

Энди тебраниш контурининг резонанс эгри чизиғини олиш ва уни кузатишга имкон берадиган электрон схеманининг тузилиши ва ишлаш тамойилини кўрайлик. Қурилманинг принципиал электр схемаси 5-расмда келтирилган. У  $T_1$  ва  $T_2$  транзисторларда йиғилган симметрик мултивибратордан иборат. Мултивибратор тебранувчи частотали генератор вазифасини бажаради. Мултивибратор тебранишларининг частотавий модуляцияси  $T_1$  ва  $T_2$  транзисторлар базалардаги кучланишларнинг ўзгариши билан амалга оширилади. Бошқаруви кучланишнинг даврий ўзгариши  $C_1$  конденсатор ва магнитли бошқариладиган контакт (МБК, геркон) ёрдамида юз беради. Геркон уланган (берк) пайтда транзистор базасига берилган кучланиш максимал қийматга эга бўлади. МБК узилгандан кейин эса  $C_1$  конденсаторнинг зарядланиши давомида базалардаги кучланиш МБКнинг кейинги уланишига қадар вақтда аста-секин камаё боради. Бунда конденсатор тезда разрядланади. Мазкур жараён даврий равишда

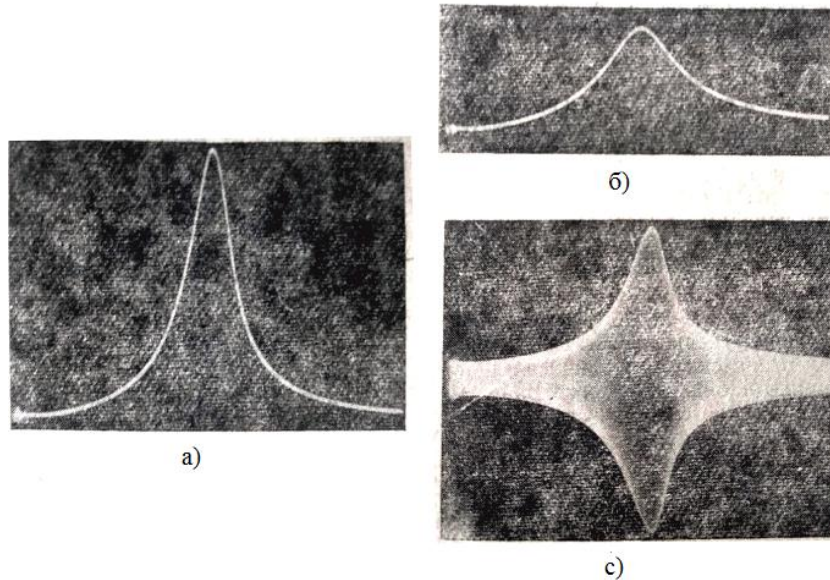
герконнинг бошқарувчи кучланиш частотаси 50 Гц билан такрорланади. Натижада мултивибратор частотаси етарлича кенг частоталар (юз килогерц) диапазонида ўзгаради. Текшириладиган тебраниш контури сифатида содда радиоприёмникнинг стандарт тебраниш контуридан фойдаланиш мумкин.

Транзисторлардан исталган бирининг коллекторидан олинган чиқиш кучланиши  $R_2$  қаршилик орқали текшириладиган тебраниш контурига берилади. Контурнинг чиқишидан олинган кучланиш детекторлаиб осциллографнинг  $Y$ -киришига тушади. Унинг  $X$  киришига эса  $C_1$  конденсатордан бошқарувчи кучланиш берилади. Шундай қилиб,  $X$  горизонтал ёйиш кучланиши мултивибратордан олинган кучланиш билан синхронлашган (мултивибратор частотаси бошқариладиган кучланишга пропорционал) бўлади.



5-расм. Қурилманинг принципаал электр схемаси

Мултивибратор чиқиш кучланиши шакли синусоидал бўлмасдан, унинг асосий частотаси контурнинг хусусий частотасига тенг бўлганда осциллограф экранида резонанс эгри чизиғи ҳосил бўлади. Бунда  $R_1$  потенциометрни ўзгартириб, осциллограф экранида чиқиш сигналини асосий частотали тебранишига қаррали бўлган кичик амплитудали тебраниш гармоникаларини ҳам кузатиш мумкин.



**6-расм. Осциллограф экраннда резонанс эгри чизиғининг турли ҳолатларидаги тасвирлари**

Схема элементларининг параметрлари тўғри танланганда, осциллограф экраннда асосий частотага мос келадиган битта резонанс (чўққиси) эгри чизиғини кузатиш мумкин (6а-расм). Агар контурга кетмакет қилиб, 100 Ом тартибда резистор уланса, резонанс чўққиси ўтмаслашиб, нисбатан яссироқ шаклга эга бўлади (6б-расм).

Тебраниш контуридан детекторланмаган сигнал олиниб, осциллографнинг У-киришига берилса, осциллограф экраннда модуляцияланган тебраниш шаклини кузатиш мумкин.  $R_1$  резистор қаршилигини ўзгартириб, тебраниш частоталари генератори ишлайдиган бошқа интервалини ҳосил қилиш мумкин. С конденсатор сиғимини ўзгартириб эса тебраниш контури резонанс частотасини ўзгартириш мумкин, бунда резонанс эгри чизиғи (чўққиси) эгри чизиғи осциллограф экраннда ўнг ёки чап томонга силжийди.

**Хулоса.** Мазкур схема воситасида модуляция ва демодуляция жараёнларини ҳам намойиш қилиш мумкин. Бу эса талабаларнинг радиоэлектроника ва автоматика соҳаларига бўлган қизиқишларини янада орттиради. Бундай асбоблардан физика, электротехника ва радиоэлектроника фанлари бўйича амалий ва тўғарак машғулотларида фойдаланиш мумкин.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Иванов Д. Т.. Демонстрация резонансной кривой колебательного контура. Физика в школе, №3. 1979й. С 50-51.
2. Назаров М.Р., Каххаров С. Қ, Даминов М. И.. Физика тажрибаларини автоматлаштириш. Педагогик маҳорат . 2006 й,2-сон, 60-63-б.
3. Нигматов Х. Радиоэлектроника асослари. –Т.: «Ўзбекистон», 1994.
4. Жеребцов И.П. Основы электроники Л: Энергоатомиздат 1989.
5. Гершензон Е.М., Полянина Г.Д., Соина Н.В. Радиотехника, –М. «Просвещение» 1986 ,318 с.

**KASR TARTIBLI DIFFUZIYA TENGLAMASI UCHUN NOLOKAL CHEGARAVIY SHARTLI MASALADA MANBA FUNKSIYASINI ANIQLASH**

*Amrilloyeva Kibriyo Sadridinovna,*  
*Buxoro davlat universiteti, Matematika mutaxassisligi magistranti*  
*kibriyo.amrilloyeva.98@mail.ru*  
*Umarova Shohida Hojimurodovna,*  
*Buxoro davlat universiteti, Matematika mutaxassisligi magistranti*

**Annotatsiya:** Ushbu ishda yoritilgan mavzu bugungi kunda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Diffuziya va to'liq jarayonlarini aniqroq o'rganishga olib kelinadi. Ushbu ishda Fur'ye metodidan foydalanib berilgan masalaga ekvivalent masala qurish yo'li bilan to'g'ri masala yechimi olindi. So'ngra teskari masala qo'shimcha shartdan foydalanib yechildi. Yechimning mavjudligi va yagonaligi ko'rsatildi.

**Kalit so'zlar:** Mittag-Leffler funksiyasi, manba funksiyasi, to'g'ri masala, teskari masala, Laplas almashtirishi, Fur'e almashtirishi, Kaputo ma'nosidagi kasr hosila.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ИСТОЧНИКА В НЕЛОКАЛЬНОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧЕ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ ДИФFUЗИИ ДРОБНОГО ПОРЯДКА**

**Аннотация:** Тема, затронутая в данной задаче, является одной из самых актуальных на сегодняшний день. Это приводит к более точному изучению диффузионных и волновых процессов. В данной работе правильное решение задачи было получено путем построения эквивалентной данной задаче задачи методом Фурье. Затем решалась обратная задача с использованием дополнительного условия. Показано существование и единственность решения.

**Ключевые слова:** Функция Mittag-Леффлера, функция источника, прямая задача, обратная задача, подстановка Лапласа, подстановка Фурье, дробная производная Капуто.

**DETERMINATION OF THE SOURCE FUNCTION IN THE NONLOCAL BOUNDARY CONDITION PROBLEM FOR THE FRACTIONAL ORDER DIFFUSION EQUATION**

**Annotation:** The topic covered in this work is one of the most topical issues today. This leads to a more accurate study of diffusion and wave processes. In this work, solution of the correct problem was obtained by constructing a problem equivalent to the given problem using the Fourier method. Then the inverse problem was solved using an additional condition. The existence and uniqueness of the solution have been shown.

**Key words:** Mittag-Leffler function, Caputo fractional derivative, source function, right problem, inverse problem, Laplace substitution, Fourier method.

**Kirish.** Bu yerda biz bir jinsli bo'lmagan kasr tartibli chiziqli differensial tenglama muammosini ko'rib chiqamiz:

$$\partial_t^\alpha u(x, t) = u_{xx}(x, t) + f(x, t), \quad x \in (0, 1), t \in (0, T] \quad (1)$$

boshlang'ich va nolokal chegaraviy shartlari bilan

$$u(x, 0) + \beta u(x, T) = \varphi(x) \quad , \quad (2)$$

$$u(0, t) = u(1, t) = 0 \quad (3)$$

Bunda  $\partial_t^\alpha - 0 < \alpha < 1$  tartibli Gerasimov-Kaputo ma'nosidagi kasr hosila, va  $u, v(t) \in AC[0, T]$  lar uchun quyidagicha aniqlangan

$$\partial_t^\alpha v(t) = \frac{1}{\Gamma(1 - \alpha)} \int_0^t \frac{v'(s)}{(t - s)^\alpha} ds$$



va  $f(x, t)$  berilgan manba hadi,  $\varphi(x)$  harorat.

**Asosiy qism.** Biz (1) – (3) to'g'ri masalaning yechimi  $u(x, t)$  ni  $u(x, t) = X(x)T(t)$  ko'rinishda ko'rinishda izlaymiz. Belgilashni (1) ga keltirib qo'ysak,

$$\begin{aligned} \partial_t^\alpha(X(x)T(t)) &= X''(x)T(t) + f(x, t), \\ X(x)\partial_t^\alpha T(t) &= X''(x)T(t) + f(x, t) \end{aligned}$$

Tenglamani hosil qilamiz.  $X(x)\partial_t^\alpha T(t) = X''(x)T(t)$  tenglikning har ikkala tomonini  $X(x)T(t)$  hadga bo'lib yuborsak,

$$\frac{\partial_t^\alpha T(t)}{T(t)} = \frac{X''(x)}{X(x)} = -\lambda$$

ga ega bo'lamiz.

Endi  $\frac{X''(x)}{X(x)} = -\lambda$  dan foydalansak,  $X''(x) + \lambda_n X(x) = 0$  tenglama hosil bo'ladi va bu tenglama yechimi

$$X_k(x) = \sin \frac{\pi k}{l} x$$

ko'rinishda bo'lib,  $\lambda_k = \left(\frac{\pi k}{l}\right)^2$ ,  $k = 1, 2, 3, \dots$  bo'ladi.

Natijada (1) – (3) to'g'ri masalaning yechimi

$$u(x, t) = \sum_{k=1}^{\infty} u_k(t)X_k(x) \quad (4)$$

ko'rinishda bo'ladi.

Quyidagi fazoni aniqlaymiz:

$$C^{2,\alpha}(\Omega) = \{u(x, t): u(\cdot, t) \in C^2(0, 1) \text{ va } \partial_t^\alpha u(x, \cdot) \in C(0, T]; x \in [0, 1]\}.$$

$\omega, \varphi, f$  va  $g$  funksiyalar quyidagilarni qanoatlantirishini talab qilamiz:

(A1)  $\text{supp } \omega \in (0, l)$ ;

(A2)  $\varphi(0) = \varphi(l) = \varphi''(0) = \varphi''(l) = 0$ ,  $\varphi(x) \in C^3[0, l]$ ;

(A3)  $f(0, t) = f(l, t) = f''(0, t) = f''(l, t) = 0$ ,  $f(x, t) \in C^3[0, l]$ ;

Aytaylik quyidagilar o'rinli bo'lsin:

$$\left\{ \begin{aligned} (u(x, t), X_k(x)) &= u_k(t), \\ (\partial_t^\alpha u(x, t), X_k(x)) &= \partial_t^\alpha u_k(t), \\ (f(x, t), X_k(x)) &= f_k(t), \\ (\varphi(x), X_k(x)) &= \varphi_k, \\ (u(x, 0), X_k(x)) &= u_k(0), \\ (u(x, T), X_k(x)) &= u_k(T). \end{aligned} \right.$$

Biz (1) ning ko'rinishini  $(u(x, t), X_k(x)) = u_k(t)$  belgilashdan foydalanib,

$$\lambda_k u_k(t) + \partial_t^\alpha u_k(t) = f_k(t)$$

oldik va

$$\begin{cases} \lambda_k u_k(t) + \partial_t^\alpha u_k(t) = f_k(t), \\ u_k(0) + \beta u_k(T) = \varphi_k. \end{cases} \quad (5)$$

$\mathcal{L}[u_k(t)] := U_k(s)$   $u_k(t)$  ning  $t$  o'zgaruvchisiga bog'liq Laplas almashtirishi bo'lsin. (5) tenglamaga murojaat qilib,  $t$  o'zgaruvchisiga bog'liq Laplas almashtirishi bajarib, quyidagi tenglamani olamiz:

$$\lambda_k U_k(s) + s^\alpha U_k(s) - s^{\alpha-1} U_k(0) = F_k(s).$$

Bu yerda  $\mathcal{L}[f_k(t)] := F_k(s)$ .  $U(s)$  ga bog'liq tenglamani yechib

$$U_k(s) = \frac{s^{\alpha-1}}{s^\alpha + \lambda_k} U_k(0) + \frac{1}{s^\alpha + \lambda_k} F_k(s) \quad (6)$$

yechimni olamiz.

$U_k(s)$  funksiyaning (6) bilan aniqlangan teskari Laplas almashtirishini hisoblaymiz. Birinchi bo'lib,  $\frac{1}{s^\alpha + \lambda_k} F_k(s)$  uchun teskari Laplas almashtirishini bajaramiz. Laplas almashtirishi xossasiga ko'ra

$$\mathcal{L}[t^{\beta-1}E_{\alpha,\beta}(\pm\omega t^\alpha)](s) = \frac{s^{\alpha-\beta}}{s^\alpha \mp \omega}$$

Bu xossa yordamida quyidagilarga ega bo'lamiz:

$$\frac{1}{s^\alpha + \lambda_k} = \mathcal{L}[t^{\alpha-1}E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k t^\alpha)](s),$$

va

$$\frac{s^{\alpha-1}}{s^\alpha + \lambda_k} = \mathcal{L}[E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha)](s).$$

Bundan

$$u_k(t) = u_k(0)E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha) + \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1}E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k(t-\tau)^\alpha) f_k(\tau) d\tau. \quad (7)$$

Endi

$$\begin{cases} u_k(T) = u_k(0)E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha) + \int_0^T (T-\tau)^{\alpha-1}E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k(T-\tau)^\alpha) f_k(\tau) d\tau \\ u_k(0) + \beta u_k(T) = \varphi_k \end{cases}$$

dan foydalanib  $u_k(0)$  ni aniqlaymiz:

$$u_k(0) = \frac{\varphi_k - \beta \int_0^T (T-\tau)^{\alpha-1}E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k(T-\tau)^\alpha) f_k(\tau) d\tau}{1 + \beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha)};$$

$u_k(0)$  ni (7) ga qo'ysak

$$u_k(t) = \frac{E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha)}{1 + \beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha)} \left[ \varphi_k - \beta \int_0^T (T-\tau)^{\alpha-1}E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k(T-\tau)^\alpha) f_k(\tau) d\tau \right] + \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1}E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k(t-\tau)^\alpha) f_k(\tau) d\tau. \quad (8)$$

Endi shunday  $\partial_t^\alpha u(x, t)$  va  $u_{xx}(x, t)$  larni aniqlaymiz va uzluksizlikka tekshiramiz:

Bunda

$$u(x, t) = X(x)T(t) \text{ va } X_k(x) = \sin \frac{\pi k}{l} x, \quad k = 1, 2, 3, \dots$$

$$u_{xx}(x, t) = -\left(\frac{\pi}{l}\right)^2 \sum_{k=1}^{\infty} k^2 u_k(t) X_k(x)$$

$$|u_{xx}(x, t)| = \left| -\left(\frac{\pi}{l}\right)^2 \sum_{k=1}^{\infty} k^2 u_k(t) X_k(x) \right| \leq \left(\frac{\pi}{l}\right)^2 \sum_{k=1}^{\infty} k^2 |u_k(t)|.$$

$$|u_k(t)| = \left| \frac{E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha)}{1 + \beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha)} \left[ \varphi_k - \beta \int_0^T (T-\tau)^{\alpha-1}E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k(T-\tau)^\alpha) f_k(\tau) d\tau \right] \right|$$

$$+ \left| \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1}E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k(t-\tau)^\alpha) f_k(\tau) d\tau \right| \leq \left| \frac{E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha)}{1 + \beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha)} \right| [|\varphi_k| + \beta c_1 \|f_k(t)\|_{C[0,T]}] + c_1 \|f_k(t)\|_{C[0,T]}.$$

$$|\partial_t^\alpha u(x, t)| \leq \sum_{k=1}^{\infty} |\partial_t^\alpha u_k(t) X_k(x)| \leq \sum_{k=1}^{\infty} |\partial_t^\alpha u_k(t)| \leq$$

$$\sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k |u_k(t)| + \sum_{k=1}^{\infty} |f_k(t)| \leq \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k |u_k(t)| + \frac{2}{l} \sum_{k=1}^{\infty} \left| \int_0^l f(x, t) X_k(x) \right|.$$

**1-hol.** Agar  $\beta = 0$  bo'lsa:

$$|u_k(t)| \leq \left(\frac{l}{\pi}\right)^2 T^{-\alpha} |\varphi_k| + c_1 \|f_k(t)\|_{C[0,T]}$$

va

$$|u_{xx}(x, t)| \leq \frac{2T^{-\alpha} l^2}{\pi^3} \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k} |\varphi_k^{(3)}| + \frac{2c_1}{\pi} \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k} |f_k^{(3)}(t)|$$

$$\leq \frac{T^{-\alpha} l^2}{3\pi} \sum_{k=1}^{\infty} \left| \varphi_k^{(3)} \right|_{L_2[0,l]} + \frac{c_1 \pi}{3} \sum_{k=1}^{\infty} \left\| f_k^{(3)}(t) \right\|_{C[0,T]}$$

bo'ladi. Bunda,

$$\int_0^l \varphi(x) \sin \frac{\pi k}{l} x dx = -\frac{l}{\pi k} \varphi(x) \cos \frac{\pi k}{l} x \Big|_0^l + \frac{l}{\pi k} \int_0^l \varphi'(x) \cos \frac{\pi k}{l} x dx = \left(\frac{l}{\pi k}\right)^2 \varphi'(x) \sin \frac{\pi k}{l} x \Big|_0^l - \left(\frac{l}{\pi k}\right)^2 \int_0^l \varphi''(x) \sin \frac{\pi k}{l} x dx = \left(\frac{l}{\pi k}\right)^3 \varphi_k^{(3)}.$$

Shuningdek,  $\varphi(0) = \varphi(l) = \varphi''(0) = \varphi''(l) = 0$ . Xuddi shunday  $\int_0^l f(x, t) \sin \frac{\pi k}{l} x dx = \left(\frac{l}{\pi k}\right)^3 f_k^{(3)}(t)$  va  $f(0, t) = f(l, t) = f''(0, t) = f''(l, t) = 0$  lar o'rinli.

Endi  $\partial_t^\alpha u(x, t)$  ni tekshiramiz:

$$|\partial_t^\alpha u(x, t)| \leq \frac{T^{-\alpha} l^2}{3\pi} \sum_{k=1}^{\infty} \left| \varphi_k^{(3)} \right|_{L_2[0,l]} + \frac{c_1 \pi}{3} \sum_{k=1}^{\infty} \left\| f_k^{(3)}(t) \right\|_{C[0,T]} + \frac{l\pi}{6} \sum_{k=1}^{\infty} \left\| f_k^{(1)}(t) \right\|_{C[0,T]}.$$

**2-hol.** Agar  $\frac{1}{\beta} \in (-1, 0)$  va  $\lambda_k \neq \lambda_0, k \geq 1$  bo'lsin. Bunda,

$$\left| \frac{\frac{1}{\beta} E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha)}{\frac{1}{\beta} + E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha)} \right| \leq c_\beta |E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha)| \leq c_\beta \left(\frac{l}{\pi}\right)^2 T^{-\alpha};$$

Endi,

$$|u_k(t)| \leq c_\beta \left(\frac{l}{\pi}\right)^2 T^{-\alpha} [|\varphi_k| + c_1 \|f_k(t)\|_{C[0,T]}] + c_1 \|f_k(t)\|_{C[0,T]}$$

va

$$|u_{xx}(x, t)| \leq \left(\frac{\pi}{l}\right)^2 \sum_{k=1}^{\infty} k^2 c_\beta \left(\frac{l}{\pi}\right)^2 T^{-\alpha} [|\varphi_k| + c_1 |f_k(t)|] + \left(\frac{\pi}{l}\right)^2 \sum_{k=1}^{\infty} k^2 c_1 |f_k(t)| \leq c_\beta T^{-\alpha} \sum_{k=1}^{\infty} k^2 |\varphi_k| + \left(c_\beta T^{-\alpha} \beta c_1 + \left(\frac{\pi}{l}\right)^2 c_1\right) \sum_{k=1}^{\infty} k^2 |f_k(t)|.$$

Agar  $A = c_\beta T^{-\alpha} \beta c_1 + \left(\frac{\pi}{l}\right)^2 c_1$  bo'lsa va yuqoridagidan foydalansak,

$$|u_{xx}(x, t)| \leq c_\beta \left(\frac{l}{\pi}\right)^3 T^{-\alpha} \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k} \left| \varphi_k^{(3)} \right| + A \left(\frac{l}{\pi}\right)^3 \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k} \left| f_k^{(3)}(t) \right| \leq \frac{c_\beta T^{-\alpha} l^3}{6\pi} \left| \varphi_k^{(3)} \right|_{L_2[0,l]} + \frac{Al^3}{6\pi} \left\| f_k^{(3)}(t) \right\|_{C[0,T]}.$$

$$|\partial_t^\alpha u(x, t)| \leq \frac{c_\beta T^{-\alpha} l^3}{6\pi} \left| \varphi_k^{(3)} \right|_{L_2[0,l]} + \frac{Al^3}{6\pi} \left\| f_k^{(3)}(t) \right\|_{C[0,T]} + \frac{l\pi}{6} \sum_{k=1}^{\infty} \left\| f_k^{(1)}(t) \right\|_{C[0,T]}$$

**3-hol.** Agar  $\beta < 0$  manfiy son bo'lib,  $1 + \beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha) = 0$  bo'lsa, u holda

$$u_k(0) [1 + \beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha)] + \beta \int_0^T (T - \tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k (T - \tau)^\alpha) f_k(\tau) d\tau = \varphi_k$$

$$u_k(0) \cdot 0 + \beta \int_0^T (T - \tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k (T - \tau)^\alpha) f_k(\tau) d\tau = \varphi_k$$

$$\Rightarrow \varphi_k = \beta \int_0^T (T - \tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k (T - \tau)^\alpha) f_k(\tau) d\tau.$$

Ga ega bo'lamiz. Bunda biz  $u_k(0)$  ni aniqlay olmaymiz va natijada  $u_k(t)$  ning qiymati ixtiyoriy funksiya bo'lishi mumkin. Bunday hollarda esa yechimning yagona ekanligi ta'minlanmaydi.

Yuqoridagi baholashlarda quyidagilar o'rinli:

$$\begin{aligned} \left| \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k(t-\tau)^\alpha) d\tau \right| &= \left| \sum_{n=0}^{\infty} (t-\tau)^{\alpha-1} \frac{(-\lambda_k(t-\tau)^\alpha)^n}{\Gamma(\alpha n + \alpha)} \right| \\ &= \left| \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-\lambda_k)^n}{\Gamma(\alpha n + \alpha)} \int_0^t (t-\tau)^{\alpha n + \alpha - 1} d\tau \right| \leq |t^\alpha E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k t^\alpha)| \leq \left| t^\alpha \cdot \frac{c}{1 + |-\lambda_k t^\alpha|} \right| \leq \frac{cl}{\pi} = c_1, \end{aligned}$$

xuddi shunday

$$\left| \int_0^T (T-\tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k(T-\tau)^\alpha) f_k(\tau) d\tau \right| \leq c_1 |f_k(t)|.$$

Xulosa qilib aytganda  $\frac{1}{\beta} \in (-1,0)$  va  $\beta = 0$  bo'lganda  $\partial_t^\alpha u(x,t)$  va  $u_{xx}(x,t)$  hosilalar mavjud va  $u(x,t)$  yagona yechimga ega.

Endi teskari masalaga o'tamiz:

$$\begin{cases} \partial_t^\alpha u(x,t) = u_{xx}(x,t) + f(x)p(t), & x \in (0,l), t \in (0,T] & (9) \\ u(x,0) + \beta u(x,T) = \varphi(x) & , & (10) \\ \int_0^l \omega(x)u(x,t)dx = g(t). & & (11) \end{cases}$$

(9) – (11) tenglamadan  $\{u(x,t), p(t)\}$  ni aniqlash masalasiga teskari masala deyiladi.

Bunda  $f(x), \varphi(x), g(t)$  hamda  $\omega(x)$  funksiyalar berilgan funksiyalar. Shuningdek,  $\text{supp } \omega(x) \in (0,l)$  shart o'rinli.

Endi (9) tenglamaning har ikkala tomonini  $\omega(x)$  funksiyaga ko'paytirib,  $(0,l)$  da  $x$  o'zgaruvchisi bo'yicha integrallaymiz.

$$\int_0^l \omega(x) \partial_t^\alpha u(x,t) dx = \int_0^l \omega(x) u_{xx}(x,t) dx + \int_0^l \omega(x) f(x) p(t) dx,$$

$$\Rightarrow \partial_t^\alpha \int_0^l \omega(x) u(x,t) dx = \int_0^l \omega(x) u_{xx}(x,t) dx + p(t) \int_0^l \omega(x) f(x) dx$$

(11) ga ko'ra

$$\partial_t^\alpha g(t) = \int_0^l \omega(x) u_{xx}(x,t) dx + p(t) \int_0^l \omega(x) f(x) dx \quad (12)$$

hosil bo'ladi.

$$\text{Agar } \int_0^l \omega(x) f(x) dx = q, q \in \mathbb{C} \text{ va } \int_0^l \omega(x) u_{xx}(x,t) dx = \int_0^l u(x,t) \omega_{xx}(x) dx$$

bo'lsa,  $\int_0^l u(x,t) \omega_{xx}(x) dx$  integralni qaraymiz.

$$\int_0^l u(x,t) \omega_{xx}(x) dx = \int_0^l \sum_{k=1}^{\infty} u_k(t) \sin \frac{\pi k}{l} x \omega_{xx}(x) dx =$$

$$\sum_{k=1}^{\infty} u_k(t) \int_0^l \omega_{xx}(x) \sin \frac{\pi k}{l} x dx = \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k u_k(t) \omega_k \text{ hosil bo'ladi.}$$

Bunda  $\omega_k = \int_0^l \omega(x) \sin \frac{\pi k}{l} x dx$  – Furiye koeffitsiyenti.

$$\text{Demak, } \int_0^l u(x,t) \omega_{xx}(x) dx = \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k u_k(t) \omega_k =$$

$$\sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k \omega_k \left( \frac{E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha)}{1 + \beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha)} \left[ \varphi_k - \beta \int_0^T (T-\tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k(T-\tau)^\alpha) f_k(\tau) d\tau \right] + \right.$$

$$\left. \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k(t-\tau)^\alpha) f_k(\tau) d\tau \right) \text{ bo'ladi.}$$

$$\text{Endi } f_k(t) = \int_0^l f(x,t) \sin \frac{\pi k}{l} x dx = \int_0^l f(x) p(t) \sin \frac{\pi k}{l} x dx$$

$$= p(t) \int_0^l f(x) \sin \frac{\pi k}{l} x dx = f_k p(t) \text{ almashtirish bajaramiz. } f_k \text{ – Furiye koeffitsiyenti.}$$

Bendan esa

$$\int_0^l u(x, t) \omega_{xx}(x) dx = \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k u_k(t) \omega_k = \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k \omega_k \frac{E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha)}{1 + \beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha)} \left[ \varphi_k - \beta f_k \int_0^T (T - \tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k (T - \tau)^\alpha) p(\tau) d\tau \right] + \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k \omega_k f_k \int_0^t (t - \tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k (t - \tau)^\alpha) p(\tau) d\tau \quad (13)$$

bo'lishi kelib chiqadi. Endi (12) dan foydalanib,  $p(t)$  funksiyani aniqlasak,

$$p(t) = \frac{\partial_t^\alpha g(t) - \int_0^l \omega(x) u_{xx}(x, t) dx}{\int_0^l \omega(x) f(x) dx} = \frac{1}{q} \left[ \partial_t^\alpha g(t) - \int_0^l u(x, t) \omega_{xx}(x) dx \right]$$

va oxirgi (13) tenglikdan foydalansak,

$$p(t) = \frac{1}{q} \left[ \partial_t^\alpha g(t) - \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k \omega_k \frac{E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha)}{1 + \beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha)} \left[ \varphi_k - \beta f_k \int_0^T (T - \tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k (T - \tau)^\alpha) p(\tau) d\tau \right] + \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k \omega_k f_k \int_0^t (t - \tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k (t - \tau)^\alpha) p(\tau) d\tau \right]$$

yoki

$$p(t) = p_0(t) + \frac{1}{q} \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k \omega_k f_k \left[ \frac{\beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha)}{1 + \beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha)} \int_0^T (T - \tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k (T - \tau)^\alpha) p(\tau) d\tau - \int_0^t (t - \tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k (t - \tau)^\alpha) p(\tau) d\tau \right], \quad (14)$$

hosil bo'ldi va bunda

$$p_0(t) = \frac{1}{q} \left( \partial_t^\alpha g(t) - \sum_{k=1}^{\infty} \frac{E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha) \lambda_k \omega_k \varphi_k}{1 + \beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha)} \right).$$

(8) integral tenglamaning yechimi  $p(t)$  ga bog'liq, ya'ni  $u_k(t) = u_k(t; p(t))$ .

(14) ning o'ng tomonidan uni aniqlovchi  $G$  operator kiritamiz.

$$G[p](t) = p_0(t) + \frac{1}{q} \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k \omega_k f_k \left[ \frac{\beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha)}{1 + \beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha)} \int_0^T (T - \tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k (T - \tau)^\alpha) p(\tau) d\tau - \int_0^t (t - \tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k (t - \tau)^\alpha) p(\tau) d\tau \right] \quad (15)$$

So'ngra (15) tenglamani qulayroq shaklda yozamiz:

$$G[p](t) = p(t) \quad (16)$$

$p_{00} = \max_{t \in [0, T]} |p_0(t)|$  va  $\rho > 0$  tayinlangan nuqta va quyidagi shar radiusi bo'lsin

$$\Phi^T(p_0, \rho) := \{p(t) : p(t) \in C[0, T], \|p - p_0\| < \rho\}.$$

**Teorema 1.** (A1) – (A3) shartlar qanoatlantirilsin. U holda teskari masala ba'zi bir kichik  $T$  lar uchun  $\{u(x, t), p(t)\}$  yagona yechimga ega.

**Isbot.** Keling, birinchi isbotlash uchun yetarli kichik  $T > 0$  uchun  $G$  operator  $\Phi^T(p_0, \rho)$  sharga tegishli, ya'ni  $p(t) \in \Phi^T(p_0, \rho)$  va  $G[p](t) \in \Phi^T(p_0, \rho)$  nazarda tutiladi. Haqiqatdan ham, har qanday  $p(t)$  uzluksiz funksiya uchun (15) formula yordamida hisoblangan  $G[p](t)$  funksiya uzluksiz bo'ladi. Bundan tashqari, farqlar normasini hisoblab biz quyidagini olamiz:

$$\|G[p](t) - p_0(t)\| \leq \frac{1}{|q|} \left| \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k \omega_k f_k \frac{\beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k t^\alpha)}{1 + \beta E_{\alpha,1}(-\lambda_k T^\alpha)} \int_0^T (T - \tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k (T - \tau)^\alpha) p(\tau) d\tau \right| + \frac{1}{|q|} \left| \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k \omega_k f_k \int_0^t (t - \tau)^{\alpha-1} E_{\alpha,\alpha}(-\lambda_k (t - \tau)^\alpha) p(\tau) d\tau \right| \leq \frac{1}{|q|} \sum_{k=1}^{\infty} |f_k \omega_k| [|\beta c_\beta c_1 T^{-\alpha}| + |c_1|] \|p\|$$

Bu yerda biz oldingi baholashlarimizdan foydalandik. E'tibor bering, bu tengsizlik o'ng tomonda yuzaga kelgan funksiya  $T$  bilan monoton ortib boradi va  $p(t)$  funksiyaning  $\Phi^T(p_0, \rho)$  sharga tegishli ekanligi

quyidagi tengsizlikni bildiradi:

$$\|p\| \leq \rho + \|p_0\| \quad (17)$$

Shuning uchun, biz tengsizlikka faqat  $\|p\|$  ning o'rniga  $\rho + \|p_0\|$  ni keltirib qo'yamiz. Ushbu almashtirishni bajarib,

$$\|G[p](t) - p_0(t)\| \leq \frac{1}{|q|} \sum_{k=1}^{\infty} |f_k \omega_k| [|\beta c_\beta c_1 T^{-\alpha}| + |c_1|] (\rho + \|p_0\|) \quad (18)$$

baholashni olamiz.

Abel simptomi va (A1) – (A3) ga ko'ra quyidagilar chegaralangan va yaqinlashuvchi:

$$K_1 = \sum_{k=1}^{\infty} |f_k \omega_k \beta c_\beta c_1 T^{-\alpha}| (\rho + \|p_0\|),$$

va

$$K_2 = \sum_{k=1}^{\infty} |f_k \omega_k c_1| (\rho + \|p_0\|).$$

$T_1$  tenglamaning musbat ildizi bo'lsin.

$$m_1(T) = \frac{1}{|q|} \sum_{k=1}^{\infty} |f_k \omega_k| [|\beta c_\beta c_1 T^{-\alpha}| + |c_1|] (\rho + \|p_0\|) = \rho.$$

U holda  $T \in [0, T_1]$  da  $G[p](t) \in \Phi^T(p_0, \rho)$ :

$$\|G[p](t) - G[\tilde{p}](t)\| \leq \frac{1}{|q|} \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_k \omega_k [\|u_k(t)\| + \|\tilde{u}_k(t)\|].$$

(15) tenglamaning o'ng tomonida  $\|\tilde{p}\|$  funksiya  $\|p\|$  funksiya bilan monoton o'suvchi funksiya. (18) tengsizlikdagi  $\|p\|$  va  $\|\tilde{p}\|$  ni  $\rho + \|p\|$  bilan almashtiramiz va bu orqali tengsizlikni kuchaytiramiz. Bundan

$$\|G[p](t) - G[\tilde{p}](t)\| \leq \frac{1}{|q|} \sum_{k=1}^{\infty} |f_k \omega_k| [|\beta c_\beta c_1 T^{-\alpha}| + |c_1|] (1 + \rho + \|p\|) \|\tilde{p}\|,$$

$$m_2(T) = \frac{1}{|q|} \sum_{k=1}^{\infty} M_k (1 + \rho + \|p\|) \leq m_2(T) \|\tilde{p}\|$$

va

$$M_k = |f_k \omega_k| [|\beta c_\beta c_1 T^{-\alpha}| + |c_1|] = 1;$$

U holda  $T \in [0, T_2]$  da  $G[p](t)$  va  $G[\tilde{p}](t)$  orasidagi masofa  $C[0, T]$  da  $p(t)$  va  $\tilde{p}(t)$  orasidagi masofadan qisqa bo'ladi va  $m_2(T) < 1$ . Agar biz  $T^* < \min(T_1, T_2)$  tanlasak,  $\Phi^T(p_0, \rho)$  sharda siquvchi bo'ladi. Lekin Banax teoremasiga ko'ra  $G$  operator yagona tayinlangan nuqtaga ega. Bundan esa tenglama yagona yechimga ega.

Teorema isbotlandi.

(4) yechimlar qatori yaqinlashuvchi.  $\|u_k(t)\|$ ,  $k \geq 1$ ,  $C[0, T]$  da baholanadi va biz quyidagiga ega bo'lamiz:

$$\sup_{x \in [0, l]} |u(x, t)| \leq \|u_k(t)\| \quad (19)$$

(A1) – (A3) ga ko'ra  $\sum_{k=1}^{\infty} k^2 |f_k(t)|$ ,  $\sum_{k=1}^{\infty} |f_k(t)|$  va  $\sum_{k=1}^{\infty} k^2 |\varphi_k|$  qatorlar yaqinlashuvchi. Shuningdek,  $u_{xx}(x, t)$  ikkinchi tartibli hosila  $[0, l] \times [\varepsilon, T]$  da tekis yaqinlashadi.  $\varepsilon > 0$  sonlar uchun Koshi-Shvars tengsizligi va Bessel tengsizligiga ko'ra,  $\frac{\varphi_k^{(3)}}{k}$ ,  $\frac{f_k^{(1)}}{k}$  va  $\frac{f_k^{(3)}}{k}$  lar chegaralangan.

#### Yechimning yagonaligi.

Faraz qilaylik,  $(u(x, t), p(t))$  va  $(v(x, t), b(t))$  funksiyalar (9) – (11) teskari masalaning yechimi bo'lsin.  $[C[0, T]]^2$  Banax fazosidan uning normasi orqali foydalanib yechimning yagonaligini isbotlaymiz.

$$\begin{aligned} \|u(x, t), p(t) - v(x, t), b(t)\|_{[C[0, T]]^2} &\leq \max(N_1, N_2) \|(u(x, t), p(t)) - (v(x, t), b(t))\|_{[C[0, T]]^2}; \\ \|(u(x, t), p(t)) - (v(x, t), b(t))\|_{[C[0, T]]^2} &= 0. \end{aligned}$$

Bundan,  $u(x, t) = v(x, t)$  va  $p(t) = b(t)$ ,  $t \in [0, T]$ .

**Teorema 2.** (A1) – (A3) ga ko'ra  $\{u(x, t), p(t)\}$ , (9) – (11) masala yechimi  $\{f(x), \varphi(x), \beta\}$  ga uzluksiz bog'liq.

**Xulosa.** Ushbu maqolada kasr tartibli differensial tenglama uchun to'g'ri va teskari masalalar qaraldi. Bunda  $\{u(x, t), p(t)\}$  yechimi mavjud va yagona bo'lib berilganlarga uzluksiz bog'liqligi ko'rsatildi.

**ADABIYOTLAR:**

1. Ionkin, N. (1977). *Solution of a boundary-value problem in heat conduction with non-classical boundary condition*, *Differential Equations* 13: 204–211.

2. Kilbas, A. A. A., Srivastava, H. M. and Trujillo, J. J. *Theory And Applications of Fractional Differential Equations*, Vol. 204, Elsevier Science Limited, 2006.

3. Il'in, V. (1997). *How to express basis conditions and conditions for the equiconvergence with trigonometric series of expansions related to non-self-adjoint differential operators*, *Computers and Mathematics with Applications*.

4. Mathai A.M., Saxena R.K., Haubold H.J. *"The H-function: Theory and Application"* Springer, Berlin/Heidelberg 2010.

3. Y.T. Mechrallyev, "On solvability of an inverse value problem for hyperbolic equation of the second order", *Проблемы физики, математики и техники*, № 4 (17), 2013.

**ОБ ОДНОРОДНЫХ РАЗНОСТНЫХ СХЕМАХ ВЫСОКОГО ПОРЯДКА ТОЧНОСТИ ДЛЯ  
КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ С ОСОБЕННОСТЬЮ****Хамраев Юнус Ю.,***доцент Бухарского института управления  
природными ресурсами к.ф.-м.н.,  
[yunushamroyev1952@gmail.com](mailto:yunushamroyev1952@gmail.com)***Норова Мухайё Обид қизи,***магистрант Бухарского государственного  
университета, Бухара, Узбекистан.  
[muhayyonorova369@gmail.com](mailto:muhayyonorova369@gmail.com)*

**Аннотация:** Рассматриваются точные и усеченные разностные схемы  $m$ -го ранга. Доказывается, что при непрерывности по Гельдеру матричных коэффициентов и правой части исходной краевой задачи усеченные схемы  $m$ -го ранга имеют точность  $O(h^{m+\mu})$  в специальной весовой норме.

**Ключевые слова:** разностная схема, усеченная разностная схема, точная схема, шаблон, сетка, пространство, аналог, точность.

**ON HOMOGENEOUS DIFFERENCE SCHEMES OF HIGH  
OF THE ORDER OF ACCURACY FOR A BOUNDARY PROBLEM WITH A SINGULARITY**

**Annotation:** Exact and truncated difference schemes of the  $m$ -th rank are considered. It is proved that under Hölder continuity of the matrix coefficients and the right-hand side of the original boundary value problem, the truncated schemes of the  $m$ th rank have accuracy  $O(h^{m+\mu})$  in a special weighted norm.

**Keywords:** difference scheme, truncated, exact scheme, template, grid, space, analog, accuracy.

**MAXSUSLIKKA EGA BO'LGAN CHEGARAVIY MASALA UCHUN YUQORI ANIQLIKDAGI  
BIR JINSLI AYIRMALI SXEMALAR HAQIDA**

**Annotatsiya:** Maqolada  $m$ -rangli aniq va "qir qilgan" ayirmali sxemalar o'rganilgan. Berilgan chegaraviy masalaning o'ng qismi va matrisaviy koeffitsiyentlarning Gyolder bo'yicha uzluksiz bo'lganda,  $m$ -rangli qir qilgan ayirmali sxema maxsus vaznli normada  $O(h^{m+\mu})$  aniqlikka ega ekanligi isbotlangan.

**Kalit so'zlar:** ayirmali sxema, «qir qilgan» ayirmali sxema, aniq sxema, shablon, to'r, fazo, analog, aniqlik.

**Введение.** Приближенное решение краевых задач с особенностью разностным методом вызывает ряд трудностей по сравнению с решением таких задач без особенности. Решением краевых задач с разностными методами занимались такие знаменитые ученые как Самарский А.А., Тихонов А.Н., Годунов С.К., Яненко Н.Н., Гулин А.В., Андреев В.Б., Монастырный П.И., Приказчиков В.Г., Макаров В.Л. и другие.

Среди разностных схем особое место занимают так называемые точные схемы, впервые разработанные Самарским А.А. и Тихоновым А.Н. (см.[3]). При построении обычных разностных схем путем замены дифференциалов разностными выражениями от искомого решения задачи потребуется более высокая гладкость, чем которая требуется для существования и единственности решения исходной дифференциальной задачи.

Методика построения точных трехточечных разностных схем такова, что она существует и единственна при тех же требованиях, при которых существует и единственна решение исходной дифференциальной задачи. Кроме этого точные разностные схемы сохраняют все "хорошие" качества (консервативность, самосопряженность) исходной дифференциальной задачи.



Краевые задачи с особенностью часто возникают при решении задач фильтрации в неоднородных средах и задач в теории оболочек переменной толщины. Теория точных разностных схем дальнейшее свое развитие получила в работах представителей математической школы, возглавляемой профессором Макаровым В.Л. в Киевском государственном университете им Шевченко Т.Г. Численное решение краевых задач с вырождением вызывает значительные трудности связанные с понижением скорости сходимости приближенного решения к точному по сравнению с регулярным случаем (см например [5]).

**Постановка задачи.** В связи с этим актуальной задачей является разработка численных методов высокого порядка точности для указанного класса задач, позволяющих получать удовлетворительные решения на достаточно грубых сетках. Этому требованию удовлетворяют точные и усеченные разностные схемы, которые были построены и исследованы в работе [2] для самосопряженной краевой задачи с вырождением в случае векторной системы линейных обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка.

В настоящем сообщении результаты работы [2] переносятся на несамосопряженный случай.

Рассмотрим следующую краевую задачу:

$$L^{(P,Q)}\vec{u} \equiv ((1-x^2)P(x)\vec{u}') - Q(x)\vec{u} = -\vec{f}(x), \quad -1 < x < 1 \quad (1)$$

$$\|\vec{u}(\pm 1)\| < \infty \quad (2)$$

где  $P(x)=[p_{ij}(x)]$ ,  $Q(x)=[q_{ij}(x)]$  ( $i, j = \overline{1, n}$ ), квадратные вещественные матрицы размерности  $n \times n$ ,  $\vec{f}(x)$ -заданная, а  $\vec{u}(x)$ -искомая  $n$ -мерные вектор -функции.

Будем предполагать, что матрицы  $P(x)$ ,  $Q(x)$  и вектор  $\vec{f}(x)$  удовлетворяют следующим условиям А:

$$C_1 E \leq P(x) \leq C_2 E, C_3 E \leq Q(x) \leq C_4 E, \quad \text{где } P(x) \geq CE \leftrightarrow (P(x)\vec{y}, \vec{y}), \forall \vec{y} \in E^n, \quad x \in [-1, 1]$$

( $\cdot, \cdot$ )-скалярное произведение в  $E^n$ ,  $E$ -единичная матрица в  $E^n$ .

2) Матрицы  $P(x), Q(x)$  являются непрерывными по Гельдеру, т.е.

$$\|P(x) - P(y)\| \leq C|x - y|^\mu, \quad \|Q(x) - Q(y)\| \leq C|x - y|^\mu,$$

$x, y \in [-1, 1]$ ,  $\|\cdot\|$ -произвольная матричная норма в  $E^n$ ,  $0 < \mu \leq 1$ .

3)  $f_2(x) \in W_2^{-1}[-1: 1]$ ,  $i = \overline{1, n}$

Где  $\vec{f}(x) = (f_1(x), f_2(x), \dots, f_n(x))^T$

Пусть  $V[-1, 1]$ -гильбертово пространство (см. [2]) вектор-функций со скалярным произведением

$$(\vec{u}, \vec{v})_{V[-1, 1]} = \int_{-1}^1 (1 - x^2) (\vec{u}', \vec{v}') dx.$$

Используя известные результаты по разрешимости краевых задач (см. например [4]), нетрудно показать, что выполнение условий А гарантирует существование и единственность решения задачи (1),(2) в пространстве  $V[-1: 1]$

**Метод решения.** Пусть  $\omega_h = \{x_i = x_0 + ih, x_0 = -1, x_n = 1, i = \overline{1, N}, h = 2/N\}$ , равномерная сетка на отрезке  $[-1: 1]$ .

Введем шаблонные матричные функции  $V_1^i(x)$ ,  $V_2^i(x)$ , которые являются решениями следующих матричных задач Коши:

$$(V_j^{i'}(x)(1-x^2)P(x))' - V_j^i(x)Q(x) = \theta; \quad j=1, 2, \quad x_{i-1} < x < x_{i+1}$$

$$V_1^i(x_{i-1}) = \delta_{1, iE}, \quad V_2^i(x_{i+1}) = \delta_{1, N-1E}, \quad i = \overline{1, N-1}$$

$$V_1^i(x)(1-x^2)P(x) |_{x_{i-1}} = (1 - \delta_{1, i})E,$$

$$V_2^i(x)(1-x^2)P(x) |_{x_{i+1}} = (\delta_{1, N-1} - 1)E$$

где  $\theta$  - нуль матрица в пространстве  $E_n$ .

$\delta_{i, j}$  - символ Кронекера.

Справедливо следующее утверждение.

**Лемма 1.** Пусть выполнены условия А, тогда шаблонные матричные функции  $V_j^i(x)$ ,  $j=1, 2$  обладают свойствами:

$V_j^i(x)$ -линейно независимы [1],

$V_j^i(x)$ -невырожденные, т.е.

$$\det V_j^i(x) \neq 0, \quad \forall x \in (x_{i-1}, x_{i+1}), \quad i = \overline{1, N}, \quad j=1, 2.$$

Доказательство леммы аналогично доказательству подобной леммы для самосопряженной задачи (см. [2])

Введем матричную функцию Грина  $G_1^i(x,y)$  оператора  $L^{(p,Q)}$  на отрезке  $[x_{i-1}, x_{i+1}]$ , которая является решением следующей задачи:

$$(G_1^i(x,y)(I-y^2)P(y))' - G_1^i(x,y)Q(y) = \theta, \quad y, x \in (x_{i-1}, x_{i+1})$$

$$G_1^i(x, x_{i-1}) = G_1^i(x, x_{i+1}) = \theta, \quad \|G_1^i(x; -1)\| < \infty,$$

$$\|G_1^{N-1}(x; 1)\| < \infty, \quad i = \overline{2, N-2}$$

$$G_1^i(x, y)_{y=x} = \theta, \quad G_1^i(x, y)(1-y^2)P(y)_{y=x} = -E,$$

$$\Gamma \text{де } [G_1^i(x, y)]_{y=x} = G_1^i(x, x+0) - G_1^i(x, x-0),$$

$\theta$ -нол матрица.

Имеет место следующая лемма.

**Лемма 2.** Пусть выполнены условия (3),(4), тогда матричная функция Грина  $G_1^i(x, \xi) = -$

$$\begin{cases} k_i^1(x)[V_1^{-i}(x)]^{-1} V_1^{-i}(\xi), & \xi \leq x, \\ k_i^{-1}(x)[V_2^{-i}(x)]^{-1} V_2^{-i}(\xi), & \xi \geq x, \end{cases}$$

здесь

$$K_i(x) = [V_2^{-i}(x)]^{-1} (I - \delta_{i, N-1}) E - \int_x^{x_{i+1}} V_2^i(x) Q(x) dx - [V_1^{-i}(x)]^{-1} (I - \delta_{i, 1}) E - \int_{x_{i-1}}^x V_1^i(x) Q(x) dx.$$

Способ построения  $G_1^i(x, \xi)$  аналогичен самосопряженному случаю (см, [2]). Умножим уравнение (1) слева на функцию Грина  $G_1^i(x, \xi)$  интегрируем по  $x$  от  $x_{i-1}$  до  $x_{i+1}$  и после несложных преобразований получим следующую разностную схему, которая по построению является точной:

$$[V_2^{-i}(x_i)]^{-1} (\overline{u}_{i+1} - \overline{u}_i) - [V_1^{-i}(x)]^{-1} (\overline{u}_i - \overline{u}_{i+1}) - \{ [V_1^i(x_i)]^{-1} \int_{x_{i-1}}^x V_1^i(\eta) Q(\eta) d\eta + [V_2^i(x)]^{-1} \int_{x_i}^{x_{i+1}} V_2^i(\eta) Q(\eta) d\eta \} \cdot \overline{u}_i = [V_1^i(x)]^{-1} \int_{x_{i-1}}^x V_1^i(\eta) \vec{f}(\eta) d\eta + [V_2^i(x)]^{-1} \int_{x_i}^{x_{i+1}} V_2^i(\eta) Q(\eta) d\eta; \quad i = \overline{1, N-1}, \quad \|\overline{u}_N\| < \infty; \quad [h^{-1} V_2^{N-1}(x_{N-1})]^{-1} = [h^{-1} V_1^1(x_1)]^{-1} = \theta.$$

Имеет место следующая теорема.

**Теорема 1.** Пусть выполнены условия А, тогда точная трехточечная разностная схема для задачи (1),(2) существует, единственна и имеет вид:

$$(A \overline{u}_{x_i})_{x_i} - D_i \overline{u}_i + \frac{1}{h} (A_i - B_i) \overline{u}_{x_{i+1}} = -\overline{F}_i, \quad i: \overline{1, N-1} \quad (3)$$

$$\|\overline{u}_0\| < \infty; \quad \|\overline{u}_N\| < \infty$$

$$\Gamma \text{де } A_{i+1} = [h^{-1} V_2^i(x_i)]^{-1}, \quad B_i = [h^{-1} V_1^i(x_i)]^{-1}, \quad B_1 = A_N = \theta, \quad D_i = T_i(Q), \quad \overline{F}_i = T_i(\vec{f})$$

$$T_i(W) = h^{-1} ([V_1^i(x_i)]^{-1} \int_{x-1}^x V_1^i(y) W(y) dy + [V_2^i(x_i)]^{-1} \int_x^{x_{i+1}} V_2^i(y) W(y) dy$$

Существование ТТРС доказано ранее, причем конструктивно а единственность ТТРС (3) доказывается как в самосопряженном случае (см, [3])

Следуя методике работ [2,6], проведем построение усечение разностных схем (УРС) m-го ранга. Введем в отрезке  $[x_{i-1}, x_{i+1}]$  локальную систему координат по формуле  $x = x_i + sh$ .

Продолжим по определению

$$V_1^i(x) = \begin{cases} \alpha^1(s, h) & \text{при } i = 1, \\ h \alpha^i(s, h) & \text{при } i = \overline{2, N-1} \end{cases}$$

$$V_2^i(x) = \begin{cases} h \beta^i(s, h) & \text{при } i = \overline{1, N-2}, \\ \beta^{N-1}(s, h) & \text{при } i = N-1. \end{cases}$$

Подставляя эти выражений в матричные задачи Коши получим соответствующее задачи для  $\alpha^i(s, h), \beta^i(s, h)$ , решения будем искать в виде (см, [6])

$$\alpha^i(s, h) = \sum_{k=0}^{\infty} h^{2k} \alpha_k^i(s), \quad \beta^i(s, h) = \sum_{k=0}^{\infty} \beta_k^i(s), \quad (4)$$

здесь матрицы  $\alpha_k^i(s), \beta_k^i(s)$  определяются по рекуррентным формулам

$$\alpha_{k+1}^i(s) = \int_{-1}^s \int_{-1}^{\xi} \alpha_k^i(\eta) \tilde{Q}(\eta) \tilde{P}_1^{-1}(\xi) d\eta d\xi, \quad \alpha_0^i(s) \equiv E,$$

$$\alpha_0^i(s) = \int_{-1}^s \tilde{P}_1^{-1}(\eta) d\eta; \quad i = \overline{2, N-1}$$

$$\beta_{k+1}^i(s) = \int_s^1 \int_s^{\xi} \beta_k^i(\eta) \tilde{Q}(\eta) \tilde{P}_1^{-1}(\xi) d\eta d\xi, \quad \beta_0^{N-1}(s) \equiv E, \quad (5)$$

$$\beta_0^i(s) = \int_s^1 \tilde{P}_i^{-1}(\eta) d\eta; \quad i=\overline{1, N-2}, \quad k=1,2,\dots$$

где

$$\tilde{W}(s)=W(x_i+sh), \quad \tilde{P}_i(\xi)=(1-(x_i+\xi h)^2)\tilde{P}(s).$$

Можно доказать, что условие (A) гарантирует равномерную сходимость рядов (4) к решению задач Коши для  $\alpha^i(s, h)$  и  $\beta^i(s, h)$ . В терминах матриц

$\alpha^i(s, h)$ ,  $\beta^i(s, h)$  ТТРС (3) запишем в виде

$$A(\tilde{u}_x)_{x,i} - D_i \tilde{u}_i + \frac{1}{h}(A_i - B_i) \tilde{u}_{x,i} = -\tilde{F}_i \quad i=\overline{1, N-1} \quad (6)$$

$$\|\tilde{u}_0\| < \infty, \quad \|\tilde{u}_N\| < \infty$$

где

$$B_1 = A_N = \Theta, \quad A_{i+1} = [\beta^i(0, h)]^{-1}, \quad B_i = [\alpha^i(0, h)]^{-1}$$

$$D_i = T^i(Q), \quad \tilde{D}_i = T^i(\tilde{f})$$

$$T^i(W) = [\alpha^i(0, h)]^{-1} \int_{-1}^0 \alpha^i(\xi, h) W(\xi) d\xi + [\beta^i(0, h)]^{-1} \int_0^1 \beta^i(\xi, h) \tilde{W}(\xi) d\xi.$$

Если в суммах (4) ограничимся  $m$ -слагаемыми, т.е. вместо  $\alpha^i(s, h)$ ,  $\beta^i(s, h)$  возьмем матричные полиномы  $2m$ -степени по  $h$ :

$$\alpha^m(s, h) = \sum_k^m h^{2k} \alpha_k^i(s), \quad \beta^m(s, h) = \sum_{k=0}^m h^{2k} \beta_k^i(s)$$

и подставляя их в ТТРС (6) вместо  $\alpha^i(s, h)$ ,  $\beta^i(s, h)$  то получим разностную схему вида

$$(A^m \tilde{y}_x)_{x,i} - D_i \tilde{y}_i + \frac{1}{h}(A_i^m - B_i^m) \tilde{y}_{x,i} = -\tilde{D}_i^m, \quad i=\overline{1, N-1}$$

$$\|\tilde{y}_0\| < \infty, \quad \|\tilde{y}_N\| < \infty, \quad (7)$$

где

$$B_1^m = A_N^m = \Theta, \quad A_{i+1}^m = [\beta^m(0, h)]^{-1}, \quad B_i^m = [\alpha^m(0, h)]^{-1}$$

$$D_i^m = T_i^m(Q), \quad \tilde{D}_i^m = T_i^m(\tilde{f}),$$

$$T_i^m(W) = [\alpha^m(0, h)]^{-1} \int_{-1}^0 \alpha^m(s, h) \tilde{W}(s) ds + [\beta^m(0, h)]^{-1} \int_0^1 \beta^m(s, h) \tilde{W}(s) ds,$$

которая по определению (см,[3]) является УРС  $m$ -го ранга.

Справедлива следующая лемма.

**Лемма 3.** Пусть выполнены условия (A), (B), тогда при достаточно малом  $h$  нормы матриц  $\alpha(s, h)$ ,  $\alpha^m(s, h)$  удовлетворяют следующим неравенствам

$$C_5(1 - x_{e_1}^2)^{-1} \leq \|\alpha^i(s, h)\|_1 \leq C_6(1 - x_e^2)^{-1},$$

$$C_5(1 - x_{e_1}^2)^{-1} \leq \|\alpha^m(s, h)\|_1 \leq C_6(1 - x_e^2)^{-1},$$

$$C_7(1 - x_e^2)^{-1} \leq \|[\alpha^i(0, h)]^{-1}\|_1 \leq C_8(1 - x_e^2), \quad (8)$$

$$C_7(1 - x_e^2)^{-1} \leq \|[\alpha^m(0, h)]^{-1}\|_1 \leq C_8(1 - x_e^2),$$

здесь

$$e = \begin{cases} i-1 & \text{при } x < 0 \\ i & \text{при } x > 0, \end{cases} \quad e_1 = \begin{cases} i & \text{при } x < 0 \\ i-1 & \text{при } x > 0, \end{cases} \quad (9)$$

для матриц  $\beta^i(s, h)$  и  $\beta^m(s, h)$  имеют место аналогичные неравенства.

**Замечание.** При получении неравенств (11) воспользуемся рекуррентными формулами (5).

**Следствие.** При достаточно малом  $h$  справедливы неравенства

$$\|\Omega_1^{m+1}(s, h)\|_1 \leq \begin{cases} C_{13}(1 - x_{e_1}^2)^{-1} h^{m+\mu} & i = \overline{2, N-1} \\ C_{14} h^{m+\mu} & i = 1 \end{cases} \quad (10)$$

$$\|\Omega_2^{m+1}(s, h)\|_1 \leq \begin{cases} C_{15}(1 - x_e^2)^{-1} h^{m+\mu}, & i = \overline{1, N-2} \\ C_{16} h^{m+\mu}, & i = 1, N-1, \end{cases}$$

где

$$\Omega_1^{m+1}(s, h) = \alpha(s, h) - \alpha^m(s, h),$$

$$\Omega_2^{m+1}(s, h) = \beta(s, h) - \beta^m(s, h)$$

Доказательство этих оценок аналогично самосопряженному случаю (см,[3]).

**Лемма 4.** Пусть выполнены условия (A),(B), тогда при достаточно малом  $h$  имеют место неравенства

$$(A^m \vec{v}_{\vec{x}}, \vec{v}_{\vec{x}})_h + (D^m \vec{v}, \vec{v})_h \geq C_{17} (\|(1-x^2)^{\frac{1}{2}} \vec{v}_{\vec{x}}\|_h + \|\vec{v}\|_{h^2}) \quad (11)$$

$$|(A^m - B^m) \vec{u}_{\vec{x}}, \vec{v}|_h \leq h^{1+\mu} C_{18} \|(1-x^2)^{1/2} \vec{u}_{\vec{x}}\|_h \cdot \|\vec{v}\|_h \quad (11')$$

$$\|D-D^m\|_1 \leq C_{19} h^{m+\mu}, \quad \|\vec{\phi} - \vec{\phi}^m\|_1 \leq C_{20} h^{m+\mu} \quad (11'')$$

Доказательство. Докажем, что

$$\lim_{h \rightarrow 0} D^m(0) = Q(x_i).$$

На самом деле

$$\lim_{h \rightarrow 0} D^m(0) = \lim_{h \rightarrow 0} \{[\alpha^m(0, h)]^{-1} \int_{-1}^0 \alpha^m(\eta, h) \tilde{Q}(\eta) d\eta + [\beta_0(0)]^{-1} \int_0^1 \beta_0(\eta) \tilde{Q}(\eta) d\eta\} =$$

$$P(x_i) \cdot P_1^{-1}(x_i) \cdot Q(x_i) (\int_{-1}^0 \int_{-1}^{\eta} dt d\eta + \int_0^1 \int_{\eta}^1 dt d\eta) = Q(x_i) \left( \frac{(\eta+1)^2}{2} \Big|_{-1}^0 + \frac{(1-\eta)^2}{2} \Big|_0^1 \right) = Q(x_i).$$

Следовательно, с учетом (A) при достаточно малом h будем иметь

$$D^m(0) > k_2(1-x^2)E, \quad k_2 > 0. \quad (k_2 \in R)$$

Выбирая  $C_{17} = \min(k_1, k_2)$ , получаем доказательство неравенства (11).

Доказательство неравенства (11') получаем с учетом неравенства (11), так как

$$\|A_i^m - B_i^m\|_1 \leq \|A_i^m\|_1 \|\alpha^m(0, h) - \beta^m(0, h)\|_1 \|\beta_i^m\|_1$$

и

$$\|A_i^m\|_i = \|[\beta^m(0, h)]^{-1}\|_1 \leq C_{12}(1-x_{e_4}^2),$$

$$\|B_i^m\|_1 = \|[\alpha^m(0, h)]^{-1}\| \leq C_8(1-x_{e_1}^2),$$

где  $e_4 = \begin{cases} i & \text{при } x > 0, \\ i+1 & \text{при } x < 0, \end{cases}$

$$\|\alpha^m(0, h) - \beta^m(0, h)\|_1 = \|\alpha_0^i(0) - \beta_0^{i-1} + h^2(\alpha_1^i(0))\|_1 + O(h^2)$$

$$\beta_0^{i-1}(0) = \int_{-1}^0 \tilde{P}_1^{-1}(\xi) d\xi = \alpha_0^i(0).$$

Следовательно,

$$\|\beta^m(0, h) - \alpha^m(0, h)\|_1 \leq h^2 \|\beta_1^{i-1}(0) - \alpha_1^i(0)\|_1 + O(h^2),$$

$$\beta_1^{i-1}(0) = \int_{-1}^0 \int_{\eta}^0 \int_{\eta_1}^0 \tilde{P}_1^{-1}(\eta_2) \tilde{Q}(\eta_1) \tilde{P}_1^{-1}(\eta) d\eta_2 d\eta_1 d\eta,$$

$$\alpha_1^i(0) = \int_{-1}^0 \int_{\xi}^0 \int_{\xi_1}^0 \tilde{P}_1^{-1}(\xi_2) \tilde{Q}(\xi_1) \tilde{P}_1^{-1}(\xi) d\xi_2 d\xi_1 d\xi,$$

здесь  $\xi, \xi_1, \xi_2, \eta, \eta_1, \eta_2 \in (-1, 0)$ .

После несложных преобразований получим следующие выражения:

$$\beta_1^{i-1}(0) - \alpha_1^i(0) = \int_{-1}^0 \int_{\xi}^0 \int_{\xi_1}^0 [\tilde{P}_1^{-1}(\xi_2) - \tilde{P}_1^{-1}(t)] \tilde{Q}(\xi_1) \tilde{P}_1^{-1}(\xi_1) + \tilde{P}_1^{-1}(\xi) (\tilde{Q}(\xi_1) - \tilde{Q}(t)) \tilde{P}_1^{-1}(\xi) +$$

$$\tilde{P}_1^{-1}(t) \tilde{Q}(t) (\tilde{P}_1^{-1}(\xi) - \tilde{P}_1^{-1}(t)) d\xi_2 d\xi_1 d\xi + \int_{-1}^0 \int_{\eta}^0 \tilde{P}_1^{-1}(t) - \tilde{P}_1^{-1}(\eta_2) \tilde{Q}(\eta_1) \tilde{P}_1^{-1}(\eta) + \tilde{P}_1^{-1}(\xi) - (\tilde{Q}(\eta_1) -$$

$$\tilde{Q}(t)) \tilde{P}_1^{-1}(\eta) + \tilde{P}_1^{-1}(t) \tilde{Q}(t) (\tilde{P}_1^{-1}(t) - \tilde{P}_1^{-1}(\eta)) d\eta_2 d\eta_1 d\eta, \quad t \in (-1, 0).$$

Переходя к нормам в последнем выражении имеем:

$$\|\beta_1^{i-1}(0) - \alpha_1^i(0)\|_1 \leq \int_{-1}^0 \int_{\xi}^0 \int_{\xi_1}^0 [\|\tilde{P}_1^{-1}(\xi_2) - \tilde{P}_1^{-1}(t)\|_1 \cdot \|\tilde{Q}(\xi_1)\|_1 \cdot \|\tilde{P}_1^{-1}(\xi)\|_1 + \|\tilde{P}_1^{-1}(t)\|_1 \cdot \|\tilde{Q}(\xi_1) -$$

$$\tilde{Q}(t)\|_1 \cdot \|\tilde{P}_1^{-1}(\xi)\|_1 + \|\tilde{P}_1^{-1}(t)\|_1 \cdot \|\tilde{Q}(t)\|_1 \cdot \|\tilde{P}_1^{-1}(\xi) - \tilde{P}_1^{-1}(t)\|_1] \cdot d\xi_2 d\xi_1 d\xi + \int_{-1}^0 \int_{\eta}^0 [\|\tilde{P}_1^{-1}(t) -$$

$$\tilde{P}_1^{-1}(\eta_2)\|_1 \cdot \|\tilde{Q}(\eta_1)\|_1 \cdot \|\tilde{P}_1^{-1}(\eta)\|_1 + \|\tilde{P}_1^{-1}(\xi) - (\tilde{Q}(\eta_1) - \tilde{Q}(t))\|_1 \cdot \|\tilde{P}_1^{-1}(\eta)\|_1 +$$

$$\|\tilde{P}_1^{-1}(t) \tilde{Q}(t) (\tilde{P}_1^{-1}(t) - \tilde{P}_1^{-1}(\eta))\|_1] d\eta_2 d\eta_1 d\eta.$$

Воспользовавшись непрерывностью по Гельдеру матриц  $P(x)$ ,  $Q(x)$  ( $B$ ), получаем неравенство

$$\|\beta_1^{i-1}(0) - \alpha_1^i(0)\|_1 \leq Ch^{1+\mu}(1-x^2)^{-1}.$$

С учетом полученных неравенств имеем

$$\|A_i^m - B_i^m\|_1 \leq \|A_i^m\|_1 \|\alpha^m(0, h) - \beta^m(0, h)\|_1 \leq Ch^{1+\mu}(1-x^2)$$

$$\text{и} \quad \| (A^m - B^m) \vec{u}_{\vec{x}} \|_h = \left\| \frac{A^m - B^m}{(1-x^2)^{1/2}} (1-x^2)^{1/2} \vec{u}_{\vec{x}} \right\|_h \leq \left\| \frac{A^m - B^m}{(1-x^2)^{1/2}} \right\|_h \|(1-x^2)^{1/2} \vec{u}_{\vec{x}}\|_h \leq Ch^{1+\mu} \|(1-x^2)^{1/2} \vec{u}_{\vec{x}}\|_h.$$

$$\|(1-x^2)^{1/2} \vec{u}_{\vec{x}}\|_h.$$

Теперь докажем неравенство (11'') имеем

*D-*

$$D^m = [\alpha(0, h)]^{-1} \int_{-1}^0 \alpha(\xi, h) \tilde{Q}(\xi) d\xi + [\beta(0, h)]^{-1} \int_0^1 \beta(\xi, h) \tilde{Q}(\xi) d\xi - [\alpha^m(0, h)]^{-1} \int_{-1}^0 \alpha^m(\xi, h) \tilde{Q}(\xi) d\xi - [\beta^m(0, h)]^{-1} \int_0^1 \beta^m(\xi, h) \tilde{Q}(\xi) d\xi = [\alpha^m(0, h)]^{-1} (\alpha^m(0, h) - \alpha(0, h)) (0, h)^{-1} \cdot \int_{-1}^0 \alpha(\xi, h) \tilde{Q}(\xi) d\xi + [\alpha^m(0, h)]^{-1} \int_{-1}^0 \alpha(\xi, h) - \alpha^m(\xi, h) \tilde{Q}(\xi) d\xi + [\beta^m(0, h)]^{-1} (\beta^m(0, h) - \beta(0, h)) [\beta^m(0, h)]^{-1} \cdot \int_0^1 \beta^m(\xi, h) \tilde{Q}(\xi) d\xi + [\beta^m(0, h)]^{-1} \int_0^1 (\beta(\xi, h) - \beta^m(\xi, h)) \tilde{Q}(\xi) d\xi.$$

В силу неравенств (11) и (12) найдено искомое неравенство. Аналогично приходим к оценке нормы  $\vec{\phi} - \overline{\phi^m}$ , что и завершает доказательство.

**Лемма 5.** Пусть  $\vec{z} = \vec{y} - \vec{u}$  погрешность УРС  $m$ -ранга.

Полагая в (10)  $\vec{z} = \vec{y} + \vec{u}$ , получаем следующую задачу для погрешности  $\vec{z}$ :

$$(A^m \vec{z}_{\vec{x}})_x - D^m \vec{z} + \frac{1}{h} (B^m - A^m) \vec{z}_{\vec{x}} = ((A - A^m) \vec{u}_{\vec{x}})_x + \frac{1}{h} (A^m - A + B - B^m) \vec{u}_{\vec{x}} + (D^m - D) \vec{u} + \vec{\phi} - \overline{\phi^m}$$

$$\|\vec{z}_0\| < 0, \|\vec{z}_N\| < \infty, A_N = B_l = \theta. \quad (14)$$

С помощью метода энергетических неравенств [3] приходим к доказательству основной теоремы.

**Теорема 2.** Пусть выполнены условия А, тогда при достаточно малом значении  $h$  усеченная разностная схема  $m$ -го ранга (7) для задачи (1),(2) имеет  $m+\mu$ -й порядок точности, т.е. справедлива оценка

$$\|\vec{z}\|_{Vh} \leq Ch^{m+\mu} \|\vec{u}\|_{Vh}, \quad C \neq C(h)$$

где  $\|\cdot\|_{Vh}$  -сеточный аналог нормы в пространстве  $V[-1;1]$ ,

$\vec{z} = \vec{v} - \vec{u}$  погрешность усеченной разностной схемы  $m$ -го ранга (7).

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Авдеев А.Д. О матричных дифференциальных уравнениях второго порядка. Дифференциальные уравнения, 1977 г, т 13 №4. с 579-591
2. Лужных В.М., Макаров И.Л., Хамроев Ю.Ю. Точные и усеченные разностные схемы для краевых задач в случае систем обыкновенных дифференциальных уравнений с вырождением. Вычислительная и прикладная математика, Киев 1983 г №51 С3-13
3. Самарский А.А. Теория разностных схем. М, Наука 1977 г.656 с
4. Сьярле Ф. Метод конечных элементов для эллиптических задач. Мир 1980 г. 227 с
5. Эльшнер В.О.О разностном методе для вырождающихся обыкновенных дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения 1979 г. 15, №5. С828-839
6. Мехиддинов Н. Методы расчёта показателей разработки многопластовых месторождений нефти и газа. Ташкент, "Фан" 1978 г, 117 с.

**PREDMET-BELGI MA'NOLI YASAMA SO'ZLAR VA ULARNING LUG'ATLARDAGI  
IFODASI**

*Asadov To'lqin Hamroyevich,  
Buxoro davlat universiteti,  
O'zbek tilshunosligi va jurnalistika  
kafedrasi dotsenti, f.f.n.*

***Annotatsiya:** Mazkur maqolada ot va sifat yasashda ishtirok etadigan predmet-belgi ma'noli affikslar, ularning nazariy manbalardagi tadqiqi, grammatik tabiati, so'z yasashdagi imkoniyati, shu affiksli so'zlarning lug'atlardagi ifodasi keng izohlangan, munosabat bildirilgan va misollar bilan dalillangan.*

***Kalit so'zlar:** predmet ma'noli so'z, belgi ma'noli so'z, ot, sifat, affiks, ma'noviy farq, so'z turkumi, lug'at, faol so'z yasalish, nofaol so'z yasalish.*

**ПРОИЗВОДНЫЕ СЛОВА С ПРЕДМЕТНО-ЗНАКОВЫМ ЗНАЧЕНИЕМ И ИХ  
ВЫРАЖЕНИЕ В СЛОВАРЯХ**

***Аннотация:** В данной статье широко объясняются аффиксы с предметно-знаковым значением, участвующие в образовании имён существительных и прилагательных, их исследование в теоретических источниках, выражается и доказывается примерами их грамматическая природа, возможность образования слов, выражение слов с этими аффиксами в словарях.*

***Ключевые слова:** слово с предметным значением, слово со знаковым значением, имя существительное, прилагательное, аффикс, семантическое различие, часть речи, словарь, активное словообразование, пассивное словообразование.*

**DERIVATIVE WORDS WITH OBJECTIVE-SIGN MEANING AND THEIR EXPRESSION  
IN DICTIONARIES**

***Annotation:** In this article, affixes with subject-sign meanings involved in the formation of nouns and adjectives are widely explained, their study in theoretical sources, their grammatical nature, the possibility of forming words, the expression of words with these affixes in dictionaries is expressed and proved by examples.*

***Key words:** word with objective meaning, word with sign meaning, noun, adjective, affix, semantic difference, part of speech, dictionary, active word formation, passive word formation*

**Kirish.** O'zbek tili "so'z yasalishi" bo'limida bir qator affikslarning ham predmet (ot), ham belgi (sifat) ma'noli so'zlar yasay olishi haqidagi bayon (fikir-mulohaza)lar mavjud. O'zbek tili grammatikasiga oid asarlar [15;18;19], xususan, o'zbek tili leksik qatlamidagi so'zlarning shakliy tarkibi [25], so'z yasalishi [5;6] ga tegishli manbalar buni dalillaydi.

**Asosiy qism.** O'zbek tilida so'z yasash imkoniyati u yoki bu darajada bo'lgan quyidagi (unumli-unumsiz) affikslar predmet-belgi ma'noli ot va sifat so'zlar yasashda (omonim affiks sifatida) ishtirok etadi: *-a (yara, g'arg'ara; ko'tara savdo, qo'sha-qo'sha uy), -ak (qarsak, g'ijjak; qirmizak, g'alvirak), -boz (bedanaboz, kaptarboz; qog'ozboz, arizaboz), -bon (darvozabon, zindonbon, kishanbon), -gar (misgar, sovungar; hiylagar, firibgar), -gich (suzgich, purkagich, ko'targich; bilgich), -don (surmadon, guldon; bilimdon, qadrdon), -dor (chorvador, amaldor; go'shtdor, kungurador), -dosh (sinfdosh, vatandosh; dildosh, fikrdosh), -(u)k (ko'rik, ko'pik; egik, chirik), -ildoq (shilpildoq, hiqildoq; po'rsildoq, shaqildoq), -iq (chopiq, chiziq, tortiq, qiliq; yoyiq, bo'liq, to'liq), -im (bilim, kiyim; siqim, ayrim), -in (yog'in, yig'in, ekin; chirkin, sog'in sigir), -kash (aravakash, mehnatkash, qalamkash; dardkash, xayolkash), -kor (sholikor, qalampirakor; savolkor, ta'zimkor), -ma (bostirma, tugma; qaynatma, ko'tarma), -oq (boshqoq, o'roq; qoloq, baqiroq), -ch (ishonch, quvonch, ayanch; jirkanch, tinch), -chi (suvchi, gulchi; a'lochi, ikkichi), -q/iq (suvoq, chiziq, chanqoq; porloq, titroq), -g'in (yong'in, quvg'in; ozg'in, so'lgin) va b. Mazkur affikslar bilan hosil bo'lgan ko'pgina so'zlarga bugungi kun nuqtayi nazaridan, albatta, tarixiy so'z yasalish qolipi hosilalari sifatida qarash to'g'ri bo'ladi. Ma'lumki, so'z yasash qolipi hosilalari miqdori, bu hosilalarning aniq ma'nolari lug'atlar orqali belgilanar ekan, muayyan bir affiks yangi-yangi so'z hosil qilmas ekan bunday so'z yasash qolipi unumsiz hisoblanadi [13,43].*

Tahlilga tortilgan yuqoridagi kabi soʻzlarning “predmetlik” yoki “belgilik”ka munosabati masalasi alohida kuzatishga zarurat sezadi. Bu kabi yasama soʻzlarni dastlab ikkiga boʻlib tasnif etish mumkin:

1) predmetlik va belgilik maʼnosi toʻliq farqlanadigan soʻzlar (chunonchi: *surmadon, guldun, tuzdon* – ot turkumi; *bilimdon, qadrdon* soʻzlari – sifat turkumiga xos)

b) predmetlik va belgilik maʼnosi qisman farqlanuvchi yoki umuman farqlanmaydigan soʻzlar (chunonchi: *arizaboz, fikrdosh, dilkash, puldor, mehnatkash, javobgar, igʻvogar, gumondor, pastkash, omilkor, maslakdosh, yollanma, hovliqma* va h.k.) Koʻrinib turibdiki, 2-guruh soʻzlarining ot yoki sifatligini farqlovchi aniq maʼnoviy omil yoʻq. Vaholanki, manbalarda ular baʼzida ot, baʼzida sifat deb izohlanadi.

Aytish oʻrinliki, predmetlik, belgilik maʼnolarining borliq va uning inʼikosi boʻlgan tildagi oʻzaro munosabatlari dunyo tilshunosligida faylasuf va tilshunoslarning doimiy kuzatish obyekti boʻlib kelgan. Bu kabi maʼnolar barcha mustaqil soʻz turkumlarida turli darajalarda boʻla oladi. Biz bu oʻrinda ot va sifat doirasidagi predmet/belgi maʼnoli qoʻshimchalarni tahlilga tortishni koʻzladik.

Aslida, predmetlik maʼnosi otlarda yorqin, sifatlarda kuchsiz holda kuzatiladi, shu sababli baʼzida ot va sifatlarni soʻz turkumlikka koʻra farqlash qiyin kechadi. Yoki oʻzbek tilida belgilik maʼnosi nafaqat sifat, ravish soʻzlar yoki grammatik shakllar bilan, balki prof. H.Neʼmatov, O.Bozorov I.Madrahimov, B.Mengliyev, J.Eltazarov, N.Shirinova tadqiqotlarida koʻrsatilganidek turli sintaktik birikuvlarda kelgan feʼl (shakllari), ot, son, taqlid soʻz, olmoshlar bilan ham bemalol ifodalanishi mumkin[3;4;8;11;12;26]. Aslida, ot va sifatlarning yondosh holdagi taraqqiyoti, faoliyati bu turkumlarda oʻzaro “tabiat almashishi”ga sabab boʻlgan. Bunday holat barcha turkum soʻzlarida kuzatilishi mumkin. Bu tabiiy jarayon boʻlib, ularning turkumlik jihatdan turgʻunlashishi (qatʼiylashishi) muayyan bir davr (ijtimoiy tuzum) bilan ham bogʻliq. Qolaversa, mazkur holat til va nutq differensiyasi, soʻzning til va nutqdagi oʻrni[12;14], predmet-belgi maʼnosining gradual munosabatlar, gradual tilshunoslik tahlil usullari[3], morfologik vositalarning nutqdagi maʼnoviy va sintaktik imkoniyatlari[11], soʻzlarning tasniflashi[7;8], soʻz turkumlaridagi oʻzaro aloqa va koʻchish (konversiya) hodisasi[4], predmet/belgilik maʼnolarini farqlovchi vositalari[26] kabilar bilan ham belgilanadi.

Predmetlik va belgi-xususiyat farqlanishini maxsus oʻrgangan tadqiqotchi N.Shirinova taʼkidlaganidek “...borliqdagi predmetlik va belgi-xususiyat sinkretizmi tilda ham oʻz aksini topmasdan qolmaydi, lisoniy tizimda predmetlikni alohida, belgi-xususiyatni alohida ifodalovchi vositalar bilan birga predmetlik maʼnolarida belgi xususiyat maʼnolarini kuchaytiruvchi va aksincha, belgi-xususiyat maʼnolarida neytrallashtiruvchi, birlashtiruvchi usul hamda vositalar mavjud”[26,10]. Soʻzlarni turkumlashda ulardagi umumiy va xususiy tabiiy belgilar (“turkumlik maʼnosi” – A.Hojiyev) ga tayanib ish tutish soʻzni izchil tasniflash, maʼlum bir turdagi guruhga ziddiyatsiz ajratish imkonini ham beradi. Shunday dialektik tamoyillar asosida ajratilgan soʻz turkumlarida ularning oʻzaro munosabati – bogʻlanishi, oʻxshashligi va farqi oʻz aksini topgan boʻladi.

Predmetlik, belgilik maʼnosiga koʻra qisman farqlanuvchi ot va sifat yasovchi affikslarga -boz, -gar, -dor, -dosh, -kash, -kor, -ma, kabilar mansub boʻlib, lugʻatlarda[16;20;21;22;23;24] oʻz ifodasiga ega bu kabi affiksli yasama soʻzlarda a) predmetlik(ot), b) belgilik(sifat), v) predmet-belgilik (ot+sifat) tabiat kuzatiladi. Koʻrsatilgan affikslarda predmetlik va belgilik maʼnosi sinkret tarzda kuzatiladi. Mazkur affiksli soʻzlarning shu nuqtayi nazardan yondashilgan tasnifini quyidagicha keltirish mumkin:

-boz/voz affiksi. Oʻzbek tili lugʻat qatlamida -boz affiksi bilan yasalgan 50 dan ortiq soʻz keltirilgan[16,51-52]. Bu soʻzlarni maʼno ifodasiga koʻra:

1. Predmet maʼnosi birlamchi soʻzlar (PMBS): masxaraboz, dorboz, qilichboz, qimorboz, askiyaboz,
2. Belgi maʼnosi birlamchi soʻzlar (BMBS): qofiyaboz, nazmboz, atomboz.
3. Predmet-belgi maʼnoli soʻzlar (P-BMS): arizaboz, guruhboz, qogʻozboz, kaptarboz, loʻttiboz va b.

kabi turlarga boʻlib oʻrganish mumkin.

Ayrim misollarni kuzatamiz: *Shu moʻjaz hayotimda koʻrdim goho loʻttiboz, Koʻrdim goho sheʼrfurush, goho sur, mansabfurush. (A.Oripov) Bir oy oʻtar-oʻtmas tuppa-tuzuk bedanaboz boʻldi-qoʻydi. (S.Nurov) Sen, bolakay, qaytishda anavi kaptarboz bolani ham oldingga solib kelgin. (H.Nazir)*

-dor affiksi. Ters lugʻatda bu affiks bilan yasalgan 140ga yaqin soʻz keltiriladi[16,142-143]. Fors-tojik tilidan oʻzlashgan -dor affiksli soʻzlarning bir qismi boshqa oʻzlashma affiksli soʻzlar kabi shu oʻzlashma soʻz tarkibi bilan birga kirib kelgan. -dor affiksli soʻzlarning katta qismi belgi maʼnoli soʻzlar hosil qilishi aytiladi[5,57-62]. Aslida ham mazkur affiksning oʻz qatlami (fors tili) dagi tabiati [25,413] uning belgi maʼnoli soʻzlarni hosil qilishga moyilligi yuqori ekanligidan dalolat beradi. Oʻzbek tili lugʻat qatlamidagi *mulkdor, doʻkondor* kabilar til rivojining keyingi davrlaridagina shaxs oti boʻlib turgʻunlashdi. Lugʻatlarda mavjud -dor affiksli soʻzlarni predmetlik yoki belgilik tabiatiga koʻra quyidagicha tasniflash mumkin:

1. PMBS: chorvador, bayroqdor, hukmdor, doʻkondor, muhrdor, xaridor.

2. BMBS: guldor, go'shtdor, unumdor, mehmondor, rozg'ordor, zotdor.

3. P-BMS: puldor, homilador, yarador, aybdor, gumondor va b.

*-gar affiksi.* Lug'atda *-gar* affiksi bilan hosil bo'lgan o'ttizdan 30 dan ortiq so'z keltiriladi[16,136]. Bu so'zlarni predmet- belgi munosabatiga ko'ra:

1. PMBS: kimyogar, sovungar, sehragar, holvagar, savdogar, zargar, chilangar.

2. BMBS: jilvagar, ishvagar, hiylagar.

3. P-BMS: ig'vogar, firibgar, nag'magar, javobgar va b. tarzida tasniflash mumkin.

*-dosh affiksi.* Ters lug'atda *-dosh* affiksi bilan 40 ga yaqin so'z beriladi[16,175]. Bular:

1. PMBS: qarindosh, sinfdosh, kundosh, zamondosh, yo'ldosh, tengdosh.

2. BMBS: ma'nodosh, qofiyadosh, asosdosh, ohangdosh.

3. P-BMS: undosh, chegaradosh, qardosh, qondosh va h.k.

*-kash affiksi.* Lug'atda *-kash* affiksi bilan 50 ga yaqin so'z mavjud[16,44]. Mazkur so'zlarning ko'pida "predmetlik" ustunlik qiladi:

1. PMBS: zahkash, aravakash, xaskash, suratkash.

2. P-BMS: pastkash, zahmatkash, mehnatkash, jafokash, dilkash, janjalkash, hazilkash, tarafkash, jonkash va b.

*-kor affiksi.* Lug'atda bu affiks bilan aloqador 60 dan ortiq so'z berilgan[16,144-145]. Mazkur so'zlar tabiati quyidagicha:

1. PMBS: g'allkor, paxtakor, bastakor, sholikor, ijodkor, binokor.

2. BMBS: mo'jizakor, tillakor, bahorikor, tezkor, devkor, omilkor, zulmkor, fidokor, isyonkor va h.k.

*-ma affiksi.* Bu affiks so'z yasashda sermahsul bo'lib, ters lug'atda 116 ta so'z mazkur shakl bilan bog'liq[16,21-23]. A.Hojiyevning "O'zbek tili so'z yasalishi tizimi" kitobida *-ma* affiksi ham ot, ham sifat yasashda mahsulli ekanligi, birgina ot turkumiga oid 100 ga yaqin so'z mavjudligi aytiladi[6,81]. Qiyoslaymiz:

1. PMBS: atama, yo'qlama, tenglama, qoplama, tirkama, chizma, jamg'arma, qotishma, cho'kma, eritma, isitma, otishma, damlama.

2. BMBS: ulama (soch), aylanma (yo'l), osma (chiroq), ag'darma (etik), quyma (oltin), qotma (yigit).

3. P-BMS: qiyma, qochirma, ezma, uchirma, qichima va b.

Predmet-belgi ma'noli so'zlarni xuddi shu tarzda izohlashimizga quyidagilar asos bo'la oladi. Buni -dor affiksli yasama so'zlar orqali kuzatamiz: 1) birinchi guruh (PMBS) so'zlari hech qanday sifatlovchisiz yakka holda qo'llana oladi. 2) ikkinchi guruh (BMBS) so'zlari (*guldor, go'shtdor...*) qo'llanishda sifatlanmishga zarurat sezadi: *Sopi guldor pichoq*. 3) uchinchi guruh (P-BMS) so'zlari (*puldor, gumondor, aybdor, homilador...*)ning matn bilan bog'li holda ba'zida predmetlik, ba'zida belgilik ma'nosi "bo'rtib" namoyon bo'ladi, bunda nutqiy vaziyatiga qarab ot yoki sifat deb baholanadi. Predmet-belgi ma'noli bu kabi "oraliq so'zlar" yakka tarzda (ellipsis hodisasi doirasida) ham, sifatlovchi+sifatlanmish xarakterida ham keladi: 1.*Puldor odam – qanotli odam, bu qanot bilan mag'ribdan mashriqqa uhasan, har yerda oshnagog'ayni, do'st-yor topasan.* (Oybek) 2.*Puldorlar har bir narsani o'z vaqtida g'amlab, arzonga tushirishadi.* (Oybek).

Ma'lumki, ellipsis hodisasi tildagi lingvistik iqtisod – lisoniy tejamkorlik tamoyili asosida voqelanadi[10]. Xuddi shu nuqtayi nazardan 2-kontekstdagi bog'liqlik *odam* so'zining ellipsislashishga to'la imkon yaratgan. Natijada "belgilik" susayib "predmetlik" bo'rtgan.

O'zbek tilining izohli lug'ati"da predmet-belgi ma'noli -dor affiksli so'zlarning izohlanishi e'tiborni tortadi:

I. PMBS izohi: 1.Chorvador. Chorvachilik bilan shug'ullanuvchi kishi[23,509] 2.Aksiyador. Aksiyalar egasi; undan foydalanuvchi jismoniy yoki yuridik shaxs; aksiyadorlik jamiyati a'zosi[20,65]. 3.Sarmoyador. Katta sarmoya egasi[22,451]. 4.Bog'dor. Bog' egasi; bog'bon[20, 350]. 5.Hissador. Hissa qo'shgan, pay kiritgan sherik[24,538]. 6.Mulkdor. Mulk subyekti, mulk obyektiga egalik, ...jismoniy yuridik shaxs; katta yer egasi, zamindor[21, 634].

II. P-BMS izohi: 1.Yarador. Jarohat olgan, jarohati bor; yarali. *Yarador saldat.* [24,116]. 2.Taqvodor. Mustahkam diniy e'tiqodli, xudojo'y, dindor; harom-harishdan hazar qiladigan, o'zini saqlaydigan, tiyadigan, pok[23,35]. 3.Gumondor. Biror kimsa yoki narsadan gumon, shubha qiluvchi, shubhalanuvchi[20,524]. 4.Mansabdor. Biror mansabga, lavozimga ega bo'lgan; amaldor[21,539]. 5.Puldor. Ko'p pulga ega bo'lgan, puli ko'p[22,320].

Kuzatishlar ko'rsatadiki, -dor affiksli predmet yoki belgi ma'noli leksemalar ma'no-ifodasi sharhida lug'at tuzuvchilar so'zning grammatik ma'nosiga ham u yoki bu darajada ahamiyat qaratadi. Lug'atda predmetlik (shaxs oti) ma'nosi ustuvorlik qilsa, shu so'z so'ngida "*shaxs*", "*kishi*", "*egasi*" kabi



birliklardan foydalanishgan (jumladan: *arizaboz* – “*ariza yozishga berilgan shaxs*”), belgilik ma’nosi ustuvorlik qilsa (jumladan: *hiylakor* – “*hiyla ishlatishga usta, hiyla bilan shug’ullanuvchi*”, *pastkash* – “*arzimagan narsaning ham yuziga boradigan, arzimas narsalarga ham o’zini uradigan, nazari past*” tarzida) “-(u)vchi, -gan affiksli birliklar” bilan qo’llangan.

Umuman, predmet-belgi ma’noli muayyan bir so’zning ot bo’lib turg’unlashishi yoki sifat turkumiga siljishida muayyan bir qonuniyat mavjud emas, bu tilning ijtimoiyligi bilan bog’liq. Masalan, ijtimoiy tuzumning ma’lum bir tarixiy davrida, oktyabr to’ntarishidan oldingi davrida, maktab-maorif sohasida xususiy maktabi bo’lgan shaxs *maktabdor* deyilgan, demakki, davr nuqtayi nazaridan bu so’z shaxs oti sanalgan. Sobiq ittifoq davrida bu faoliyat turiga to’siq qo’yilgach mazkur so’zning iste’mol doirasi ham keskin cheklanib, qisqa vaqtda tarixiy so’zga aylandi. Bu so’z shu kasb egalari faoliyatining rivoji bilan bog’liq holda yana “jonlanib” shaxs oti guruhidan o’rin egallashi mumkin. Predmet-belgi ma’noli *nag’magar* so’zi borasida ham shu kabi fikrni aytish mumkin. Bu so’z tarixda sozandalik, musiqa bilan shug’ullanuvchi kasb egasining nomi bo’lgan [21,30]. *Nag’magar* so’zi keyinchalik (XIX asr II yarmidan boshlab) *aktyor* so’zi bilan atala boshlandi. Natijada -gar affiksining grammatik tabiatiga uyg’un holda belgi ifodasi uchungina qo’llanadigan so’zga (masalan: *nag’magar odam, nag’magar bola* va b.) aylanib qoldi. Demak, *nag’magar* so’zida dastlabki davrda predmetlik (shaxsga ishora) mavjud bo’lgan bo’lsa, bugungi kunda mazkur so’z belgi ifodasi uchun qo’llanadi. So’z ma’no ifodasida kuzatiladigan bu holat davomiy kechadi, shu sababli izohli lug’atlar ham tez-tez yangilanib turishga ehtiyoj seziladi.

Ta’kidlash lozimki, so’zlarni izohlash jarayonida yasama so’zlarning ixtisoslashgan ma’nolarini ham e’tibordan chetda qoldirmaslik lozim. Leksema hosil bo’lishining bir usuli sifatida talqin etiladigan mazkur hodisa oz sonli ishlarda tadqiq etilgan [2;9;13]. Bilamizki, ko’pgina yasama so’zlarda “tarixan yasama bo’lgan leksema ma’nosining so’z yasash qolipi ma’nosidan uzoqlashishi, ixtisoslashishi” [13,44] yuz bergan bo’ladi. O’zbek tilshunosligida so’z turkumlari chegarasi bilan bog’liq muammolarning bir qismi fanda ixtisoslashish, atamalashish [13,45] hodisasi inobatga olinmaganligi bilan ham bog’liq. Bu kabi shaklan va mazmunan mustaqil bo’lgan, yaxlitlangan, ixtisoslashgan ma’nodagi so’zlarni lug’atchilar alohida so’z sifatida izohlashi lozim bo’ladi. Chunki nutqiy birlikning lisoniylik bosqichiga o’tishi (masalan: shaxs oti va ismi foillarni ajratish) tamoyili [17], bunda ma’noviy ixtisoslashuv ro’y berishi kabilarni inobatga olish lug’atchilar oldidagi mas’uliyatlardan biri sanaladi. Biroq mazkur hodisalarni inobatga olishda izohli lug’atlarda yakdillik mavjud emas. Masalan, predmet-belgi ma’noli *gumondor* so’zining ixtisoslashgan, ya’ni huquqshunoslik termini sifatidagi ma’no ifodasi “O’zbek tilining izohli lug’ati”da kuzatilmaydi. *Gumondor* so’ziga nisbatan “biror kimsa yoki narsadan gumon, shubha qiluvchi, shubhalanuvchi” tarzidagi ifoda mavjud [20,524]. Xuddi shu so’zga shaklan va mazmunan yaqin “aybdor” so’zining izohlanish tartibi esa batamom o’zgacha [20,51]. Bunda *aybdor* so’zining dastlabki ma’nosi hamda asl ma’nodan uzoqlashgan (yaxlitlangan) fanniy termin sifatidagi ixtisoslashgan ma’nosi alohida-alohida, batafsil berilganligiga guvoh bo’lamiz: 1. **Ot.** Ayb ish qilgan kishi; gunohkor. 2. **Ot, huq.** Jinoiy ish qilgan, qonunga xilof ish qilgan, jinoiy javobgar kishi. 3. **Sft.** Jismoniy jihatdan kamchiligi, nuqsoni, illati bor, aybli. Ko’rinadiki, lug’atda predmet-belgi ma’noli “oraliq ma’noli” so’zlarni izohlashda uyg’unlik mavjud emas.

Lug’atda predmet-belgi ma’noli yasama so’zlar ma’no izohiga ko’ra talqinida uch holat kuzatiladi. Bir guruh so’zlar (*arizaboz* [20,97], *qog’ozboz* [24,358], *qofiyaboz* [24,349] va b.) **shaxs oti** sifatida belgilansa, yana bir guruh (2-guruh) so’zlari (jumladan; *ig’vogar* [21,265], *hiylakor* [22,30], *nag’magar* [22,30]) ni turkumlik jihatdan baholashda, lug’atchilar qiyinchilik sezishgan va buning yechimini **shaxs** so’zini qavs ichida berish bilan hal qilmoqchi bo’lishadi. Kuzatamiz: *ig’vogar* – *ig’vo bilan shug’ullanuvchi, ig’vo tarqatuvchi (shaxs) kabi*. Lug’atda yana bir guruh (3-guruh) so’zlar (*pastkash* [22,235], *fidokor* [23,343], *yollanma* [21,32]) izohida turkumlik masalasi ochiq qoladi.

O’zlashma (fors-tojikcha) affiksli predmet-belgi ma’noli o’zbekcha yasama so’zlarni turkumlashda ulardagi affikslarning o’z tili qatlamidagi grammatik tabiati bilan hisoblashish ham ayrim chalkashliklarni yoritishda yordam berishi mumkin. Chunki ularning (jumladan: -boz – “o’ynovchi, o’ynamoq”, -gar – “ish, faoliyat; qilmish, xatti-harakat”, -dor – “ega bo’luvchi; saqlovchi, qo’riqlovchi”, -kash – “tortmoq, chekmoq”, -kor – “ish; mehnat, faoliyat, qilmish, xatti-harakat”) asl tabiati o’zbek tilida doim ham yorqin ifodaga ega bo’lavermaydi.

Predmet-belgi ma’noli affikslarning so’z yasashdagi unumli-unumsizligi turli darajada. O’zbek tiliga oid materiallar (badiiy asar namunalari)ni kuzatish orqali predmet-belgi ma’noli affikslarni unumli-unumsizligiga ko’ra uchga bo’lib o’rganish mumkin: a) unumli affikslar: -kor, -dosh, -boz/voz; b) o’rta

<sup>1</sup> Qarang: N.Mahmudov, A.Madvaliyev. So’z yasovchi va shakl yasovchi qo’shimchalarning izohli-illyustrativ ko’rsatkichi. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. 5-жилд. – Т.: Ўз.милл.энкц. 572-591-б.

unumli affikslar: *-bon, -gar, -don, -dor*; b) unumsiz affikslar: *-a, -ak, -gich, -(u)k, -in, -oq, -ch*. Unumli affikslar bugungi kunda ham yangi-yangi nutqiy yasama soʻzlar yasashda ishtirok etyapti. Misollarni kuzatamiz:

*-kor affiksi*. Mazkur affiksning faoliyati *-zor* affiksi kabi, odatda, turli-tuman oʻsimliklar bilan bogʻliq. Masalan, nutqimizda *tamaki* soʻzi (oʻsimlik nomi)ning paydo boʻlishi bilan shu soʻz doirasidagi *tamakikor* soʻzining yasalishiga zamin yaratdi. Hozirgi kunda *paxtakor, sholikor, gʻallakor* kabi soʻzlarning yasalishi meʼyoriy hol boʻlsa, vaqt oʻtib *qalampirakor, qizilmiyakor, soyakor* kabi nutqiy yasama (otlar)lar umumisteʼmol birliklariga aylanib boradi.

*-kor* affiksi sifat yasashda ham ishtirok etyapti, yaʼni [ot+kor=sifat] qolipi faoliyati ham davom etyapti. Masalan: *Tillaring biyrondir, tillaring – savolkor/ Javob topolmasman – dillarim xira*. (U.Azim) *Dashtaro porlagan koʻshkmi, saroymi/ Qoshida taʼzimkor bobo Navoiy*. (T.Axmad)

*-dosh affiksi*.

*Toʻyingda toʻydoshman, tirik yelkadosh,*

*Degayman, yosh umring oʻylab, ey qondosh*. (A.Oripov)

Ushbu misolda *toʻydosh* soʻzi *yelkadosh, qondosh* soʻzi qolipida yaratilgan boʻlib, yaqinlik, hamfikrlilni ifodalash zaruratiga koʻra vujudga kelgan. Xuddi shu qolip hosilasi sifatida Usmon Azim *taqdirdosh* nutqiy yasama soʻzini yaratadi:

*Taqdirdosh*, qiynaldik, axir ikkimiz.

Bu temir iz bilan, temir iz bilan.

Yana bir misol: *Yurakdoshmiz! Biz sheʼr degan bir balo dardga yoʻliqqanmiz!* (U.Azim)

*-boz/voz affiksi*. Mazkur affiks, odatda, fors-tojik lugʻat qatlamidan yasama soʻzlar tarkibi bilan oʻtgan boʻlib, oʻzbekcha soʻzlardan oz miqdorda yangi soʻz yasashi aytiladi. A.Hojiyev *-boz, -navis, -xon, -paz, -doʻz, -boz* shaxs oti yasovchi affikslari qatori *-boz* shaklini ham yangi soʻz yasay olmasligini, bu affiks deyarli mahsulsiz ekanligini taʼkidlab oʻtadi [6,75]. Biroq oʻzbek adabiyoti namoyondalari ijodini kuzatish davomida guvohi boʻlamizki, *-boz* affiksi bilan bir-ikki emas, balki oʻnlab soʻzlar yasalishi uchraydi. Shuning oʻziyoq *-boz* affiksi haqida aytilgan fikrlarni rad etadi. (Jumladan: 1. *Men shoir emas, men nazmboz kosib/ Sheʼrim shuhratimga emas munosib*. (M.Yusuf) 2. *Koʻnglimni ozdirdi koʻngilbozliklar/ Izladim/ Koʻngildan koʻngil uzmadim*. (B.Fazliddin) Koʻrinadiki, [ot+boz] qolipi faoliyati davom etib kelyapti. Buning natijasida yangi-yangi muallif neologizmlari paydo boʻlmoqda [1,31].

*Eslamasa nima, men bir toʻpori,*

*Qishloqi soʻzbozni, osmon yiqilmas*. (M.Yusuf)

**Xulosa.** Xullas, predmet-belgi maʼnoli soʻz yasovchi affikslarning tabiati, bu soʻzlarning manbalarda, xususan, lugʻatlardagi ifodasini kuzatish orqali quyidagicha xulosalarga kelish mumkin:

1. Ot va sifat doirasidagi soʻz yasovchi qoʻshimchalar maʼnoviy, vazifaviy tabiatiga koʻra a) predmetlik; b) belgilik; d) sinkret tarzidagi predmet-belgilik koʻrinishida boʻladi. Bu turkumlardagi ayrim yasama soʻzlarda predmet-belgi maʼnosi qorishiq tarzda keladi. Ulardagi predmetlik (ot) yoki belgilik (sifat) maʼnosining turgʻunlashishida tilning ijtimoiyligi rol oʻynaydi.

2. Predmetlik, belgilik maʼnosi qisman farqlanuvchi soʻzlarning hosil boʻlishi *-boz, -gar, -dor, -kash, -kor, -ma* kabi affikslar faoliyati bilan bogʻliq. Mazkur affiksli soʻzlarning bir qismida turkumlik chegarasi mavhum boʻladi. Ularning matniy ifodasigina turkumlikni belgilashda koʻmak beradi.

3. Predmet-belgili “oraliq” soʻzlar grammatik maʼnosini yoritishda, yaʼni turkumlik belgisini koʻrsatishda (izohli) lugʻat tuzuvchilar u yoki bu darajada eʼtibor qaratganliklari aniqlandi. Lugʻatda bu kabilarda predmetlik (shaxs oti) maʼnosi ustuvorlik qilsa, shu soʻz soʻngida “*shaxs*”, “*kishi*”, “*egasi*” kabi birliklardan foydalanishgan boʻlishsa, belgilik maʼnosi ustuvorlik qilganda mazkur soʻzlar sharhida *-(u)vchi, -gan affiksli birliklar*” kabilarda qoʻllangan.

4. Lugʻatlarda soʻzning grammatik maʼnosini izohlash jarayonida yasama soʻzning ixtisoslashgan (sohaviy) maʼnosini ham inobatga olish ot va sifat kesishuvdagi ayrim ziddiyatlarning oldini olishga yordam beradi.

5. Predmet-belgi maʼnoli soʻz yasovchi affikslardan ayrimlari oʻzbek tilida unumli soʻz yasashda ishtirok etib kelayotgani hamda mazkur nutqiy yasama soʻzlarning koʻpchiligi belgi ifodasi uchun qoʻllanayotgani kuzatiladi. Predmet-belgi maʼnoli nutqiy yasalmalar lisoniy lashish jarayonini kechirgandagina izohli lugʻatlarga qamrab olinishi mumkin.

1. Asadov T., Mardonova S. O'zbek tilida faol so'z yasalishi va muallif neologizmlari. Monografiya. GlobeEdit. 2021.
2. Бегматов Э., Неъматов Х., Расулов Р. Лексик микросистема ва унинг тадқиқ методикаси // Ўзбек тили ва адабиёти. –Т., 1989. 6-сон, 36-41-б.
3. Бозоров О. Ўзбек тилида даражаланиш. –Т.: Фан, 1995.
4. Элгазаров Ж.Д. Ўзбек тилида сўз туркумлари парадигмасидаги ўзаро алоқа ва кўчиш ҳоллари. –Т.: Ўзб. милл. энцикл., 2006.
5. Ҳожиёв А. Ўзбек тили сўз ясашиши. –Т.: Ўқитувчи, 1989.
6. Ҳожиёв А. Ўзбек тили сўз ясашиши тизими. –Т.: Ўқитувчи, 2007.
7. Исоқов З.С. Ўзбек тилида сўз туркумларининг ўзаро муносабати ва унда юкламаларнинг ўрни: Фил. фан. номз...дис. автореф. – Фарғона, 2005.
8. Мадраҳимов И. Ўзбек тилида сўзнинг серкирралиги ва уни таснифлаш асослари: Фил.фан. номз... дис. –Т.: 1994.
9. Мадраҳимов И. Ўзбек тили лексемаларининг таркибига доир // Ўзбек тили ва адабиёти. –Т.: 2002. 4-сон, 29-30-б.
10. Махмудов Н. Эллипсис в узбекском языке: АҚН. –Т., 1978.
11. Менглиев Б. Морфологик воситаларнинг маъновий хусусиятлари ва синтактик имкониятлари: Фил. фан. номз...дис. автореф. – Т., 1994.
12. Неъматов Х. Сўз, унинг тил ва нутқдаги ўрни // Ўзбек тили ва адабиёти. –Т.: 1988. 4-сон, 34-39-б.
13. Неъматов Х., Расулов Р. Ўзбек тили систем лексикологияси асослари. –Т.: Ўқитувчи, 1995.
14. Неъматов Х., Бозоров О. Тил ва нутқ. Самарқанд-2021.
15. Нурмонов А. ва б. Ўзбек тилининг назарий грамматикаси. – Т.: Шарқ, 2001.
16. Қўнғуров У., Тихонов А. Ўзбек тилининг терс луғати. – С., 1968.
17. Салоев Р. Ўзбек тилида исми фоиллар. Фил. фан. номз...дис. автореф. –Т.: 1995.
18. Sayfullayeva R. va b. Hozirgi o'zbek adabiy tili. – Т.: Fan va texnologiyalar. 2010.
19. Ўзбек тили грамматикаси. I том. –Т.: Фан, 1975.
20. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. 1-жилд. – Т.: Ўз.мил.энц., 2006.
21. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. 2-жилд. – Т.: Ўз.мил.энц., 2006.
22. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. 3-жилд. – Т.: Ўз.мил.энц., 2007.
23. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. 4-жилд. – Т.: Ўз.мил.энц., 2008.
24. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. 5-жилд. – Т.: Ўз.мил.энц., 2008.
25. Ғуломов А., Тихонов А., Қўнғуров Р. Ўзбек тили морфем луғати. –Т.: Ўқитувчи, 1977.
26. Ширинова Н. Ўзбек тилида предметлик ва белги-хусусият маъноларини фарқлаш воситалар. Фил. фан. номз...дис. автореф. – Т., 2010.

## PRAGMATIC ANALYSES OF IMPLICATURE IN THE NOVEL "THE FAULT IN OUR STARS" BY JOHN GREEN

*Rakhmatova Mekhriniso Musinovna,  
PhD, Docent, Bukhara State University, Uzbekistan  
[2000niso@gmail.com](mailto:2000niso@gmail.com)*

### **Abstract.**

**Introduction.** Pragmatic analysis of implicature in literary text involves examining the implied meanings that arise from the use of language in the context of a work of literature. Implicatures are a type of inference that is made when a speaker or writer implies something without explicitly stating it. In literary texts, implicatures can be variously created through different figurative devices such as metaphor, irony, and hyperbole, among others. Pragmatic analysis of implicature in literary text might involve identifying the specific literary devices that create the implicature, analyzing the context of the sentence, and considering the reader's knowledge of language use and cultural references.

**Research Methods.** The research method for analyzing implicature in literary text can be a qualitative analysis method that is based on linguistic and literary theories. Textual, stylistic, discourse analyses are some of the common research methods used for analyzing implicature in the novel "The Faults in Our Stars" by John Green.

**Results and discussions.** John Green uses implicature in the dialogues in *The Fault in Our Stars* to convey deeper emotions and messages beyond the words spoken by the characters. These subtle implications add depth and complexity to the narrative and enrich the reader's experience.

**Conclusion.** In conclusion, John Green's *The Fault in Our Stars* is a novel full of hidden meanings and implications. Through the use of implicature, Green creates a nuanced and complex narrative that explores the depths of human emotion and the power of love in the face of tragedy.

**Key words:** Implicature, discourse, textual, inferred meaning, pragmatic, semantic, stylistic analysis

**Introduction.** Pragmatic analysis of implicature in literary text involves examining the implied meanings that arise from the use of language in the context of a work of literature [7]. Implicatures are a type of inference that is made when a speaker or writer implies something without explicitly stating it. In literary texts, implicatures can be variously created through different figurative devices such as metaphor, irony, and hyperbole, among others. Pragmatic analysis of implicature in literary text might involve identifying the specific literary devices that create the implicature, analyzing the context of the sentence, and considering the reader's knowledge of language use and cultural references. For example, in the novel "The Catcher in the Rye" by J.D. Salinger, the character Holden Caulfield uses the phrase "phony" to criticize people whom he perceives as hypocritical or inauthentic. The pragmatic analysis of the implicature in this phrase requires an understanding of its figurative meaning within the context of the novel and the cultural references that allow the reader to make inferences about Holden's character, attitudes, and beliefs [3]. In another example, the novel "To Kill a Mockingbird" by Harper Lee uses multiple instances of irony to comment on the reality of racial discrimination in the Southern United States. The pragmatic analysis of the irony in the novel involves considering the context and cultural references that allow readers to infer the intended meaning behind the statements and actions of the characters [6].

Therefore, pragmatic analysis of implicature in literary text involves examining the use of language and literary devices to create implicit meanings and draw out subtle nuances in the text beyond the literal meaning.

**The research method** for analyzing implicature in literary text can be a qualitative analysis method that is based on linguistic and literary theories. The following are some of the common research methods used for analyzing implicature in literary texts of *The Faults in Our Stars* by John Green:

1. Textual analysis: This is a method that involves the close examination of the text to identify the language use, literary devices, and contextual factors that create implicatures [8].
2. Stylistic analysis: This is a method that involves the study of the language use and stylistic features of the text, such as metaphor, simile, and irony, to identify the intended meaning behind the language use.

3. Pragmatic analysis: This is a method that focuses on the contextual factors surrounding the text, such as the cultural references, societal values, and reader's knowledge, to interpret the intended meaning and implicatures in the text[9].

4. Discourse analysis: This is a method that involves the study of language use in context, including the social, cultural, and historical factors that contribute to the meaning of the text.

5. Critical analysis: This is a method that involves the examination of the text in light of the critical theories and perspectives, such as feminist or postcolonial, to identify the implicit meanings and implications of the text.

The research methods used for analyzing implicature in literary texts involve the study of language use, literary devices, contextual factors, and the critical theories that contribute to the meaning and implicatures of the text.

The Fault in Our Stars by John Green is a young adult novel that tells the story of Hazel Grace Lancaster, a sixteen-year-old girl with stage IV thyroid cancer who falls in love with Augustus Waters, a fellow cancer patient. The novel is known for its emotional depth and explores heavy themes such as love, death, and the meaning of life.

One important aspect of the novel is the use of implicature, a type of meaning that is suggested or implied but not explicitly stated. Throughout the novel, Green uses implicature to create a richer and more complex narrative.

For example, in the opening chapter, Hazel explains that her favorite book is *An Imperial Affliction* by Peter Van Houten. She mentions that the book ends abruptly in the middle of a sentence and that she has written multiple letters to the author, hoping for answers. The fact that the book ends mid-sentence implies that the story is incomplete and leaves the reader wondering what happens next. This creates a sense of anticipation and curiosity that draws the reader into the story.

Another example of implicature in the novel is Augustus' transformation from a cocky, flirtatious teenager to a more sensitive and caring person. Throughout the novel, he uses his confident and witty personality as a defense mechanism against the pain and uncertainty of his illness. However, as he falls in love with Hazel, he begins to reveal more vulnerable and intimate aspects of himself, implying that love has the power to change people and bring out their true selves.

Finally, the novel's title itself, "The Fault in Our Stars," is an example of implicature. The phrase is a reference to a quote from Shakespeare's play *Julius Caesar*, in which Cassius says, "The fault, dear Brutus, is not in our stars, but in ourselves." The phrase implies that the ultimate cause of our problems is not fate or circumstance, but rather our own choices and actions. In the context of the novel, the title suggests that while Hazel and Augustus are dealing with a terrible illness, their true struggles are internal and emotional, rather than physical.

John Green's *The Fault in Our Stars* is a novel full of hidden meanings and implications. Through the use of implicature, Green creates a nuanced and complex narrative that explores the depths of human emotion and the power of love in the face of tragedy.

The Fault in Our Stars by John Green contains several dialogues that utilize implicature to convey deeper meaning and emotions between the characters. Here are a few examples:

1. "I'm a grenade, Augustus. I'll blow up in his hands one day, and he'll lose everything." - Hazel Grace

This dialogue suggests that Hazel believes she is a burden to those around her and that her illness will ultimately cause pain and loss. The use of the word "grenade" implies danger and unpredictability, indicating that Hazel fears the impact her illness will have on the people she cares about.

2. "I'm on a roller coaster that only goes up," - Augustus Waters

Augustus' dialogue implies that he is a positive and optimistic person despite his illness. The phrase "roller coaster" implies the ups and downs of life, and by stating that it only goes up, Augustus implies that he chooses to focus on the positive aspects of his life rather than the negative.

3. "I love you, present tense." - Augustus Waters

This dialogue carries a powerful message. Augustus' use of the phrase "present tense" implies that, despite the certainty of his fate as a cancer patient, he is choosing to live his life and love Hazel in the present moment. He implies that he is not dwelling on the future but rather cherishing the time he has with Hazel in the present.

4. "That's the thing about pain, it demands to be felt." - John Green

This dialogue is spoken by John Green, the author, but it conveys a powerful message about the nature of pain. The use of "demands" implies that pain cannot be ignored or avoided but must be faced and

experienced. By stating that "it demands to be felt," Green implies that pain is necessary for healing and growth.

In "The Fault in Our Stars" by John Green, numbers are used to add another layer of meaning to the text through implicature. Here are a few examples:

1. "My tumor-shrinking miracle was gone. Sixteen candles on a cake. One for each year I'd lived. I was seventeen now, but this was the first time I felt like my age, sweet and sour, like a peach."

The number 16 implies that Hazel's "tumor-shrinking miracle" was not meant to last. The use of 16 candles emphasizes the fleeting nature of Hazel's health improvement. The number 17, which is Hazel's age at the time, emphasizes how young she is and how little time she has had to enjoy life without the burden of her illness.

2. "Gus handed me a stack of 20s. "It's advance," he said. "To pay for the funeral.""

The use of the number 20 here implies the cost of the funeral, which suggests the inevitability of Hazel's death. The choice of 20-dollar bills emphasizes the monetary burden that death brings, adding an emotional weight to the exchange.

3. "You're gonna, like, get a hundred thousand followers or whatever."

The idea of a hundred thousand followers suggests the immensity of the social media impact of Augustus' eulogy. However, the suggestion that he would get 100,000 followers for Hazel implies the healing power of Hazel's story and the love people had for her.

4. "I keep picturing all these little kids playing some game in this big field of rye and all. Thousands of little kids, and nobody's around – nobody big, I mean – except me."

This reference to J.D. Salinger's "The Catcher in the Rye" includes the number "thousands," which implies a vast number of people affected by Hazel's death in the context of Augustus's eulogy. This number creates a sense of enormity and emphasizes the impact of Hazel's life on others.

In "The Fault in Our Stars" by John Green, the grammatical structure is used to add another layer of meaning to the text through implicature. Here are a few examples:

1. "I felt the exact same way, but the thing is, she was doing pretty good then."

The repetition of "way" and "pretty good" in this sentence emphasizes the similarity between the characters and their shared experience of illness. The use of "doing pretty good" also implies that the character's health is uncertain and can change at any moment.

2. "It was so absurd. You don't get tired of looking at the stars, he said. You never have to stop. We'll be those two old guys, you know?...Wrinkled and smiling, holding hands."

The use of the future tense in this passage implies the hope for a future that may not come. The image of the two old men holding hands emphasizes the desire for a lasting connection and a sense of comfort in old age. The grammatical structure of this passage adds to the emotional depth of the scene.

3. "We were the only two customers in the store, which was quiet except for soft classical music on the speakers. We walked through the aisles, scanning the shelves for titles that caught our eyes."

The use of parallelism in the first sentence emphasizes the solitude of the characters, which is further highlighted by the quiet store and soft music. The second sentence, with the repetition of "the" and "our," emphasizes the shared experience of the characters as they search for something that interests them. The structure of the sentence adds to the intimacy of the moment.

4. "I hated hurting him. Most of the time I could forget about it, but the inexorable truth is this: They might be glad to have me around, but I was the alpha and the omega of my parent's suffering."

The repetition of "hurting" and "suffering" emphasizes the guilt Hazel feels about the burden her illness places on her parents. The use of the phrase "alpha and omega" further emphasizes the weight of her illness and how it dominates her parent's lives. The structure of the sentence adds to the emotional impact of the moment.

In **conclusion**, John Green uses the grammatical structure in "The Fault in Our Stars" to convey deeper meaning through implicature. The repetition, parallelism, and other structural choices add to the emotional depth of the novel and emphasize the themes of illness, mortality, and human connection. Author uses numbers in "The Fault in Our Stars" to convey deeper meaning through implicature. These numbers hold a great deal of significance and contribute to an enhanced understanding of the emotions and themes of the novel. Implicature used in dialogues in The Fault in Our Stars aimed to convey deeper emotions and messages beyond the words spoken by the characters. These subtle implications add depth and complexity to the narrative and enrich the reader's experience.

1. Green J. *The Fault in Our Stars*. Penguin Books, 2013.
2. Horn, L. R. *On the Semantic Properties of Logical Operators in English*. Doctoral Dissertation, University of California, Los Angeles. 1972.
3. Levinson, S. C. *Pragmatics*. Cambridge University Press. 1983.
4. Hirschberg, J. *A Theory of Scalar Implicature*. Technical report CS-508, Columbia University. 1985.
5. Grice, H. P. *Logic and Conversation*. In P. Cole and J. Morgan, (eds.) *Syntax and Semantics*, Vol. 3: *Speech Acts*. Academic Press. 1975.
6. Chierchia, G. *Dynamics of Meaning: Anaphora, Presupposition, and the Theory of Grammar*. Chicago University Press. 1995.
7. Sperber, D. and Wilson, D. *Relevance: Communication and Cognition*. Oxford University Press. 1986.
8. Rakhmatova, M. M. *Aesthetic judgement: language as a mirror to reflect "Beauty"*. *Theoretical & Applied Science*, 10, 2019. 282-288. <https://www.academia.edu/download/69752155/10-78-52.pdf>
9. Muhsinova, R. M., & Aminovich, U. A. *The implementation of corpus-based techniques to analyze literary works*. *Open Access Repository*, 8(04), 2022. 88-91. <https://oarepo.org/index.php/oa/article/view/548>
10. Rakhmatova, M. M., & Inoyatova, D. I. *Conceptual and figurative structure of the concept of "ugliness"*. *Open Access Repository*, 8 (04), 2022. 58-61. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=1659841979137752332&hl=en&oi=scholar>
11. Rakhmatova, M. M., & Botirova, N. F. *New approaches in Latino American poetry: Chicano poetry*. *Open Access Repository*, 8 (04), 2022. 92-94. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=16926439864061322481&hl=en&oi=scholar>
12. Rakhmatova, M. M., & Inoyatova, D. I. *Conceptual and figurative structure of the concept of "UGLINESS"*. *Open Access Repository*, 8 (04), 2022. 58-61. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=15233108915155614667&hl=en&oi=scholar>
13. Гадоева М.И. *Типологическая категория неопределенности и способы ее выражения в разносистемных языках (на материале английского и узбекского языков)*. – Тошкент. 1990. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=ru&user=B9qHCLUAAAAJ&citation\\_for\\_view=B9qHCLUAAAAJ:NaG14SEjCO4C](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=B9qHCLUAAAAJ&citation_for_view=B9qHCLUAAAAJ:NaG14SEjCO4C)
14. Гадоева М.И. *Выражение значения неопределенности числительными, нумеративными и посредством слова "бир" в английском и узбекском языках*. – 2019. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=ru&user=B9qHCLUAAAAJ&citation\\_for\\_view=B9qHCLUAAAAJ:UeHWp8X0CEIC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=B9qHCLUAAAAJ&citation_for_view=B9qHCLUAAAAJ:UeHWp8X0CEIC)
15. Gadoeva M.I. *Expression of the somatizms "mouth", "ear", "nose", "tongue" in the system of different languages* // *Novateur Publications JournalNX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal*. ISSN No: 2581 – 4230. Volume 7, Issue 11, Nov. -2021. –P.125-130. (JIF -7.223).
16. Gadoeva M.I. *Lexico-semantic Classification of Somatizms in Phraseological Funds of English and Uzbek Languages* // *Eurasian Research Bulletin*. Open Access, peer research journal. –Belgium, 2022. – V.4. –P.140-145. [www.geniusjournals.org](http://www.geniusjournals.org). (JIF – 7.995).

## BADIIY MATNNING LINGVOSTILISTIK TADQIQI VA IJODKOR USLUBI

*Adizova Nilufar Istamovna,*

*Buxoro davlat universiteti*

*O'zbek tilshunosligi va jurnalistika kafedrası o'qituvchisi  
nilufar.adizova71 @ gmail. com.*

**Annotatsiya.** *Dunyo tilshunosligi tilning jamiyat taraqqiyoti, inson tafakkuri, his-tuyg'ulari bilan uzviy bog'liqligi tufayli inson ongida paydo bo'lgan tushunchalar hamda subyektiv munosabatlar nutq orqali yuzaga chiqishi aniqlangan. Til tizimiga antropotsentrik paradigma tamoyillari asosida yondashilib, lisoniy imkoniyatlarning badiiy nutq sifatida voqelanishini tadqiq etuvchi lingvostilistikaning nazariy hamda amaliy jihatlariga xos qonuniyatlarni tasniflash, muayyan badiiy matnlar asosida umumiy lingvopoetik imkoniyatlarni ijodkor uslubi~til imkoniyati~badiiyat mahsuli mushtarakligi tamoyili asosida o'rganish bugungi kunda ham ahamiyatlidir.*

*Ma'naviyatimizning bir bo'lagi, milliylikning asosi bo'lgan tilimizni asrash, uni milliylik zaminidan uzilmagan holda tadqiq etish va rivojlantirish, til imkoniyatlari va sara badiiy asarlar orqali insoniyatning o'z-o'zini, o'zgalarni, qolaversa, butun olamni anglashi kabilarni o'zaro aloqadorlikda, uzviylikda atroflicha tadqiq etish, milliy-madaniy yuksalish uchun ham muhim hisoblanadi. Ushbu maqolada har qanday badiiy asarning o'quvchi qalbiga kirib borishi hamda yashovchanligini ta'minlashda muhim bo'lgan ijodkor uslubining o'ziga xos qirralari hamda lingvostilistik talablar haqida fikr yuritiladi.*

**Kalit so'zlar:** *fonostilistik, morfostilistik, leksik-semantik, morfologik me'yorlar, sintaktik-stilistik muvofiqlik, lingvoestetik qiymat, individual uslub, uslubiy vosita, uslubiy imkoniyat, ifoda uslubi, fonetik, leksik, grammatik birliklar, shaxs nutqi.*

## ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА И ТВОРЧЕСКОГО СТИЛЯ

**Аннотация.** *Мировая лингвистика определила, что понятия и субъективные отношения, возникшие в сознании человека, возникают посредством речи благодаря неразрывной связи языка с развитием общества, человеческого мышления и чувств. Подход к системе языка на основе принципов антропоцентрической парадигмы, классификации закономерностей, характерных для теоретических и практических аспектов лингвистики, исследующей реализацию языковых возможностей как художественной речи, и изучение общих лингвопоэтических возможностей на основе конкретных художественных текстов на основе принципа общности творческий стиль-языковая возможность-художественный продукт важен и сегодня.*

*Частью нашей духовности является защита нашего языка, являющегося основой национальности, его исследование и развитие без отрыва от основы национальности, всестороннее исследование таких вещей, как понимание самого человечества, других и всего мира. через возможности языка и произведений изобразительного искусства, в их взаимосвязанности и согласованности, имеет значение и для национального и культурного развития. В данной статье рассматриваются специфические аспекты стиля художника и языково-стилистические требования, важные для обеспечения проникновенности и жизнеспособности любого художественного произведения.*

**Ключевые слова:** *фоностилистический, морфостилистический, лексико-семантический, морфологические стандарты, синтаксико-стилистическая сочетаемость, лингвоэстетическое значение, индивидуальный стиль, стилистическое средство, стилистическая возможность, стиль выражения, фонетические, лексические, грамматические единицы, личная речь.*

## LINGUISTICAL STUDY OF ARTISTIC TEXT AND CREATIVE STYLE

**Abstract.** *World linguistics has determined that the concepts and subjective relations that have arisen in the human mind arise through speech due to the integral connection of language with the development of society, human thinking, and feelings. Approaching the language system based on the principles of the anthropocentric paradigm, classifying the laws specific to the theoretical and practical aspects of linguo-*



*stylistics, which researches the realization of linguistic possibilities as an artistic speech, and studying the general linguo-poetic possibilities based on specific artistic texts on the basis of the principle of the commonality of creative style-language possibility-artistic product is important even today.*

*A part of our spirituality is to protect our language, which is the basis of nationality, to research and develop it without breaking away from the ground of nationality, to comprehensively research such things as the understanding of humanity itself, others, and the whole world through the possibilities of language and fine art works, in their interconnectedness and coherence, it is also important for national and cultural development. This article discusses the specific aspects of the artist's style and linguistic-stylistic requirements, which are important for ensuring the penetration and viability of any artistic work.*

**Key words:** *phono-stylistic, morpho-stylistic, lexical-semantic, morphological standards, syntactic-stylistic compatibility, linguo-aesthetic value, individual style, stylistic tool, stylistic possibility, style of expression, phonetic, lexical, grammatical units, personal speech.*

**Kirish.** Ta'sirchan so'z bilan ish ko'radigan badiiy adabiyot kishining ong ostiga singib borishi, inson shuuriga tezroq yetib borish qudrati bilan va o'quvchining his-tuyg'ulari, ko'pincha, hayot tarziga uyg'un bo'lishi bilan san'atning boshqa turlaridan keskin farqlanadi. Har qanday badiiy asarning yaratilishi esa betakror san'at darajasiga ko'tarilgandagina makon-u zamonlardan qat'i nazar o'z o'quvchisini topadi.

Taniqli olim Ozod Sharafiddinov "Adabiyot tildan boshlanadi" nomli maqolasida: "Rangsiz tasviriy san'at, ohangsiz musiqa bo'lmaganidek, tilsiz adabiyot ham bo'lmaydi..." , deb ta'kidlaydi [14,11]. Zotan, "Har qanday badiiy asar tili muayyan umumxalq tilini o'zida aks ettiradi. Tildagi o'zgarishlar, evrilishlar, rivojlanishlarning eng xolis ko'zgusi chinakam san'at darajasidagi badiiy adabiyotdir"[14,15].

Gorkiyning fikricha, "Adabiyotning birinchi elementi, uning asosiy quroli tildir va til turmush faktlari hamda hodisalari bilan birga adabiyotning materiali hamdir. Faktlar zamirida yashiringan ijtimoiy hayot ma'nosini uning muhimligi, to'laligi va yorqinligicha tasvirlashni o'z oldiga vazifa qilib qo'ygan badiiy adabiyotdan ravon, tushunarli til, puxta tanlangan so'zlar talab etiladi..."[2,239]. Shunga ko'ra, mahoratli ijodkor asarlarida uning voqelikka munosabati til hodisalarining turfa ranglari orqali namoyon bo'ladi, so'zning olmosdek jilolari asosida xalq tili, hayotiy haqiqatlar, yuksak badiiylik va milliy ruh asarlari zamiriga singdirib yuboriladi.

**Tadqiqot metodi.** Har qanday til birligi badiiy matn mohiyatini, ijodkor maqsadini, uslubini ifoda etishda muhim ahamiyat kasb etar ekan, ularga nisbatan shaxsning munosabati ham o'ziga xos tarzda bo'ladi hamda ulardan har kim o'z imkoniyati doirasida foydalanishi orqali individual ijod uslubini namoyon etadi. Badiiy asarni tahlil qilish jarayonida muayyan talablarning inobatga olinishi, asarning shaxs nutqi bilan bog'liq muhim tomonlariga e'tibor qaratilishi ham ahamiyatlidir. Jumladan, mualliflik dostonlari tahlilida ham ushbu jihatlarni hisobga olinishi maqsadga muvofiqdir. Masalan, buni shoir Erkin Vohidov dostonlari misolida quyidagicha belgilash mumkin:

- 1) mualliflik dostonlari nutqining fonostilistik jihatdan rang-barang bo'lishi;
- 2) mualliflik dostonlari nutqining leksik-semantik jihatdan boy va pishiq bo'lishi;
- 3) mualliflik dostonlari nutqining morfostilistik jihatdan morfologik me'yorlarga mos kelishi;
- 4) mualliflik dostonlari nutqida sintaktik-stilistik muvofiqlikning ta'minlanishi;
- 5) mualliflik dostonlari nutqida lingvoestetik qiymatni saqlashga erishish.

Tabiiyki, bu talablarning har biri o'z doirasida ichki guruhlariga bo'linib ketadi. Jumladan, mualliflik dostonlari nutqining fonostilistik jihatdan rang-barang bo'lishi–

1) mualliflik dostonlari nutqida unlilar fonostilistikasi: assonans (unlilar takrori) ta'sirchanlikni oshirish vositasi sifatida;

2) mualliflik dostonlari nutqida undoshlar fonostilistikasi: alliteratsiya (undoshlar takrori) hamda geminatsiya (undoshlarning qavatlanishi) ma'noni kuchaytirish vositasi sifatida;

3) tovush o'zgarishlari uslubiy vosita sifatida.

Mualliflik dostonlari nutqning leksik-semantik jihatdan boy va pishiq bo'lishi:

1) sinonimlarning uslubiy imkoniyatlari asosida: a) ikki yoki undan ortiq ma'nodosh bo'lgan so'zlardan tasvirlanayotgan voqelik hamda mazmunga mos, eng munosib variantini tanlab qo'llash; b) aynan bir matn tarkibida ikki yoki undan ortiq ma'nodosh so'zlarni qo'llash; v) o'zaro ma'nodosh bo'lmagan so'zlarni matniy ma'nodoshlik (kontekstual sinonimlar) asosida qo'llash va h.);

2) antonimlar uslubiy vosita sifatida: ( a) har xil o'zakli antonim; b) bir xil o'zakli antonimlarni qo'llash kabi);

3) omonimlardan uslubiy vosita sifatida foydalanish;

4) tarixiy so'zlardan uslubiy vosita sifatida foydalanish;

5) *giponim-giperonimlarni uslubiy vosita sifatida qo'llash;*  
6) *dialektizmlardan uslubiy vosita sifatida foydalanish;*  
*Mualliflik dostonlari nutqining morfostilistik jihati morfologik me'yorlarga mos kelishi:*

- 1) *atoqli otlardan uslubiy vosita sifatida foydalanish;*
- 2) *olmoshlardan uslubiy vosita sifatida foydalanish;*
- 3) *subyektiv baho shakllarining uslubiy imkoniyatlari;*
- 4) *ko'plik shaklining uslubiy imkoniyatlari;*
- 5) *ijodkor uslubiga xos okkozional ifodalarning uslubiy imkoniyatlari;*
- 6) *frazeologizmlarning uslubiy qo'llanishi.*

*Mualliflik dostonlari nutqida sintaktik-stilistik muvofiqlikning ta'minlanishi:*

- 1) *badiiy matnda intertekstuallikning uslubiy imkoniyati;*
- 2) *gapning ifoda maqsadiga ko'ra turlari uslubiy vosita sifatida;*
- 3) *sintaktik parallelizmdan uslubiy vosita sifatida foydalanish;*
- 4) *inversiyaning uslubiy imkoniyatlari;*
- 5) *ellipsidan uslubiy vosita sifatida foydalanish;*
- 6) *antitezaning uslubiy imkoniyatlari;*
- 7) *gradatsiya stilistik vosita sifatida;*
- 8) *murojaat shakllarining uslubiy imkoniyatlari va b.*

“Til adabiy asar mazmunini obrazli qilib ifodalovchi material va quroldir. Bu material yozuvchining uslubi doirasida mujassam shakl oladi. Uslubda san'atkorning ijodiy-estetik qiyofasi, tafakkuri, individual yozish uslubi, so'zlarni ishlatishdagi o'ziga xosligi namoyon bo'ladi”[12,9]. Zotan, ijodkor uslubining individualligi uning til birliklarini asar ruhiga mos holda tanlashi, ular vositasida rang-barang qiyofalar yaratishi, milliy ruhni namoyon etishi zamirida bo'y ko'rsatadi.

Tilshunoslikda uslub tushunchasi tilning ifoda maqsadlariga xizmat qiluvchi fonetik, leksik, grammatik birliklardan va rang-barang ifoda materiallaridan o'ziga xos tarzda foydalanish imkoniyatida namoyon bo'ladi. Til hamda nutqning takrorlanmas ifoda va birliklarini o'rinli tanlash, jozibasi va sehrini namoyon etish mohir ijodkor asarlarining ta'sirchanligi, shuningdek, yashovchanligini belgilaydi. Bu kabi san'at namunalari bahramand bo'lgan kitobxon o'z-o'zidan tasvirlanayotgan voqelikka kirib boradi, qahramonlar ruhiyatida sodir bo'layotgan bo'ronlarni ich-ichidan his etadi, ularning xursandchiligidan quvonib, qayg'usi bilan yashagandek bo'ladi. Shu tarzda muayyan ijodkorning boshqalarnikiga o'xshamaydigan tafakkur va tasvir qirralari, tilning beqiyos birliklari va ifodalaridan foydalanish mahorati – *individual uslubi* farqlanadi. Zotan, M.Qosimova ta'kidlaganidek: “Individual uslub o'ziga xos estetik idrokka va didga ega bo'lgan chinakam yuksak iste'dod sohibining ijodidagina bo'rtib ko'rinuvchi belgidir. Badiiy adabiyot tilida o'sha asar yaratuvchisining o'ziga xos individual xususiyatlari ko'rinar ekan, ijodkor uslubi ikki muhim nuqtada – *idrok etish* hamda *ifoda etish* uslubida namoyon bo'ladi. Chunonchi, ijodkor hayotni o'rganish, odamlarni kuzatish, asarga material to'plashi jarayonida paydo bo'lgan g'oyaviy maqsadini o'z dunyoqarashi doirasida takomillashtiradi. Asarni yozish davomida esa tafakkurida jamlangan voqea-hodisalardan zarurlarini tanlab, saralab oladi va ularni o'ziga xos tarzda ifodalaydi. Shu tarzda nimalarni ifodalashi, qay tarzda ifodalashiga ko'ra ijodkor uslubi yuzaga chiqadi”[10,23].

Qadimdan soha mutaxassislari badiiy asar matni tahlilida uning ikkita tarkibiy qismi farqlanishini ta'kidlashgan: 1) badiiy shakl va 2) badiiy mazmun.[7,9]. Zero, badiiy mazmun ijodkorning badiiy tasvir uslubi, uning o'ziga xos, individual ijodiy imkoniyatlari sifatida tushunilsa, badiiy shakl badiiy kontent orqali tizimli ravishda tashkil etilgan, muallifning maqsadini amalga oshiradigan alohida tasvir vositalari (metafora, metonimiya, sinekdoxa, vazifadoshlik, kinoya, tagma'no kabi) jamlanmasini anglatadi.

Badiiy asarda ifodalangan so'zni, bayon etilgan fikrni qanday tushunish o'quvchining shaxsiyati, ruhiyati bilan bevosita bog'liq bo'lgani sabab ularni har kim o'z tasavvurida turlicha tasvirlar va tushunchalar orqali talqin qiladi. Shunga ko'ra, keyingi davrlarda badiiy asar tilini tadqiq etish, so'z qo'llash asosida muayyan ijodkor mahorati hamda uslubini belgilash, til birliklarining estetik vazifasini namoyon etish tilshunoslik sohasining muhim vazifalaridan biriga aylandi va bu borada olib borilgan tadqiqotlar soni ham ancha ortdi. “Lisoniy faoliyatning shaxs bilan bog'liq tomonlarini bilish lingvostilistik tahlil uchun muhimdir, chunki individual uslub aynan shaxsning tildan, uning ifoda imkoniyatlaridan foydalanish mahorati asosida namoyon bo'ladi”[1,20]. Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, o'zbek tilshunosligida badiiy asar tilini o'rganishga bag'ishlangan ishlarda, asosan, ikkita yo'nalish yetakchilik qiladi. X.Doniyorov va S.Mirzayevlar «So'z san'ati» deb nomlangan kitoblarida tildagi o'sish-o'zgarishlar, adabiy til va umumxalq tili munosabatlari kabi masalalarni o'rganishni o'z oldiga vazifa qilib qo'yadigan yo'nalishni lingvistik

aspekt, yozuvchining umumxalq tiliga bo'lgan munosabati, til boyliklaridan foydalanishi, yozuvchi mahorati, stili haqida xulosa chiqaruvchi yo'nalishni esa stilistik aspekt tarzida talqin qilganlar.[14,15].

Ushbu xususiyatlar barcha badiiy janrlar kabi dostonlarda ham ko'rinadi va uning umrboqiyiligini ta'minlaydi.

Doston forscha so'z bo'lib, "qissa", "hikoya", "shon-shuhrat", "sarguzasht", "ta'rif", "maqtov" kabi ma'nolarni ifodalaydi va u xalq og'zaki ijodi hamda yozma adabiyotdagi yirik hajmli epik asarlarni anglatadi.[8,20]. Zamonaviy mualliflik dostonlari o'zbek xalq og'zaki ijodi hamda mumtoz adabiyot an'analari zamirida shakllandi va o'z taraqqiyoti davomida ularning mazmun-mohiyatini belgilovchi muhim jihatlarni saqlab qoldiki, adabiyotshunos olim Umarali Normatov ta'biri bilan aytganda: "Eng yaxshi dostonlarimizda hayot haqiqati butun murakkabliklari, ziddiyatlari bilan ko'rsatilmoqdaki,... o'zbek dostonchiligi hayotga, shu kunning dolzarb, o'tkir ma'naviy-axloqiy, ijtimoiy-siyosiy muammolariga hozirgidek yaqin kelmagan edi..."[9, 173]

**Natijalar.** Ma'lumki, dostonlar tahlili asosida qator tadqiqot ishlari yaratilgan bo'lib, ularning salmoqli qismi xalq poetik ijodi hamda mumtoz adabiyot namunalari o'rganishga bag'ishlangan. Masalan, "O'zbek xalq dostonlari leksikasining qiyosiy-tarixiy tahlili" (Ergash Jumanbulbul o'g'li ijodi misolida) – Rahimov A.S.: Fil.fanlari nomzodi.dis.avtoref.– T., 2002, "Nizomiy va Qutbning "Xisrav va Shirin" dostonlarining qiyosiy tahlili" – G'anixonov M.A.: Fil. fanlari nom. dis. avtoref.–T., 1994, "Janubiy Xorazm dostonlari tilining lug'aviy-ma'naviy tahlili" ("Shahriyor" va "Malikai Zahriyo" dostonlari asosida) – Ro'zimboyev S.S.: Fil.fanlari nom. dis.avtoref.– T., 2000., "Xalq dostonlari vositasida o'smirlarni ma'naviy-axloqiy qadriyatlar ruhida tarbiyalash" ("Alpomish" dostoni misolida) – Tilegenov A.T.: Fil.fanlari nom. dis.avtoref.– T., 2020., "O'zbek xalq dostonlari epitet tabiati – Boltayeva I.: Fil.fanlari nom. dis.avtoref.– T., 2000., "Xorazm dostonlari onomastikasi" ("Go'ro'g'li" va "Oshiqnoma" turkum dostonlari asosida) – Olloyorov Q.M.: Fil.fanlari nomz. dis.avtoref.– T., 2018., "Fozil Yo'ldosh o'g'li dostonlari tilining lingvopoetikasi" (leksik-semantik, lingvostilistik va lingvostatistik tahlili)–Jumanazarova G.I.: Fil.fanlari nomzodi dis.avtoref.– T., 2017., "O'zbek xalq dostonlari tilida stilistik formulalar" – Mahmadiyev Sh.S.: Fil. fanlari nomz. dis.avtoref.– T., 2007., "Alpomish dostonining lingvokulturologik xususiyatlari" – Ashurov D.: Fil. fanlari nomz. dis.avtoref.– Namangan, .2021. va b.

Zamonaviy dostonlarning adabiyotshunoslik fani obyekti sifatida o'rganilishiga doir tadqiqot ishlari ham olib borilgan bo'lib, ularda zamonaviy dostonlar strukturasi, mohiyati, badiiy qurilishi, ijodkor individual uslubiga oid fikrlar bayon etilgan. Masalan, XX asrning ikkinchi yarmi o'zbek dostonlari tabiatini o'rganish, muayyan davr dostonchiligidagi mavzular rang-barangligi, xarakterlar serqirraligi, poetik ohangdorlik, kompozitsion bo'laklar va syujet tarkibiy qismlarining xilma-xilligi, janriy ko'lamdorlik kabi masalalar Sh.Hasanovning "XX asrning ikkinchi yarmi o'zbek dostonlari poetikasi" (Samarqand, 2004) mavzusidagi doktorlik ishida atroflicha yoritilgan. D.Quvvatovning "XX asr ikkinchi yarmi o'zbek dostonchiligining taraqqiyot xususiyatlari" (Toshkent, 2016) mavzusidagi doktorlik dissertatsiyasida XX asr ikkinchi yarmi o'zbek dostonchiligi poetik strukturasi sifat o'zgarishlari, taraqqiyot tamoyillarini belgilovchi xalq og'zaki ijodi uslubi, o'zbek mumtoz adabiyoti an'analari, jahon adabiyotining badiiy-estetik tajribasidan iborat ilmiy yangiliklar o'z ifodasini topgan. N.Y.O'roqovning "So'nggi davr o'zbek dostonchiligida ijodkor uslubi va individualligi" (PhD, Qarshi, 2019) masalalari muallif ishida Ikrom Otamurod va Usmon Qo'chqor dostonlari asosida o'rganilgan.

Tilshunoslik obyekti sifatida mustaqillik davri dostonlarining lingvopoetik xususiyatlari, lisoniy birliklarning leksik-semantik, sintaktik-stilistik o'ziga xosligi M.O.Qurbonovning "Mustaqillik davri dostonlari lingvopoetikasi" (Farg'ona, 2019) nomli tadqiqot ishida tahlilga tortilgan bo'lib, tadqiqot obyekti sifatida A.Oripov, Muhammad Ali, Azim Suyun, Ramz Bobojon, To'lan Nizom, Oydin Hojiyevalarning dostonlari tanlab olingan. Ushbu tadqiqot ishida mustaqillik davri dostonlarining leksik-semantik jihatlari, qo'llanilgan lisoniy birliklar – hikmatli so'zlar, maqol va matallar mustaqillik davrigacha yaratilgan dostonlar bilan qiyosiy tahlil etilgan. Ijodkorning o'ziga xos poetik kashfiyotlari asosida qo'llanilgan badiiy tasvir vositalarining asar estetik qimmatini belgilashdagi muhim vazifalari tavsiflangan va tadqiqot obyekti bo'lgan ijodkorlarning individual uslubiy mahoratlari, mavzu va g'oya tizimida o'zbek xalqining o'ziga xos milliy tafakkur tarzi va badiiy-estetik ideali namoyon bo'lishining lingvistik asoslari ochib berilgan.

Jumladan, XX asr o'zbek adabiyotining yorqin iste'dod sohibi, O'zbekiston Qahramoni, Xalq shoiri Erkin Vohidov ijodiga nazar tashlaydigan bo'lsak, uning ijodi ko'pqirraligi hamda o'ziga xosligi bilan millatimiz ma'naviyat xazinasini betakror asarlar bilan boyitganiga guvoh bo'lish mumkin. Erkin Vohidov ulug' ajdodlarimiz A.Navoiy, Z.M.Bobur, Zamaxshariy, M.Qoshg'ariy, A.Yugnakiy singari poetik tafakkuri keng, falsafiy mushohadaga boy, o'tkir til, cheksiz bilim va iqtidor sohibidir. Shoir jozibador she'rlari, g'azallari hamda mazmundor va ta'sirchan dostonlari bilan xalq ijodiyoti hamda mumtoz adabiyot

an'analarini munosib, ijodiy davom ettirdi. Umuman olganda, "Xalqimiz keyingi davrlar mobaynida bosib o'tgan va o'tayotgan goh mashaqqatli, goh armonli, goh tug'yonli, goh iftixorli yo'llarning manzara va ohanglari, sadolari Erkin Vohidov she'riyatida to'la mujassamdir" [11, 4]. Uning ijodida ko'zga tashlanadigan o'ziga xos tasvir uslubi, milliylik, odamiylik, falsafiylik, tarixiylik singari ezgu g'oyalar barcha asarlari kabi dostonlari zahirida ham aks etib turadi.

Erkin Vohidov uslubida akademik shoir G'afur G'ulom ijodiga xos falsafiylik, tarixiylik, haqgo'ylik va xalqona sodda tilda bayon etishning zamonaviylik bilan uyg'unlashgan rangin qirralarini, davr nafasini, milliy ruh, ijtimoiy hayotning haqqoniy manzarasi ufurib turgan rangin manzaralarni, Abdulla Oripov, Muhammad Yusuf kabi zamondosh hamda yosh ijodkor salafllari uslubida ko'zga tashlanadigan samimiy tuyg'ular tasviri, yangi davr kishilarining ziddiyatga to'la, sertashvish, mashaqqatli hayoti haqidagi haqiqatlarning sodda, xalqona, teran mushohadalar tarzidagi betakror ifodasini kuzatish mumkin. Jumladan, mumtoz janrga xos bo'lgan muallif hikoya qilish uslubining zamonaviy mualliflik dostonlarida ham an'anaviy davom etib kelayotganligini Erkin Vohidov ijodiga mansub "Orzu chashmasi", "Palatkada yozilgan doston", "Ruhlar isyoni", "Toshkent sadosi", "Quyosh maskani", "Baxmal", "Taxt va baxt" kabi dostonlari asosida ham kuzatish mumkin.

Monologik tasvir uslubining ustuvorligi, muallif yoki lirik qahramon o'y-xayollari, kechinmalari asosida syujetni harakatga keltiruvchi muhim jihatlari ham keyingi davr dostonlariga xos bo'lib, 1964-yilda yaratilgan Erkin Vohidovning "Nido" dostoni ushbu xususiyatlarni namoyon etishi bilan xarakterli. Doston syujetini qahramon o'y-xayollari, ichki kechinmalarining monologik ifoda usulida harakatlanishi, epik hikoyachilik uslubi harakatga keltiradi. Masalan,

Urush. Ushbu so'z har bir eshitgan kishining yuragini muzlatishga qodir. Biroq bu beg'ubor bolaligida yashayotgan murg'ak go'dak qalbiga kattalardan-da ko'proq alam soladi. Muallif urush davri bolalarining bolaligini olovlar, armonlar, qorong'uliklar girdobida ko'radi. Muallif o'zi shunday ham og'ir turmushning urush tufayli yanada qiyinlashganini bolaning o'y-xayollari tarzida aks ettiradi. Otasini sog'ingan, azoblarda o'rtangan murg'ak qalb kechinmalarini olovda yonishning azobiga tenglashtiradi. "Olov bolalik", "zanjiday (qora tanli) qaro" ifodalari orqali metaforik fikrlash usulini namoyon etadi:

*Xayolning tumanli pardasi aro*

*Yillar ko'z oldimda charx urayotir.*

*Qishloq ko'chasidan zanjiday qaro*

*Olov bolaligim yugurayotir. ("Nido" dostonidan)*

Voqealar rivojida urush musibatlarini boshidan kechirgan, otasidan ayrilib, uning sog'inchida qovjiragan go'dakning yaralangan, majruh qalbidan, iztirob-u alamlarda o'rtanayotgan onaizor dilidan otilib chiqayotgan o'tli so'zlar monologik nutq tizimi asosida yanada ta'sirchanroq aks etadi:

*"Dadajon!"*

*Men sizni juda sog'indim.*

*Sog'indim ikkala ko'zim bilan teng. ("Nido" dostonidan)*

Dostonda aks etgan epik tasvirlar ham muallif kechinmalarining badiiy bo'yog'i tarzida ko'zga tashlanadi. Voqealar rivojida muallif lirik chekinish qiladi va epik hikoyachilik uslubini qo'llaydi, ko'tarinkilik, da'vatkorlik, faylasufona donishmandlik uslublarini ham namoyon etadi. Ayniqsa, lirik qahramon tuyg'ularini ifodalashdagi ta'sirchanlik, tilning ravonligi, nodir badiiy topilmalar, so'z tanlashdagi o'ziga xoslik shoir ijodiy uslubining muhim jihatlari sifatida ko'rinadi. Masalan, asarda qo'llanilgan "Qayerga ketmoqda shuncha odamlar?", "–Ana, ko'ryapsanmi?, Mening dadamlar!", "Qayga ketmoqdasiz? Qani dadamlar?!", "–Nega yig'layapsan, Yolg'izim, qo'zim?", "Ayting, aya, mening dadam qahramonmi? Tog'larni ham qulatuvcchi pahlavonmi?", "Ayting, dadam meni yaxshi ko'radimi? Kelganida toycha olib beradimi?", "Kelib qolasizmi, ertami- indin?" kabi ritorik so'roq shakllari hamda "O'g'lim!", "Otajon!", "Dada!!!", "Yolg'izim, qo'zim", "bolajonim", "Tengdoshim, Asrdosh birodar!", "Do'stim" kabi murojaat birliklari voqealar shiddatini, ta'sir kuchini, qahramon ruhiy dunyosini ostin-ustun qilayotgan iztiroblar salmog'ini yanada oshirishga hissa qo'shadi.

Shoirning "Palatkada yozilgan doston" asarida 1966-yil, 26-aprel kuni Toshkent shahrida sodir bo'lgan zilzila bilan bog'liq voqealar tafsiloti, qahramonlar ruhiy holati o'ziga xos publitsistik uslubda ifodalangan. Asarda xalq ijodiyotiga xos bo'lgan nasriy hamda she'riy matn shakllaridan aralash tarzda foydalanish hamda mumtoz janr an'analarini ijodiy davom ettirish asosida muallifning o'ziga xos hikoya qilish uslubi hamda lirik qahramonlarning individual nutq xususiyatlari namoyon bo'ladi. Doston voqealarini harakatga keltirgan falokat sabab o'zbek xalqi shuuridagi yaratuvchanlik, bunyodkorlik, mehnatsevarlik, mehr-oqibat, tantilik, jasurlik, sabrlilik va matonat kabi xususiyatlarni aks ettiruvchi shoirning subyektiv, publitsistik uslubi ko'zga tashlanadi:

*“Toshkent” seysmik stansiyasi xabar beradi: “Bugun 26 aprel, ertalab 5 dan 23 minut o‘tganda Toshkent shahrida kuchli yer qimirlash bo‘ldi...”*

*Yo‘q, bu doston emas,*

*Bular barchasi–*

*Zilzilada ko‘chgan*

*She‘rlar parchasi. (“Palatkada yozilgan doston” dan)*

Shoirning boshqa asarlarida aks etgan psixologik, lirik kechinmalar tasviri ushbu dostonda hazilomuz, xalqona nutq shakllari bilan boyitilganiga ham guvoh bo‘lish mumkin:

*Toshkent aholisiga yordam berish uchun armiya qismlari yuborildi...*

*Men o‘sha “Ferdinand”,*

*“Tigr”lar bilan*

*Yuzma-yuz olishgan “Tank-34” man.*

*Pensiyaga chiqib,*

*Toshkentga keldim,*

***Qarilar** joy olar*

*Odatda to‘rdan. (“Palatkada yozilgan doston” dan)*

Toshkent shahrining 2000 yillik yubileyi munosabati bilan yozilgan “Toshkent sadosi”, “Quyosh maskani” dostonlarida muallif kechinmalari, o‘y-xayollari, munosabatlari, asosan, lirik tarzda ifoda etiladi. Ushbu dostonlarda muallifning boshqa asarlaridan farqli o‘laroq epik voqealar va lirik tasvirlar ifodasida madh etuvchi ifoda birliklarining qo‘llanishi ko‘proq ko‘zga tashlanadi. “Toshkent sadosi” dostoni syujetini harakatga keltiruvchi o‘shlik yosh qizaloqning Toshkent zilzilasida kishilarga ruhiy madad sifatida yozgan maktubi shoir kechinmalarini junbishga keltiradi. Dostonda qo‘llangan Shoahmad ota, Habib Abdullo, Usta Mahmud, G‘afur G‘ulom, Abror Hidoyatov, Oybek, Zulfiya kabi pretsedent nomlar muallifning faxrlanish tuyg‘usi asosida qasidanavislik uslubini namoyon etadi.

Erkin Vohidovning “Taxt va baxt”, “Ruhlar isyoni”, “Orzu chashmasi” dostonlarida dramatism shiddati, chuqur falsafiy mazmun ko‘lamini ko‘rish mumkin. Ijodkor poetik maqsadlarini yuzaga chiqarish, nutqning ta’sirchanligini oshirish uchun o‘xshatish, sifatlash kabi rang-barang badiiy tasvir vositalaridan, antitezalardan, murojaat birliklari, dialoglardan o‘rinli foydalanadi. Falsafiy ma’nolar ko‘lamini boyitish uchun teran hikmatlarni ham asarlari bag‘riga singdiradi. Bir qaraganda, shoir ijodida oddiygina, kundalik hayotda qo‘llanadigan so‘zlar teran, falsafiy ma’nosi, musiqiy jilosi, jaydari ko‘rinishi bilan o‘quvchi qalbida ba’zan iliqlik, ba’zan kuchli emotsiyani uyg‘otadi.

**Xulosa.** Umuman olganda, har bir ijodkor qaysi janrda qalam tebratmasin, ularning hech biri ikkinchisini takrorlamaydi va har biri o‘ziga xos uslubda ijod qiladi. Zotan, badiiy matnda har bir til birligi stilistik vosita sifatida muhim ahamiyat kasb etadiki, shu orqali muallifga xos individual uslub qirralari bo‘y ko‘rsatib turadi.

Ijtimoiy hayotni obrazli aks ettirishning adabiy vositalari (syujet, kompozitsiya, janr) ham tilning tasviriy imkoniyatlarini amalga oshirish, gavdalanitirishga xizmat qiladi. Hozirgi o‘zbek mualliflik dostonchiligidagi uslubiy rang-baranglik va poetik til muammolari mustaqillik davri badiiy tafakkurida kechayotgan yangilanishlarning nazmdagi ko‘rinishi bo‘lib, ularning tadqiqi lingvostilistikada dolzarb hisoblanadi. Zero, uslubda, bir jihatdan, davr adabiy jarayonidagi izlanishlar va ijodkor individualligining muayyan qirralari aks etsa, ikkinchi tomondan, ijodiy metod va janrning o‘zaro aloqasi hamda takomilidagi yetakchi jihatlar ko‘rinadi.

Erkin Vohidov dostonlari realistik ijod namunalaridir. Ular mavzu, tuzilishi va uslub jihatidan serqatlam va turlicha bo‘lsa ham, ularda haqqoniy tasvir ustuvordir. Zero, an’anaviy realizm imkoniyatlarining yuzaga chiqishida janr takomilidagi evrilishlar, voqelik va ruhiyat qamrovining kengayishi, doston ichki tiplarining ko‘payishi, boshqa janrlar unsurlari bilan sintezlashuv kabi hodisalarning sezilarli ta’siri mavjud.

Ijodkorning sara asar yarata olishi faqat uning iqtidoriga, boy fantaziyasi yoki hayotiy kuzatuvlarigagina bog‘liq bo‘lmaydi. U, avvalo, til ilmidan, shuningdek, nutqning o‘ziga xos me’yoriy o‘lchovlaridan xabardor bo‘lmog‘i lozim. Til, nutq ilmidan xabardorlik ijodkorga yuksak saviyadagi badiiy asarlar yaratish, so‘z chaqinlarini paydo etish, ko‘chimlarning rang-barang, betakror ko‘rinishlarini yaratish, asosiysi, lisoniy-badiiy tafakkur egasiga aylanish imkonini beradiki, Erkin Vohidov ana shunday til, nutq ilmidan boxabar ijodkordir. Buni ijodkorning mualliflik dostonlari to‘la dalillaydi.

## ADABIYOTLAR:

1. Боймирзаева С. Ойбек прозасининг лингвостилистик тадқиқи: Фил. фанлари номз. дис.– Самарқанд, 2004.– Б.20.
2. Горький М. Адабиёт ҳақида. –Т.: Ўздавнашр, 1962. –Б. 239-240.
3. Istamovna A. N. Occasional derivatives in creative EPICS //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 5. – С. 146-152.
4. Istamovna A. N. Ijodkor dostonlarida murojaat birliklari. Intern. Scientific and practical conference: Pedagogical sciences and teaching methods. (15-may,2022). Copenhagen. VOLUME 1, ISSUE 13. P.102-108.
5. Istamovna A. N. The power of creative expression-On the example of Erkin Vakhidovs epics //Zien Journal of Social Sciences and Humanities. – 2022. – Т. 8. – С. 104-112.
6. Istamovna A. N. Leksik birliklarning milliy o'zlik ruhini ifodalashdagi roli (Erkin Vohidov dostonlari asosida) //Conferences. – 2021.
7. Климовская Г.И. Лингвопоэтика. –Москва: Флинта, 2016. – С. 9.
8. Матчонов С., Сариев Ш. Адабиёт.–Т.: Шарқ, 2011. – Б. 20.
9. Норматов У. Достон ва замон// Шарқ юлдузи, 1987. –№10. –Б.173.
10. Қосимова М.Б. Бадиий нутқ индивидуаллигининг лингвистик хусусиятлари (Тоғай Мурод асарлари асосида): Филол.фанл.номзод.диссер.автореферати.–Т., 2007. – Б. 23.
11. Қурбон Шукур. Эркин Воҳидов сабоқлари. –Т.: Ўзбекистон Миллий кутубхонаси, 2016. – Б.4.
12. Тўрабекова С. Тил ва услуб. – Т., 1963. –Б. 9.
13. Воҳидов Э. “Достонлар”. Тошкент. Ф. Фулом номидаги адабиёт ва санъат нашриёти. 1976.
14. Юлдашев М. Бадиий матннинг лингвопоэтик тадқиқи: Дис.филология фанлари доктори. – Т., 2009.– Б.11.

## A COMPARATIVE STUDY OF LITHUANIAN AND OLD PRUSSIAN

*Alisoy Hasan Huseyn oglu,*  
Nakhchivan State University lecturer  
[alisoyhasan@ndu.edu.az](mailto:alisoyhasan@ndu.edu.az)

**Abstract:** The article deals with a linguistic study of the contemporary Lithuanian language and the Old Prussian language comparatively, both of which are from the Baltic branch of the Indo-European family. Despite of the fact that Old Prussian disappeared during the 17<sup>th</sup> and the 18<sup>th</sup> centuries, many written records allow for a strong analysis of its historical, phonetic, morphological, and lexical characteristics, and comparison with the still-living Lithuanian language. The article reveals striking similarities between these two languages, such as the preservation of the pitch accent system, a common seven-case declension system, and significant overlap in vocabulary, reflecting their common Proto-Baltic heritage. However, unique evolutionary trajectories and influences from other languages have shaped distinct features within each. This study highlights the complexity of language evolution and offers valuable insights into the shared linguistic roots of Lithuanian and Old Prussian.

**Key words:** comparative study, Lithuanian, Old Prussian, Baltic languages, Indo-European family, Historical analysis, Phonetic characteristics, Morphological features, Lexical similarities, Proto-Baltic heritage, Language evolution, Language extinction, Seven-case declension, Vocabulary overlap, Written records, Pitch accent system.

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛИТОВСКОГО И СТАРОПРУССКОГО ЯЗЫКОВ

**Аннотация:** В статье рассматривается сравнительное языковедческое исследование современного литовского языка и старопрусского языка, которые относятся к балтийской ветви индоевропейской семьи. Несмотря на то, что старопрусский язык исчез в 18-м веке, множество письменных источников позволяют провести глубокий анализ его исторических, фонетических, морфологических и лексических характеристик и сравнить их с ещё живым литовским языком. В статье раскрываются удивительные сходства между этими двумя языками, такие как сохранение системы тонального акцента, общая система склонения на семь падежей и значительное перекрытие в словарном составе, отражающее их общее протобалтийское наследие. Однако уникальные эволюционные пути и влияние других языков сформировали отличительные особенности каждого из них. Данное исследование подчёркивает сложность эволюции языка и предоставляет ценные знания о совместных лингвистических корнях литовского и старопрусского языков.

**Ключевые слова:** сравнительное исследование, литовский, старопрусский, балтийские языки, индоевропейская семья, исторический анализ, фонетические характеристики, морфологические особенности, лексические сходства, протобалтийское наследие, эволюция языка, вымирание языка, семипадежное склонение, перекрытие словарного запаса, письменные источники, система тонального акцента.

## LITVAN VA ESKI PRUSS TILINI QIYOSLI O'RGANISH

**Annotatsiya:** Maqolada zamonaviy Litva va Eski Pruss tili, ikkalasi ham Indo-Evropeiya oilasining Baltik shoxobchasiga mansub, o'rtacha lingvistik tadqiqot bilan shug'ullangan. Eski Pruss tili 18-tarjimonlik asrda yo'qoldi, ammo ko'p hujjatlar tarixiy, fonetik, morfologik va leksik xususiyatlarini, shuningdek, hozir ham mavjud bo'lgan Litva tiliga nisbatan qattiq tahlil qilishga imkon beradi. Maqola bu ikki til orasidagi ajoyib o'xshashliklarni yoritadi, masalan, pitch aksent tizimini saqlash, yagona yetti halli taqin tizimi va lug'atda katta o'xshashlik, bu ularning umumiy Proto-Baltik merosi aks ettiradi. Ammo har birida farqli evolyutsion xususiyatlar va boshqa tillardan ta'sir ko'rsatgan xususiyatlar shakllangan. Ushbu tadqiqot til evolyutsiyasining murakkabligini ta'kidlaydi va Litva va Eski Pruss tillarining umumiy lingvistik ildizlari haqida qimmatbaho ma'lumotlar beradi.

**Kalit so'zlar:** Qiyosiy tadqiqot, Litva, Eski Pruss, Baltik tillar, Indo-Evropeiya oilasi, Tarixiy tahlil, Fonetik xususiyatlar, Morfologik xususiyatlar, Leksik o'xshashliklar, Proto-Baltik merosi, Til evolyutsiyasi, Til yo'qolishi, Yetti halli taqin, Lug'atdagi o'xshashlik, Yozuv hujjatlari, Pitch aksent tizimi.

Both Lithuanian and Old Prussian are in the Baltic branch of the Indo-European language family. The Lithuanian language is one of the two living Baltic languages (together with Latvian), Old Prussian was stopped being used in the 18th century. These languages share remarkable similarities, because of their common origin and close geographical proximity. This article will explore the linguistic similarities between Lithuanian and Old Prussian, drawing on historical, phonetic, morphological, and lexical perspectives.

**Historical Background:** The three Baltic languages - Old Prussian, Lithuanian, and Latvian - are the oldest languages in the large family of Indo-European languages, which gives them a special place in the study of language development. These languages have many distinctive elements and features which can be similar to the Proto-Indo-European language. The latter is believed to be the origin of all Indo-European languages (1), (2). These old features found in the Baltic languages give us a rare and clear view into the deep history of the Indo-European languages. This also offers linguists a valuable chance to see how language structures and vocabularies have changed over a long period of time.

Old Prussian, although no longer spoken and officially classified as dead since the 17th or 18th century, has left a profound and lasting heritage in the field of linguistics. The wealth of written records attributed to Old Prussian, from invaluable glossaries like the Elbing vocabulary to clerical documents like the Catechisms, provides a tangible link to the past. These comprehensive sources of information provide significant insights into the intricacies of the historical development of the Baltic linguistic milieu. They effectively chronicle the metamorphosis and progression of these languages, illuminating their transformations in response to social, cultural, and political shifts over the centuries (3).

Lithuanian and Old Prussian are integral components of the Baltic branch of the broader Indo-European linguistic family, which also encompasses Latvian and several other extinct languages. Each of these languages has its origin intertwined with the Proto-Baltic language, an ancient tongue presumed to have been widely spoken across the Baltic region in prehistoric times.

The Proto-Baltic language, in turn, is theorized to have sprung from the linguistic wellspring known as Proto-Indo-European. This ancestral language is the hypothesized root from which all Indo-European languages branched out. The fascinating journey of linguistic evolution from Proto-Indo-European through Proto-Baltic to the distinct Baltic languages of Lithuanian, Latvian, and Old Prussian encapsulates the fluidity and dynamism inherent in languages. It highlights how languages are not static but continuously evolve, responding to a plethora of factors including socio-political changes, cultural exchanges, and environmental influences over time (1).

In this comprehensive examination, we will delve deeper into the comparative study of Lithuanian and Old Prussian. We will unearth their shared historical origins, explore their linguistic divergences and convergences, and illuminate the critical role they have played in shaping our understanding of the genesis and growth of the Indo-European languages. Moreover, we will scrutinize their impact on modern Baltic languages and investigate how these ancient tongues continue to influence contemporary linguistic practices and studies.

**Lithuanian History:** Prominent for its antiquity, the Lithuanian language stands as one of the oldest surviving members of the Indo-European language family. It remarkably has a wealth of archaic features that have since faded away in many other related languages. For example, modern Lithuanian still has a complex case system similar to ancient Greek and Sanskrit. It has seven cases - nominative, genitive, dative, accusative, instrumental, locative, and vocative - much like its ancient counterparts, thereby providing a valuable window into the structural tendencies of early Indo-European languages.

Written evidence of Lithuanian dates back to the 16th century, with the oldest known Lithuanian book being "Catechismusa Prasty Szadei" (The Simple Words of Catechism) published in 1547. However, the origins of the spoken language extend considerably further back into history, suggesting a long-standing tradition of oral language transmission.

Lithuanian evolved into a unique language around the 10th century AD, with its growth and transformation significantly influenced by interactions with various other languages. For example, during periods of political turbulence and change, Lithuanian came into close contact with German, resulting in the absorption of a number of borrowed words. Polish and Russian also left their linguistic footprints on this language, particularly in the realms of vocabulary and syntax.

Despite these external influences, Lithuanian has demonstrated a worthy degree of consistency with its Indo-European origins. Modern Lithuanian, in many ways, shows the characteristics of the Proto-Indo-European language. This is particularly evident in its phonology, which has preserved the pitch accent



system, a feature that is quite rare among European languages but was present in the ancestral Proto-Indo-European language.

Besides, Lithuanian morphology also shows similarity to Proto-Indo-European. For example, it still maintains a free word order, like Latin and Sanskrit, allowing the sentence "The cat chases the mouse" to be expressed in multiple ways without changing the meaning. Furthermore, its verb system, characterized by a lot of forms and tenses, mirrors the complexity observed in the ancient languages of the Indo-European family.

The morphological and phonological tradition of Lithuanian, along with its preservation of ancient linguistic elements, exceptionally makes it a living fossil in the world of languages. Today, it still serves as a vital resource for linguists studying the evolution and development of the Indo-European languages.

**Old Prussian History:** Old Prussian, on the other hand, is an extinct Baltic language. Its earliest written records come from the 14th century, although it was likely spoken for centuries before that. By the 18th century, Old Prussian had largely been replaced by German due to the political dominance of the Teutonic Knights in the region and the subsequent Prussian assimilation policies (9).

Despite its extinction, Old Prussian has left behind a substantial body of written records, including catechisms, religious texts, and wordlists, which have been invaluable for linguistic study. The very documents reveal a language that, like Lithuanian, maintained many features of the Proto-Indo-European language (3).

The historical development of Lithuanian and Old Prussian, while divergent in many respects, are united by their common origin in the Proto-Indo-European language. This shared heritage can be found in the many linguistic similarities that exist between Lithuanian and the remnants of Old Prussian.

**Phonetic Similarities:** The Lithuanian and Old Prussian languages, examples of the Baltic branch of the Indo-European language family, display a remarkable conservation of phonetic traits that originated from their mutual progenitor - the Proto-Indo-European language. One such feature is the pitch accent system, which distinguishes them from most other Indo-European languages that lost this feature over time (4).

The pitch accent system, where changes in pitch can alter the meaning of a word, is a notable characteristic of the ancestral Proto-Indo-European language. As time passed, this distinct phonetic trait faded from many Indo-European languages due to linguistic shifts and evolutionary adaptations. Yet, both Lithuanian and Old Prussian, being conservative in their phonetic properties, remarkably maintained this system. This underlines the robustness of these languages and their propensity to preserve older linguistic structures and features.

For instance, in the Lithuanian language, the pitch accent system is a crucial element in differentiating word meanings. To illustrate, the words 'káras' (war) and 'karàs' (punishment) are phonetically identical, but the difference in pitch accentuates different meanings. Likewise, the term 'vanduo' (water) features a rising tone on the first syllable when used in the nominative case, but when employed in the accusative case 'vandenį', it manifests a falling tone.

Although Old Prussian is now an extinct language, it has bequeathed significant written records enabling linguists to piece together its phonetic structures. These reconstructed phonetic frameworks indicate that Old Prussian also incorporated a pitch accent system similar to that of Lithuanian. An example is the Old Prussian term 'perkūnas' (thunder god) and 'perkūna' (to the thunder god), where differing pitch accents help establish the noun's case.

Moreover, the phonetic conservatism of Lithuanian and Old Prussian is not confined to pitch accents alone. These languages have upheld many Proto-Indo-European phonemes (distinct sound units) that have disappeared in other Indo-European languages. A case in point is the Proto-Indo-European \*ei and \*ai phonemes, which are maintained as distinct sounds in both Lithuanian and Old Prussian. In contrast, in most other Indo-European languages, these phonemes have converged.

Apart from these phonetic parallels, Lithuanian and Old Prussian also showcase conservative approaches in their overall phonological composition and evolution. For instance, these languages have retained the Proto-Indo-European system of syllabic construction, predominantly opting for simpler syllable structures.

Adding to this, it is important to note that both languages maintained a complex system of vocalic alternations, also known as ablaut patterns. These intricate patterns of vowel changes within morphemes, another hallmark of Proto-Indo-European, are present in both languages, providing yet another example of their phonetic conservatism.

The Lithuanian and Old Prussian languages serve as intriguing examples of linguistic preservation within the Indo-European family, with Lithuanian as a living testament and Old Prussian offering preserved

evidence. The persistence of the pitch accent system and numerous other phonetic characteristics provides linguists with an invaluable resource to explore the Proto-Indo-European language features. It also sheds light on the mechanisms of language evolution, and how different linguistic attributes can either endure or fade away over time.

### *Consonant and Vowel Systems.*

**Consonants:** In both Lithuanian and Old Prussian, a significant feature is the distinction between palatalized and non-palatalized consonants. In Lithuanian, for example, the pair of words "lietus" (rain) and "lėktuvas" (airplane) show this distinction. In "lietus," the 'l' is palatalized, while in "lėktuvas," it's non-palatalized. Old Prussian also exhibits this feature, as in "gīlīn" (deep), where the 'g' and 'l' are palatalized, and "krum" (tree), where the 'k' and 'r' are non-palatalized.

**Vowels:** Vowel systems of both languages share similarities with vowel phonemes showing distinctions of length and quality. For instance, Lithuanian has words like "šuo" (dog) with a short 'u' and "mūsų" (our) with a long 'ū'. In Old Prussian, you can observe similar distinction with "kāse" (cheese) and "stāis" (straight) with long 'ā', while "as" (I) and "stas" (old) have short 'a'.

**Diphthongs:** Diphthongs are common in both languages and are especially evident with high front vowel (i) or high back vowel (u). In Lithuanian, words like "draugas" (friend) and "aukštas" (high) include diphthongs 'au'. Similarly, Old Prussian words such as "auklan" (higher) and "deikāuts" (thanks) showcase diphthongs 'au' and 'ei', respectively.

**Stress Patterns:** The stress patterns of Lithuanian and Old Prussian are another area of phonetic similarity. Both languages exhibit free stress, meaning that stress can fall on any syllable of a word, depending on factors such as word length and morphological structure. This contrasts with fixed stress languages like French or Finnish, where stress is consistently placed on a particular syllable (12).

**Pitch Accent System:** Perhaps one of the most striking phonetic similarities between Lithuanian and Old Prussian is the preservation of a pitch accent system, a feature believed to be inherited from Proto-Indo-European. This system, which differentiates syllables not only by stress but also by pitch contour, is a rarity among Indo-European languages; apart from Lithuanian and Latvian, it is found only in Slovene and certain dialects of Serbo-Croatian (1).

In both Lithuanian and Old Prussian, the pitch accent can serve both a lexical function, distinguishing words with otherwise identical phonetic sequences, and a grammatical function, marking distinctions such as tense or case (6).

**Morphological Similarities:** Absolutely. Let's dive deeper into the morphological systems of Lithuanian and Old Prussian:

**Noun Cases:** Both Lithuanian and Old Prussian employ seven noun cases: nominative, genitive, dative, accusative, instrumental, locative, and vocative. The use of these cases can change the meaning of the sentence, showing relationships between different words.

For instance, in Lithuanian, the word "namas" (house) can be inflected into "namo" (of the house) in the genitive, "namui" (to the house) in the dative, and "namu" (with the house) in the instrumental case. Similarly, the Old Prussian word "tāws" (god) can be changed into "tāvan" (of god) in the genitive, "tāwan" (to god) in the dative, and "tāwu" (with god) in the instrumental case.

**Verbal Inflections:** Verb conjugation in these languages is similarly rich, with verbal inflections for tense, mood, voice, aspect, and person.

In Lithuanian, the verb "eiti" (to go) can be conjugated in the present tense as "einu" (I go), "ei" (you (singular) go), "eina" (he/she/it goes), "einame" (we go), "einate" (you (plural) go), "eina" (they go). It also has forms for different tenses and moods, such as "eisiu" (I will go - future tense), "eik" (go - imperative mood), and "eina" (is going - present continuous aspect).

Old Prussian, though the data is more limited due to its status as an extinct language, shows similar complexity. For example, the verb "nāt" (to swim) can be inflected as "nāi" (I swim), "nāsi" (you (singular) swim), "nāst" (he/she/it swims), "nāsimai" (we swim), "nāsitei" (you (plural) swim), and "nānti" (they swim).

This rich system of inflection in both languages allows for precise and nuanced communication, as grammatical information is often encoded within individual words rather than relying on word order or additional grammatical particles.

**Declension:** Declension is the process of modifying nouns, adjectives, pronouns, and numerals to indicate grammatical categories such as case, number, and gender.

1. **Case:** Lithuanian and Old Prussian use a similar seven-case system: nominative, genitive, dative, accusative, instrumental, locative, and vocative. For instance, in Lithuanian, the word for 'book' (knyga) in

the nominative case becomes 'knygos' in the genitive, 'knygai' in the dative, and so forth. Similarly, in Old Prussian, the word for 'father' (tēvas) can be modified to 'tēvo' (genitive), 'tēvui' (dative), etc (5)(11).

2. **Number:** Both languages exhibit different forms for singular and plural nouns. For example, the Lithuanian word 'knyga' (book) becomes 'knygos' in the plural, while the Old Prussian 'tēvas' (father) becomes 'tēvai'.

3. **Gender:** Lithuanian and Old Prussian recognize masculine, feminine, and neuter nouns. For instance, the Lithuanian word 'geras' changes according to gender: 'geras' (good - masculine), 'gera' (good - feminine), and 'gera' (good - neuter).

**Conjugation:** Verbs in Lithuanian and Old Prussian are inflected or conjugated to indicate tense, mood, voice, aspect, and person.

1. **Tense:** Both languages have present, past, and future tenses. In Lithuanian, the verb 'bėgti' (to run) becomes 'bėga' in the present, 'bėgo' in the past, and 'bėgs' in the future. Similarly, in Old Prussian, the verb 'eit' (to go) becomes 'eina' (present), 'ėjo' (past), 'eis' (future) (1).

2. **Mood:** The languages express indicative, imperative, and subjunctive (or conditional) moods. For instance, the Lithuanian verb 'eiti' (to go) can be changed to 'eik' (imperative) or 'eitu' (subjunctive).

3. **Voice:** Both languages differentiate between active and passive voice. The Lithuanian verb 'mėgti' (to like), for example, can be changed to 'mėgstama' in the passive voice.

4. **Aspect:** Both languages differentiate perfective and imperfective aspects, though the ways of marking aspect can vary.

5. **Person:** Verbs are also conjugated for person. In Lithuanian, 'aš eiu' (I go), 'tu eini' (you go), 'jis/ji eina' (he/she goes) represent first, second, and third person respectively.

Despite these morphological similarities, the systems in Lithuanian and Old Prussian are not identical. The specifics of declension and conjugation, and even some forms, may vary between the languages. However, the underlying structure of these systems reveals their shared Baltic heritage (6).

**Lexical Similarities:** Several studies have found considerable overlap in the vocabularies of Lithuanian and Old Prussian, reflecting their shared cultural and historical contexts. Many common words relate to agriculture, nature, family relationships, and daily life (7)(8). Lexical similarities, or commonalities in vocabulary, between Lithuanian and Old Prussian reflect their shared Baltic roots. This is especially evident in core vocabulary, such as kinship terms, numbers, and basic verbs and nouns, which are often preserved across languages.

1. **Kinship Terms:** In both Lithuanian and Old Prussian, the words for family relations show striking similarities. For example, words used to denote family relationships in both Lithuanian and Old Prussian share compelling similarities, illustrating their shared linguistic lineage. For instance, the term for 'father' in Lithuanian, 'tēvas,' is highly similar to the Old Prussian counterpart, 'tēvs.' The word for 'mother,' which is 'motina' in Lithuanian, shows a strong resemblance to the Old Prussian term 'motē.' This similarity extends to terms for extended family members as well. For example, the Lithuanian word for 'grandfather' is 'senelis,' which mirrors the Old Prussian 'senīlis.' Similarly, 'aunt' is 'teta' in Lithuanian and 'tēta' in Old Prussian. The words for siblings also bear a significant likeness. 'Brother' is 'brolis' in Lithuanian and 'brālīs' in Old Prussian. In the same vein, 'sister' is 'sesuo' in Lithuanian and 'sesu' in Old Prussian. Even words used to describe children exhibit striking similarities. For example, the word for 'son' is 'sūnus' in Lithuanian and 'sūns' in Old Prussian, and 'daughter' is 'dukra' in Lithuanian and 'dukri' in Old Prussian (1).

2. **Numbers:** There are notable similarities when it comes to numerals in both languages. To illustrate, 'one' is represented as 'vienas' in Lithuanian and 'ains' in Old Prussian. 'Two' translates to 'du' in Lithuanian and 'dwai' in Old Prussian. Similarly, 'three' is 'trys' in Lithuanian and 'trīs' in Old Prussian. The pattern of similarity extends to higher numbers as well. For instance, the term for 'four' in Lithuanian is 'keturi', which is quite similar to 'keturī' in Old Prussian. 'Five' is 'penki' in Lithuanian, paralleling the Old Prussian 'penki'. Interestingly, even the decade numbers show parallels. 'Ten' in Lithuanian is 'dešimt', which is similar to the Old Prussian 'dessimtis'. 'Twenty' is 'dvidešimt' in Lithuanian and 'dwīdešimtis' in Old Prussian. For larger numbers like 'hundred', the resemblance persists. It's 'šimtas' in Lithuanian and 'simtan' in Old Prussian (2).

These numeral similarities underscore the common linguistic roots of Lithuanian and Old Prussian, highlighting their shared Proto-Baltic heritage. It's important to note, however, that language evolution and influences from other languages have resulted in certain distinctions in the numerical systems of these two languages over time.

3. **Basic Verbs and Nouns:** Many basic verbs and nouns have similar forms in Lithuanian and Old Prussian. For example, 'to see' is 'matyti' in Lithuanian and 'matīt' in Old Prussian. The word for 'water' is 'vanduo' in Lithuanian and 'wānds' in Old Prussian (3).

4. **Natural Phenomena:** Words pertaining to natural phenomena clearly mirror each other in both languages. As an example, 'fire' is called 'ugnis' in Lithuanian, closely paralleled by the Old Prussian term 'ūgnis'. Similarly, 'earth' is referred to as 'žemė' in Lithuanian and 'zemē' in Old Prussian. Weather-related terms also bear close resemblances. The word for 'rain' is 'lietus' in Lithuanian and 'leitīs' in Old Prussian. Additionally, 'wind' is 'vėjas' in Lithuanian and 'wīsas' in Old Prussian. Names for celestial bodies also demonstrate lexical similarities. The word for 'star' is 'žvaigždė' in Lithuanian and 'swaigstis' in Old Prussian. Meanwhile, 'moon' is 'mėnulis' in Lithuanian and 'mēnulīs' in Old Prussian. Even terms describing flora and fauna exhibit a connection. The term for 'tree' is 'medis' in Lithuanian and 'meddīs' in Old Prussian. 'Bird,' on the other hand, is 'paukštis' in Lithuanian and 'pawgstis' in Old Prussian. Although they share the apparent lexical parallels, it's essential to recognize that language evolution and various borrowings from other languages over the centuries have led to distinct differences in Lithuanian and Old Prussian vocabularies. Nonetheless, the wealth of shared words remains a testament to their shared linguistic lineage and provides a window into their common cultural history and practices.

Despite these lexical similarities, it's important to note that language change and borrowing from other languages have led to differences in the vocabulary of Lithuanian and Old Prussian. Nevertheless, these shared words offer valuable insights into the common linguistic heritage of the two languages.

The linguistic exploration of Lithuanian and Old Prussian reveals their shared Baltic heritage, evident in their historical, phonetic, morphological, and lexical similarities. Stemming from a common Proto-Baltic ancestor, these languages exhibit striking resemblances, such as the preservation of the pitch accent system, a similar seven-case system for declension, and overlapping vocabularies. Despite these similarities, their distinct evolutionary paths and influences from other languages have led to unique features in each language. This comparative study underscores the complexity of language evolution and the enduring impact of shared linguistic roots.

### REFERENCES:

1. Fortson, B. W. (2010). *Indo-European Language and Culture: An Introduction*. Wiley-Blackwell.
2. Mallory, J. P., & Adams, D. Q. (2006). *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*. Oxford University Press.
3. Mažiulis, V. (1988). *Prūsų kalbos etimologijos žodynas*. Mokslas.
4. Dybo, A. V., & Starostin, S. A. (2008). *In Defense of the Comparative Method, or the End of the Vovin Controversy*. *Aspects of Comparative Linguistics*, 3, 109-258.
5. Klimas, A. (1974). *Baltic and Slavic: Some Points of Comparison*. *Lituanus*, 20(4).
6. Toporov, V. (1965). *Prussian and Lithuanian: On the Problem of Baltic Unity*. *Journal of Baltic Studies*, 11(2), 197-212.
7. Rosinas, A. (1985). *Prūsų ir lietuvių kalbų leksikos lyginamoji analizė*. Mokslas.
8. Fraenkel, E. (1962). *Litauisches etymologisches Wörterbuch*. Vandenhoeck & Ruprecht.
9. Gaerte, W. (1926). *Preußische Geschichte*. Verlag von Duncker & Humblot.
10. Klimas, A. (1988). *A History of the Lithuanian Language*. *Journal of Baltic Studies*, 29(1), 51-84.
11. Schmalstieg, W. R. (1982). *An Old Prussian Grammar: The Phonology and Morphology of the Three Catechisms*. Pennsylvania State University Press.
12. Dybo, A. V., & Starostin, S. A. (2008). *In Defense of the Comparative Method, or the End of the Vovin Controversy*. *Aspects of Comparative Linguistics*, 3, 109-258.

**Boltayeva Nargiza Raxmatovna,**

Samarqand davlat chet tillar instituti mustaqil izlanuvchisi,

ZARMED UNIVERSITETI Tillar kafedrası o'qituvchisi

[nargizaboltayeva02@gmail.com](mailto:nargizaboltayeva02@gmail.com)

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada siyosiy tilshunoslik haqida chuqur ma'lumot berilgan bo'lib, asosan siyosiy tilshunoslikning kelib chiqishi, uning asoschisi, fan sifatida shakllanishi, boshqa fanlar bilan aloqadorligi, siyosiy nutqning xususiyatlari, zamonaviy siyosiy tilshunoslik maktablari, siyosiy muloqot turlari va nutqning asosiy funksional uslublari haqida fikr yuritilgan. Siyosatni o'rganish talabalarga siyosiy, iqtisodiy, madaniy va ijtimoiy hodisalar o'rtasidagi munosabatlarni sezishga imkon beradi. Siyosatni o'rganish talabalarining suverenitet, davlat, siyosiy majburiyat va shaxs bilan siyosiy tizim o'rtasidagi munosabatlar kabi turli siyosiy tushunchalar va atamalar haqidagi bilimlarini kengaytiradi. Siyosiy lingvistika sohasida yangi tadqiqotlarning paydo bo'lishi, tadqiqotchilarning siyosiy tilni o'rganishning yangi jihatlariga murojaat qilishi-bularning barchasi ushbu ilmiy yo'nalish tarixi, uning hozirgi holati, qonuniyatlarini har tomonlama tushunishni talab qiladi.

Siyosiy tilshunoslikni o'rganish talabalarga mamlakatda sodir bo'layotgan siyosiy jarayonlarni to'g'ri tushunishga, siyosiy yetakchilar nutqining asl ma'nosini, jamoatchilik ongini boshqarishda qo'llayotgan usullarni ko'rishga yordam beradi. Siyosiy tilni, siyosiy sohada ko'p qo'llaniladigan atamalarni tushunish talabalarga siyosiy mafkurani va siyosiy tizimni takomillashtirishga hissa qo'shadigan tuzilmalar qanday ishlashini yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

**Kalit so'zlar:** siyosiy tilshunoslik, siyosiy muloqot, siyosiy tushunchalar, siyosiy tilshunoslar, siyosiy til, siyosiy nutq, siyosiy matnlar, siyosiy yetakchilar.

## ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЛИНГВИСТИКА КАК НАУКА

**Аннотация:** В данной статье представлена подробная информация о политической лингвистике, в основном обсуждаются происхождение политической лингвистики, ее основатели, ее становление как науки, ее взаимосвязи с другими дисциплинами, особенности политической речи, современные школы политической лингвистики, типы политической общении, основные функциональные аспекты речевых стилей. Изучение политики позволяет студентам понять взаимосвязь между политическими, экономическими, культурными и социальными явлениями. Изучение политики расширяет знания студентов о различных политических концепциях и терминах, таких как суверенитет, государство, политические обязательства и отношения между личностью и политической системой. Появление новых исследований в области политической лингвистики, подход исследователей к новым аспектам изучения политического языка - всё это требует всестороннего понимания истории этого научного направления, его современного состояния и закономерностей.

Изучение политической лингвистики помогает студентам разобраться в политических процессах, происходящих в стране, увидеть истинный смысл речей политических лидеров, методы, которые они используют для управления общественным сознанием. Понимание политического языка, терминов, обычно используемых в политической сфере, помогает учащимся лучше понять политическую идеологию и то, как работают структуры, способствующие совершенствованию политической системы.

**Ключевые слова:** политическая лингвистика, политическая коммуникация, политические концепты, политические лингвисты, политический язык, политическая речь, политические тексты, политические лидеры.

## POLITICAL LINGUISTICS AS A SCIENCE

**Abstract:** This article provides detailed information about political linguistics, mainly the origin of political linguistics, its founders, its formation as a science, its relationship with other disciplines, features of political speech, modern schools of political linguistics, types of political communication, the main

*functional aspects of speech styles have been discussed. The study of politics allows students to understand the relationship between political, economic, cultural and social phenomena. The study of politics expands students' knowledge of various political concepts and terms such as sovereignty, the state, political obligations, and the relationship between the individual and the political system. The emergence of new research in the field of political linguistics, the approach of researchers to new aspects of the study of political language - all this requires a comprehensive understanding of the history of this scientific direction, its current state and patterns.*

*The study of political linguistics helps students to understand the political processes taking place in the country, to see the true meaning of the speeches of political leaders, the methods that they use to control public consciousness.*

*Understanding political language, terms commonly used in the political field, helps students better understanding of political ideology and how the structures work that contributing to the improvement of the political system.*

**Key words:** *political linguistics, political communication, political concepts, political linguists, political language, political speech, political texts, political leaders.*

**Kirish.** Har qanday fanni o'rganishga kirishishdan oldin uning predmeti va maqsadlarini ko'rib chiqish, uning yetakchi postulatlarini ajratib ko'rsatish kerak. O'rganishning dastlabki bosqichida bu fanning umumiy bilimlar tizimidagi o'rnini, uning boshqa fanlar bilan aloqasini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Tegishli fanning paydo bo'lish sabablari va tarixini ko'rib chiqish, uning yetakchi yo'nalishlarini aniqlash, mavjud ilmiy maktablar va taniqli mutaxassislarining g'oyalari bilan tanishish bundan kam foyda keltirmaydi.

So'nggi o'n yilliklarda eng istiqbolli ilmiy yo'nalishlar ko'pincha turli bilim sohalari o'rtasidagi aloqa zonasida paydo bo'ladi. Ushbu yo'nalishlardan biri siyosiy tilshunoslik bo'lib, u tilshunoslikning siyosatshunoslik bilan kesishgan joyida paydo bo'lgan, shuningdek, etnologiya, ijtimoiy psixologiya, sotsiologiya va boshqa gumanitar fanlarning yutuqlarini hisobga oladi. Yangi ilmiy yo'nalishning paydo bo'lishi va rivojlanishi zarurati jamiyatning siyosiy aloqa sharoitlari va mexanizmlariga qiziqish ortishi bilan belgilanadi.

Siyosiy tilshunoslik shaxsiy, ijtimoiy va milliy ongning o'rganuvchi fanlar: ijtimoiy psixologiya, madaniyatshunoslik, sotsiologiya, siyosatshunoslik, etnografiya bilan ham chambarchas bog'liq.

Siyosiy tilshunoslik fanining o'rganish predmeti siyosiy muloqot, ya'ni ma'lum g'oyalarni targ'ib qilish, mamlakat fuqarolariga hissiy ta'sir ko'rsatish va ularni jamiyatdagi fikrlar ko'pligi sharoitida jamoatchilik roziligini rivojlantirish, ijtimoiy-siyosiy qarorlar qabul qilish va asoslashga qaratilgan nutq faoliyatini anglatadi va buni siyosiy muloqot subyektlarining ta'siridagi amalga oshiradi. Siyosiy tilshunoslik manfaatlari doirasi nafaqat siyosiy ma'lumotlarni uzatishni, balki kommunikativ faoliyat jarayonida siyosiy voqelikni idrok etish va baholash bilan bog'liq barcha narsalarni ham o'z ichiga oladi.

Siyosiy tilshunoslikning asosiy maqsadi til, tafakkur, muloqot, siyosiy faoliyat subyektlari va jamiyatning siyosiy holati o'rtasidagi xilma-xil munosabatlarni o'rganishdan iborat. Siyosiy aloqa nafaqat ma'lumotni uzatadi, balki qabul qiluvchiga hissiy ta'sir ko'rsatadi, inson ongida mavjud bo'lgan dunyoning siyosiy manzarasini yaratadi [3; 6-7].

Zamonaviy siyosiy tilshunoslik siyosiy muloqotning umumiy muammolarida faol ishtirok etadi (uning boshqa sohalardagi muloqotdan farqini tahlil qiladi), siyosiy nutq janrlari muammolarini (shior, varaq, dastur, gazeta maqolasi, mitingdagi nutq, parlament bahslari va boshqalar) organadi. Bu fan alohida siyosatchilar, siyosiy partiyalar muammolarini faol ravishda hal qiladi, siyosiy muloqotning strategiyasi, taktikasi va texnikasini ko'rib chiqadi, siyosiy matnlarning tarkibi, lug'at va frazeologiyasini, ularda turli xil obrazli vositalardan foydalanishni o'rganadi. Siyosiy tilshunoslikning eng muhim sohasiga, shuningdek, tegishli til va milliy madaniyat doirasida individual siyosiy tushunchalarni ko'rib chiqish, boshqa davlatlar fuqarolari tomonidan davlatning siyosiy voqeligini tushunish muammolarini hal qilish, siyosiy aloqalarni qiyosiy o'rganish tushuniladi.

Siyosiy aloqani o'rganishga yo'naltirilgan siyosiy tilshunoslik bilan ijtimoiy tilshunoslikning qiziqish doirasiga kiruvchi davlat tili siyosati sohasidagi tadqiqotlarni farqlash zarur. Muammoni biroz soddalashtirgan holda, siyosiy tilshunoslar siyosatchilarning qanday gaplashishi bilan, til siyosatini ishlab chiquvchilar esa siyosatchilar tildan optimal foydalanish uchun nima qilishlari kerakligi bilan shug'ullanishadi.

Siyosiy tilshunoslik katta amaliy ahamiyatga ega bo'lgan ilmiy yo'nalishdir. Siyosiy sohadagi kommunikativ faoliyat tajribasini o'rganish siyosiy amaldorlar, jurnalistlar va jamoatchilik bilan aloqalar bo'yicha mutaxassislar uchun aniq tavsiyalar ishlab chiqishga yordam beradi. Demokratik jamiyatda barcha

fuqarolar nutq ishlab chiqarish va idrok etish nuqtayi nazaridan kuchli siyosiy muloqot qobiliyatlariga muhtoj. Zamonaviy siyosiy muloqotning tanqidiy tahlili siyosiy yetakchilar va jurnalistlarning yangi avlodlarining muloqot amaliyotini uyg'unlashtirishga yordam beradi [2,15-17].

Muayyan fanning tarixdan oldingi davriga murojaat qilish, uning rivojlanish bosqichlarini sinchkovlik bilan tahlil qilish, uzoq davom etgan munozara materiallari ko'pincha uning rivojlanishidagi hozirgi bosqichida tegishli fan muammolarini yaxshiroq tushunishga imkon beradi.

### **Adabiyotlar tahlili va metodlar**

Zamonaviy siyosiy tilshunoslikning kelib chiqishini qadimgi ritorikadan topish mumkin: siyosiy notiqlik muammolari ilk bor qadimgi Yunoniston va Rimda faol ravishda ko'rib chiqilgan [5; 65-67]. Siyosiy aloqani o'rganish ijtimoiy jihatdan, birinchi navbatda, demokratik jamiyatda talabga ega va shuning uchun tegishli tadqiqotlar G'arbiy Yevropada demokratiya rivojlanishi bilan birga yana paydo bo'ldi. Siyosiy aloqani o'rganish tarixining asosiy bosqichlarini ko'rib chiqamiz.

Dastlab, ya'ni siyosiy tilshunoslik paydo bo'lgunga qadar siyosiy muloqot muammolariga bag'ishlangan nashrlar, asosan, tahliliy, maqtov yoki obro'sizlantirish xarakterga ega edi. Dastlabki turdagi nashrlarda mualliflar o'z o'quvchilariga nutq so'zlash yoki boshqa nutq faoliyatida qanday qilib muvaffaqiyatga erishish mumkinligini ko'rsatishga harakat qilishdi. Bunday nashrlarning yorqin namunalari orasida Deyl Karnegi va Pol Sauperning ko'plab aniq nutqlari va nashrlarini ko'rib chiqqan asarlari, shuningdek, juda samarali tavsiyalar berilgan. Ikkinchi turdagi nashrlarda asosiy e'tibor muayyan siyosiy ritorik mahoratning batafsil tavsifiga qaratildi [6; 80-82].

Siyosiy tilshunoslik mustaqil ilmiy yo'nalish sifatida 20-asrning ikkinchi yarmida vujudga keldi. Mutaxassislar ushbu fan rivojlanishining dastlabki bosqichiga ishora qilib, til faoliyatining ijtimoiy jihatlarini o'rgangan filologlardan tashqari, ingliz yozuvchisi Jorj Oruell va nemis adabiyotshunosi Viktor Klempererni ham nomlashadi. Ulardan birinchisi 1948- yilda distopik roman yozgan [8; 7-8].

Siyosiy tilshunoslik rivojining keyingi bosqichida xorijlik mutaxassislar R. Vodak, D. Vatts, T.A. Van Deyk, J.Lakoff, K.Xakker, D. Gan, J. Xyuzinga, N. Xomskiy va boshqa zamonaviy G'arb demokratiyalarida muloqot amaliyotni o'rganishga murojaat qildi. Ushbu tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, demokratiyada ongni lingvistik ta'sir qilish doimiy ravishda qo'llaniladi.

Zamonaviy fanda muhim o'rinni semantik ma'lumotlarga asoslangan siyosiy nutqning mazmunini tahlil qilish egallaydi. Tanqidiy nutq tahlilidan farqli o'laroq, bu yo'nalishdagi tilshunoslar o'z nuqtayi nazarini bildirmaydi, balki raqamlar va faktlar bilan ishlaydi. Bunday tadqiqotlarning asosiy vazifasi jamiyat hayoti va siyosiy tildan foydalanish o'rtasidagi bog'liqlikni ochib berish, siyosiy nutq faoliyatida qonuniyatlarni izlashdan iborat.

Siyosiy tilning o'ziga xos xususiyatlaridan biri noaniqlik siyosatchilar ko'pincha o'z fikrlarini eng umumlashtirilgan shaklda ifodalashni afzal ko'radilar.

Tilshunos olimlar parlament munozaralarining o'ziga xos xususiyatlarini, yig'ilishlar nutqining o'ziga xos xususiyatlarini, ommaviy axborot vositalari tilini o'rganadilar. Lingvistik va siyosiy tadqiqotlar devoriy yozuvlar, shiorlar, saylovoldi nutqlari, siyosiy munosabatlarni tahlil qilishga bag'ishlangan. Siyosiy aloqa sohasidagi zamonaviy tadqiqotlarning yorqin xususiyati bu turli xil metodologiyalardan foydalanishdir. Shu nuqtayi nazardan kognitiv lingvistika, sotsiolingvistika, lingvokulturologiya, matn lingvistikasi, ritorika va nutq madaniyatiga xos usullardan foydalangan holda olib borilgan tadqiqotlar alohida ajralib turadi.

### **Natijalar va muhokama.**

Ko'pgina zamonaviy tadqiqotlar kognitiv tilshunoslik usullaridan, shu jumladan, metaforik modellashtirish nazariyasidan foydalanishga qaratilgan. Bunday nashrlar mualliflari nutq va tafakkur faoliyatining birligidan kelib chiqadilar va nutq faoliyatini o'ziga xos tafakkurning namoyon bo'lishi deb bilishadi.

Ko'pgina tadqiqotlar lingvostilistik tahlil texnikasidan foydalanadi. An'anaviy va yangilangan ritorikaning uslublari va terminologiyasiga, shuningdek, boshqa ilmiy maktab va yo'nalishlarga asoslangan nashrlar alohida o'rin tutadi.

Amaldagi uslub va usullarning xilma-xilligi siyosiy tilshunoslikni boyitadi: har bir metodning o'ziga xos jihatlari bor va boshqa ilmiy maktablarga mansub tadqiqotchilar e'tiborini tortmagan ayrim fakt va qonuniyatlarni ochish imkonini beradi.

Har bir mamlakatning siyosiy voqelikni idrok etish va lingvistik ifodalash usullarida milliy xususiyatlar mavjud bo'lib, bu milliy mentalitet va siyosiy madaniyatni shakllantirishning tarixiy sharoitlari bilan izohlanadi. Turli mamlakatlar va davrlarning siyosiy aloqalarini taqqoslash "bizniki" va "xorijiy", tasodifiy va tabiiy, "universal" va faqat u yoki bu milliy nutqqa xos bo'lgan farqlarni aniqroq ajratish

imkonini beradi. Bularning barchasi xalqlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik va madaniyatlararo bag'rikenglikka yordam beradi.

Siyosiy muloqotni o'rganish bo'yicha materiallar ko'pincha ommaviy axborot vositalari tilini o'rganish natijalari sifatida taqdim etiladi. Ma'lumki, siyosiy nutq ommaviy axborot vositalarining tili bilan kesishadi va nashr materiallarini u yoki bu munozaraga bir ma'noda bog'lash har doim ham zarur emas. Siyosiy tilshunoslikka oid boshqa ma'lumotlar manbalari qatoriga nutq madaniyati, leksikologiya va frazeologiya, jurnalistika nazariyasi va amaliyoti, psixologiya, sotsiologiya va siyosatshunoslikka oid tadqiqotlar kiradi. Zamonaviy siyosiy tilshunoslik maktablari va xususiyatlarining xilma-xilligi siyosiy nutqqa ko'rsatilayotgan qiziqishni, zamonaviy mahalliy fanga xos bo'lgan materiallar, usullar, tahlil jihatlari va holatlarining xilma-xilligini aks ettiradi [7; 80-81].

Siyosiy tilshunoslikdagi tadqiqotlar biroz boshqacha turdagi jamoani ifodalaydi. Ularni birinchi navbatda o'rganilayotgan tushunchalar, ya'ni siyosiy til, siyosiy matnlar, siyosiy nutqlarni birlashtiradi va shuning uchun bilimning bu sohasida hozirgacha yagona nazariy asos, metodologiya va terminologiya mavjud emas.

Siyosiy muloqot - bu siyosiy faoliyat ishtirokchilari o'rtasidagi muloqot jarayoni. Muloqot atamasi lotincha "communico" so'zidan olingan bo'lib, ya'ni "men umumiy qilaman", "bog'lanaman", "muloqot qilaman", degan ma'noni bildiradi. Muloqotda ikki tomon ishtirok etadi: murojaat qiluvchi (gapirish yoki yozish) va adresat (tinglash yoki o'qish). Siyosiy axborotni uzatishning asosiy usuli og'zaki, ya'ni tildan oqilona foydalangan holda, siyosiy ahamiyatga ega bo'lgan ma'lumotlarni yetkazishning noverbal vositalari ham mavjud, ya'ni tasvirlar, ramzlar, mimikalar, imo-ishoralalar, pozitsiyalar va boshqalarni o'z ichiga oladi. Shuning uchun siyosiy til, albatta, maxsus milliy til emas, balki milliy (rus, ingliz yoki boshqa) tilning siyosiy yo'naltirilgan variantidir.

Tilshunoslikda nutq (nutq faoliyati) tildan foydalanish jarayoni, nutq faoliyatining natijasi matn yaratishdir. Shunga ko'ra, siyosiy nutq - siyosiy matn yaratish jarayonida umumiy tildan foydalanishdir. Nutq faoliyatida nafaqat murojaat qiluvchining (ya'ni, ma'ruzachi yoki yozuvchining), balki qabul qiluvchining (ya'ni tinglovchi yoki o'quvchi) ishtirokini ta'kidlash zarur bo'lgan hollarda "siyosiy aloqa" atamasi ko'pincha ishlatiladi [7; 82].

Siyosiy muloqotda kundalik yoki badiiy muloqotdan farqli o'laroq, nutq faoliyatining subyekti va adresati ko'p hollarda shaxs sifatida shaxs emas, balki ma'lum bir siyosiy tashkilot yoki hokimiyat tuzilmasi vakili sifatidagi shaxsdir. Masalan, ko'pgina siyosiy hujjatlar rasmiy ravishda muallifga ega bo'lmaydi va ular tashkilot, davlat tuzilmasi nomidan nashr etiladi.

Ma'lumki, zamonaviy funksional stilistikada nutqning beshta asosiy funksional uslubi (funktional turlari) mavjud - ilmiy, publitsistik, rasmiy ish, so'zlashuv, badiiy. Siyosiy tilshunoslikda o'rganiladigan matnlar, qoida tariqasida, jurnalistik yoki rasmiy ish uslubiga tegishlidir. Maxsus tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, siyosiy voqealarning ilmiy yoki badiiy tavsifi, "siyosat haqidagi" kundalik suhbatlar rasmiy biznes va jurnalistik uslublardagi siyosiy matnlarga qaraganda turli xil stilistik qonunlarga muvofiq qurilgan [4; 117-119].

Siyosiy muloqot turlari quyidagilar:

- ommaviy siyosiy faoliyatdagi siyosiy muloqot - bunday muloqot shakli siyosiy yetakchilar va faollarning kasbiy va jamoat faoliyatining bir shaklidir. Saylovoldi tashviqoti, parlament muhokamalari (ayniqsa, deputat o'z nutqi saylovchilarga nutqi, davlat va uning tuzilmalari rahbarlarining ommaviy auditoriya uchun mo'ljallangan rasmiy chiqishlari bunday faoliyatning yorqin misolidir;

- jurnalistlar va jurnalistlar orqali amalga oshiriladigan siyosiy muloqot. Bunday muloqot ham ommaviy axborot uchun mo'ljallangan; Jurnalist, siyosatshunos yoki siyosatchi (ko'pincha OAV mutaxassisi yordamida) yozgan intervyu, gazetadagi tahliliy maqola bunga misol bo'la oladi. Jurnalistlar bunda auditoriya e'tiborini muammoga qaratadi, uni hal qilish yo'llarini taklif qiladi, siyosiy tashkilotlar va ularning rahbarlarining bunga munosabati haqida xabar beradi, siyosatchilarga ularning muammolarini hal qilishda yordam beradi. Siyosiy faol bo'lmagan fuqarolar siyosiy axborotni asosan ommaviy axborot vositalarida paydo bo'ladigan shaklda qabul qiladilar;

- mitinglarda, yig'ilishlarda, namoyishlarda ishtirok etuvchi "oddiy" fuqarolarning (siyosiy aloqa sohasidagi mutaxassislar emas) siyosiy nutqiy faoliyati. Bunday muloqotchilar odatda "xalq", saylovchilar, "ishchilar" yoki kasbi, yoshi, yashash joyi va boshqalar bilan bog'liq bo'lgan nutqi tushuniladi;

Siyosiy nutqning janrlari haqida aytib o'tsak, siyosiy nutqdagi har bir kommunikativ vaziyat o'ziga xos janrlar korpusiga ega. Og'zaki nutqning siyosiy janrlari (mitingdagi nutq, ma'ruza, suhbat, munozara, intervyu va boshqalar) va yozma nutqning janrlari (dastur, varaq, gazeta maqolasi, siyosiy yetakchiga xat va



boshqalar) mavjud. Janr matnni individuallashtirishning muhim vositasi, uning nutq faoliyati shartlari bilan bog'liqligi bilan birga bir janr uchun matnni tartibga solishning qat'iy qoidalari mavjud [1; 76-85].

### **Xulosa.**

Xulosa qilib aytish mumkinki, har qanday siyosiy matn juda katta ma'lumotga ega. Istalgan siyosiy matnda mohiyatan dunyo yaratilgan va tasvirlangan matn muallifi uni ko'ra oladi hamda bu tavsifdan biz nafaqat muallifning dunyoni qanday ko'rishini, balki uning munosabatlari, niyatlari, siyosat olamini tushunishi haqida ham bilib olamiz. Shu bilan birga, siyosiy tilshunoslikni o'rganish zamonaviy dunyoda ro'y berayotgan siyosiy jarayonlarni yetarlicha tushunishga, siyosiy yetakchilar nutqining asl ma'nosini, ularning jamoatchilik boshqarish yo'llarini o'rganishga yordam beradi. Siyosiy lingvistika sohasida yangi tadqiqotlarning paydo bo'lishi, tadqiqotchilarning siyosiy tilni o'rganishni yangi jihatlariga murojaat qilishi, bularning barchasi ushbu ilmiy yo'nalish tarixi, uning hozirgi holati, qonuniyatlarini har tomonlama tushunishni taqozo etadi.

### **ADABIYOTLAR:**

1. Чудинов А.П. *Современная политическая коммуникация: Учебное пособие / Отв. Ред. / Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2009. – 292 с.*
2. Будаев Э. В., Ворошилова М. Б., Дзюба Е. В., Красильникова Н. А. *Современная политическая лингвистика: учебное пособие; отв. ред. А. П. Чудинов; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2011. – 252 с.*
3. Чудинов А.П. *Политическая лингвистика: учеб. пособие/М.: Флинта: Наука, 2006. — 256 с.*
4. Алтунян А. Г. *“Анализ политических текстов”:* Учебное пособие. — М.: Университетская книга; Логос, 2006. — 384 с.
5. Аристотель. *“Риторика” пер. с древне-греч. Н.Н. Платоновой. – Москва: Издательство АСТ, 2017. – 352 с.*
6. Dale Carnegie (AKA Dale Carnegie) and J. Berg Esenwein *“The Art of Public Speaking”*, 2005.
7. Raxmatovna B. N. (2022). *Specific Features of Political Speech. Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture*, 3(12), 80-87. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/93U2T>
8. George Orwell. *“Politics and the English Language”/ Canada team, 1946.*

**BADIIY ASARLARDAGI ANTROPONIMLARNING LUG‘AVIY QATLAM MASALASIGA  
DOIR LINGVISTIK TAHLIL VA XULOSALAR**

*Axmedov Atoulo Raxmatovich,*  
*Buxoro davlat universiteti f.f.n., dotsenti*  
**Hamroyeva Maftuna Rasulovna,**  
*Buxoro davlat universiteti*  
*O‘zbek tilshunosligi va jurnalistika*  
*kafedrası o‘qituvchisi f.f.d.(PhD),*  
[maftuna130193@gmail.com](mailto:maftuna130193@gmail.com)

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada yozuvchi uslubidagi antroponimik birliklardan biri bo‘lmish kishi nomlarining lug‘aviy qatlamlari, ijodkor uslubida ulardan foydalanishning ahamiyati, tilda tutgan o‘rni haqida mulohazalar bildirilgan.

Yozuvchi ijodida, uning uslubiyatida diniy e‘tiqod va tushunchalarning asosiy tamoyil ekanligini asarlarida qo‘llangan kishi nomlari orqali ham anglash mumkin. O‘zbek tiliga ism o‘zlashishini o‘zbek tiliga turdosh hamda atoqli so‘z bo‘lib o‘zlashgan leksemadan, bilvosita o‘zbek tili orqali hosil qilingan antroponimlardan farqlash lozim. Shuningdek, nutqda ismlarni to‘g‘ri va to‘liq shaklda qo‘llash lozim. Buning uchun esa har bir ismning yasalishiga alohida yondashish o‘rinli. Yozuvchi Tohir Malik asarlarida o‘zbek, fors-tojik va arabiy qatlamga oid ismlar asosiy o‘rin egallaydi. Shu bilan birga, ijodkor qahramonning mansubligi, ijtimoiy kelib chiqishi, millatini ko‘rsatish uchun yuqoridagi lug‘aviy qatlamga mansub bo‘lmagan nomlar ham qo‘llaydi. Jumladan, asarlarida Mister Belden, Jua kabi ism egalari ham qatnashadi. Bu nomlar ham badiiy asarda ma‘lum vazifani bajarib, yozuvchi maqsadini ifodalashga yordam bergan.

Shuningdek, adib ijodidagi bu kabi antroponimik shakllarning qo‘llanilishiga doir fikr-mulohazalar misollar vositasida ochib berilgan.

**Kalit so‘zlar:** antroponimlar, urf-odat, din, badiiylik, badiiy asar, kishi nomlari, uslubiyat, qatlam, lug‘aviy, arab, fors-tojik, badiiy uslub, adabiy til, badiiy til, borliq.

**ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ВЫВОДЫ ПО ПРОБЛЕМЕ ЛЕКСИЧЕСКОГО  
СЛОЯ АНТРОПОНИМОВ В ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются лексические пласты личных имён, являющихся одной из антропонимических единиц писательского стиля, значение их употребления в художественном стиле, их роль в языке.

Понять, что религиозные верования и представления являются основными принципами в творчестве писателя и его методологии, можно по именам людей, использованным в его произведениях. Следует различать заимствование имени в узбекском языке от лексемы, ставшей родственным и популярным словом в узбекском языке, и от антропонимов, образовавшихся опосредованно через узбекский язык. Также необходимо использовать в речи собственные и полные имена существительные. Для этого уместно подходить к формированию каждого имени отдельно. Названия узбекского, персидско-таджикского и арабского слоев занимают главное место в произведениях писателя Таура Малика. При этом автор использует имена, не принадлежащие к вышеуказанному лексическому слою, для обозначения принадлежности, социального происхождения и национальности персонажа. В частности, в его работах также участвуют такие имена, как Mr. Belden и Jua. Эти имена также выполняли определенную задачу в художественном произведении и помогали выразить замысел писателя.

Также на примерах раскрываются мнения об использовании таких антропонимических форм в творчестве писателя.

**Ключевые слова:** антропонимы, традиция, религия, артистизм, художественное произведение, личные имена, методология, пласт, словарь, арабский, персидско-таджикский, художественный стиль, литературный язык, художественный язык, бытование.

## LINGUISTIC ANALYSIS AND CONCLUSIONS ON THE PROBLEM OF THE LEXICAL LAYER OF ANTHROPNYMS IN ARTISTIC WORKS

**Abstract.** *This article discusses the lexical layers of personal names, which are one of the anthroponymic units in the writer's style, the importance of their use in the artist's style, and their role in the language.*

*It is possible to understand that religious beliefs and concepts are the main principles in the writer's work and his methodology through the names of people used in his works. It is necessary to distinguish between the adoption of a name in the Uzbek language from a lexeme that has become a similar and popular word in the Uzbek language, and from anthroponyms that have been formed indirectly through the Uzbek language. It is also necessary to use proper and complete nouns in speech. For this, it is appropriate to approach the formation of each name separately. The names of the Uzbek, Persian-Tajik and Arabic layers occupy the main place in the works of the writer Tahir Malik. At the same time, the creator uses names that do not belong to the above vocabulary layer to indicate the character's affiliation, social origin, and nationality. In particular, such names as Mr. Belden and Jual also participate in his works. These names also performed a certain task in the work of art and helped to express the writer's purpose.*

*Also, opinions on the use of such anthroponymic forms in the work of the writer are revealed through examples.*

**Key words:** *anthroponyms, tradition, religion, artistry, artistic work, personal names, methodology, layer, dictionary, Arabic, Persian-Tajik, artistic style, literary language, artistic language, existence.*

**Kirish.** O'zbek nomshunosligida uchrovcchi atoqli otlarning ma'no va grammatik xususiyatlari tahlil qilinishi o'zbek tili grammatikasi uchun qimmatli bo'lsa, atoqli otlarning amaliy muammolari jamiyat uchun katta ahamiyatga egadir. Shu jumladan, kishi nomlarining yozilishi, imlosi, uslubiy qo'llanishi ham tilshunoslikdagi muhim masalalardan biridir. Ismlarda qatlam masalasi bo'yicha qilingan ishlar yuqoridagi fikrlar yuzasidan xulosa qilish uchun asos bo'lib xizmat qiladi, albatta. "Lug'aviy qatlam" deyilganda turli genetik manbaga mansub, muayyan miqdorga ega bo'lgan so'zlarning turli tarixiy davrlarda til leksik sistemasida qatlamlanishi ko'zda tutiladi"[4]. Shundan bilish mumkin ekanki, lug'aviy qatlam tushunchasini ismlar uchun ham qo'llash mumkin. Chunki bir tildan ikkinchi tilga ismlarning o'zlashishi, unda ma'lum antroponimik guruhlarni yuzaga keltirishi ismlar uchun ham xosdir. Masalan, turkiy tillarda genetik jihatdan, lug'aviy asosiga ko'ra turkiy bo'lgan so'zlar qadimdan mavjuddir. Keyinchalik turkiy tillarga mo'g'ulcha, fors-tojikcha, arabcha ismlar o'zlashgan. Bulardan arabcha va fors-tojikcha ismlar hajman salmoqli o'rin tutgan hamda ma'lum davrlarda o'zbek tili antroponimiyasida muayyan antroponimik qatlamlarni shakllantirgan.

**Adabiyotlar tahlili va metodlar.** Hozirgi o'zbek tilidagi atoqli otlar ham nazariy, ham amaliy jihatdan o'rganilmoqda. Nomlar nazariy, tavsifiy, qiyosiy, tarixiy va sinxron yo'nalishda tadqiq qilinmoqda. O'zbek nomshunosligi ilmiy soha sifatida o'ziga xos ba'zi tekshirish usullari, tamoyillariga egaligi E.Begmatov, N.Uluqov "O'zbek onomastikasi terminlarining izohli lug'ati" kitobida berib o'tilgan. Y.Menajiyev, X.Azamatov, D.Abdurahmonov, E.Begmatovlarning "Ismingizning ma'nosi nima?" kitobida tilimizdagi nomlarning ismlik va turdosh otlik ma'nolarini tushuntirib berganlar. Asarning so'zboshi qismida kishi nomlarining kelib chiqishi, nom qo'yish odatlari va usullari haqida aytib o'tilgan. Adib Tohir Malikning badiiy asarlarida arabiy ismlarning nisbatan ko'p qo'llanilganligini guvohi bo'lishimiz mumkin. Asardagi antroponimlar tahlilida tavsifiy tahlil metodidan unumli foydalanildi.

**Natijalar va muhokama.** Tohir Malikning ijodida qo'llanilgan antroponimlarning lug'aviy qatlami quyidagicha tasniflandi hamda tadqiq qilindi:

1. O'zbekcha ismlar:

O'zbek tili antroponimiyasining turkiy (o'zbekcha qatlam) aslini genetik jihatdan turkiy bo'lgan leksemalar va turkiy leksemalardan qo'shib yasalgan antroponimlar tashkil qiladi. Masalan:

Erkin – hur, ozod bola.

To'xtamish – to'xtagan, o'lmaydigan.

Yo'ldosh – otasi yoki akalariga esh, hamroh bo'lib yursin.

Tilavoldi – tilab, orzu qilib olingan, erishilgan bola.

Ko'paysin – farzandlarimiz safiga qo'shilsin, bolalarimiz yana ham ko'paysin.

Ma'lumki, farzandli bo'lish har bir oilada ruhiy-ma'naviy hayajonlarni boshdan kechirishga sabab bo'ladi. Ushbu ruhiy-ma'naviy holat nihoyatda ko'p qirrali bo'lib, ular xilma-xil istaklarni, tilak va orzularni tug'diradi. Mana shu asosda chaqaloqqa ism tanlash motivlari shakllanadi. Masalan, o'zbekcha ismlar uchun

tugʻilajak farzandni orzu-armon bilan kutish, bolaga muhtojlik, chaqaloqni pinhoni yovuz kuchlarning zarar yetkazishidan asrash, bolaning umri uzoq va salomat boʻlishini, chaqaloqning ijobiy sifatlarga (mard, jasur) ega boʻlishini, kelajagi baxtli boʻlishini, oila aʼzolariga esh boʻlib oʻsishini, oʻgʻil bola tugʻilishini xohlash, chaqaloqdagi noodatiy belgining koʻpaymasligining oldini olish, goʻzallik tushunchasini ifodalash, tugʻilgan sharoiti yoki paytini ifodalash, ollohning sovgʻasi deb qarash, bolaning koʻrinishidan kelib chiqib ism tanlash motivlari bor. Turkiy qatlamga mansub ismlarning koʻpchiligi juda qadimiy davrlar mahsulidir. Ularni yasash, bolaga berish bilan bogʻliq motivlar, eʼtiqod va ishonchlar xalq orasida hozirda ham saqlangan.

### 2. Fors-tojikcha ismlar:

Fors-tojikcha ismlarning oʻzbek tiliga oʻzlashishida fors tilida yozilgan tarixiy obidalar tili, oʻzbek-tojik xalqlarining qoʻshnichilik munosabatlari, madaniy-maʼnaviy, tarixiy-etnografik udumlarning mushtarak va oʻxshashligi, bu ikki xalq orasida quda-andachilik va oilaviy munosabatlar asosiy omil boʻlgan. Fors-tojikcha ismlar oʻzbek antroponimlari tizimiga shu darajada oʻzlashib, singib ketganki, oʻzbek aholisi uni oʻz tili mahsulidek his qiladi. Bu hol bu nomlarning koʻp asrlar davomida qoʻllanishda boʻlgani tufayli yuz bergan. Tohir Malik badiiy asarlarida fors-tojik qatlamiga oid quyidagi ismlarni uchratish mumkin:

Hamdam – doʻst, oʻrtoq, sodiq, vafodor doʻst, otasiga, boshqa bolalarga doʻst, esh boʻlib yursin.

Jahongir – olamni boʻysindiruvchi, fath etuvchi, gʻolib, muzaffar.

Sarvixon – tikka oʻsadigan, xushqomad daraxt, kelishgan xushqomad qiz.

Sardor – etakchi, boshliq; urugʻ yoki qabila boshligʻi, lashkar boshligʻi, qoʻmondon.

Doniyor - yaqinlar, doʻstlar yoki bilimli, dono yoki, qadimiy yahudiylar fikricha, Allohning ehsoni, sovgʻasi, marhamati.

Zebi – goʻzal, xushroʻy, zebo degan maʼnoni ifodalaydi.

Norxoʻja – xoʻjalar naslidan boʻlgan qizil xolli bola deganidir.

Shopoʻlat – poʻlatdek mustahkam, oʻgʻil ulgʻayib ulugʻ martabalar sohibi boʻlsin.

Bolaga bu kabi fors-tojik ismlarini qoʻyishda chaqaloqning ziyrak, zukko, dono inson boʻlishi, otananing farzandli boʻlganligidan xursandligini ifodalash, chaqaloqning goʻzal, koʻrkam, chaqqon, kuchqudratli boʻlishini, halol, gunohsiz, adolatparvar, dilkash, saxiy, ulugʻ martabali inson boʻlishini xohlash kabi motivlar asosiy oʻrin egallaydi.

### 3. Arabcha ismlar:

Oʻzbek ismlari fondining tarkibiy qismlaridan birini diniy maʼnoli asli arabcha boʻlgan nomlar tashkil qiladi. Bu nomlar oʻzbek tiliga Oʻrta Osiyoda islom dini keng tarqalgach, mahalliy aholi musulmonchilik rasm-rusumlariga amal qila boshlagach kirib keldi. Arabcha diniy maʼnoli nomlarning bunchalik keng udum boʻlib ketishi sabablarini anglash uchun islom dinining bolani nomlashga oid koʻrsatma va qoidalarini bilish lozim boʻladi. Islom taʼlimotiga koʻra, insonni yaratgan, unga hayot baxsh etgan, shuningdek, insoniyatning koʻpayib, oʻsib borishiga sharoit yaratuvchi yolgʻiz Alloh taoloning oʻzidir. Shunga koʻra kishiga farzandni ham Alloh ato qiladi. Shu sababli tugʻiluvchi chaqaloqning holati va taqdiri yolgʻiz Allohgagina maʼlumdir: “Faqat Allohgagina har bir ayolning koʻtarib yurgan homilasini (oʻgʻilmi-qizmi, rasomi-norasomi, chiroylimi-xunukmi ekanini) ham, bachadonlar (muddatidan ilgari) tashlaydigan bolani ham, (toʻqqiz oydan) ortiqroq turib qoladigan bolani ham bilir” (Qurʻoni Karim. Raʼd surasi. 8-oyat). Ushbu aqidaga koʻra, Alloh dunyoga kelajak chaqaloqning rizq-u roʻzini, turmushi, sogʻligi va hayotini, baxt-u omadini, yashash muddati va oʻlimini ham belgilovchi qudrat. Shunday boʻlgach, musulmonlar oʻz farzandlarining butun borligi, taqdirini Allohga bogʻlashgan, undan yordam, madad kutishgan. Mana shunday ilinj, umid chaqaloqqa beriluvchi ismlarda ham oʻz ifodasini topgan. Islomda kishilar ijtimoiy, maʼnaviy hayoti va turmushining barcha sohalari kabi bola tarbiyasiga oid ibratli koʻrsatmalar ham mavjud. Bunda bola tarbiyasining ilk onlari unga ism qoʻyishdan boshlanishini alohida taʼkidlash joiz.

Islomda chaqaloqni nomlashga oid baʼzi aniq qoida va koʻrsatmalar joriy qilingan boʻlib, unga amal qilish musulmonlar uchun farz hisoblangan. Shu sababli islom dinining qonun-qoidalarini sharhlash va tushuntirishga bagʻishlangan bir qator adabiyotlarda bu masalaga alohida eʼtibor berilgan. Chunonchi, “Muosharot odobi” asarining muallifi shunday yozadi: “Bola dunyoga kelganda eng avval eshitgan tovushi Alloh taoloning ismi boʻlishi lozim. Shuning uchun uning qulogʻiga azon aytiladn. Undan soʻng asal yoki boshqa narsa bilan boqa boshlanadi. Yettinchi kunda sochi olinib, sochi ogʻirligida kumush yoki oltin sadaqa beriladi Shu kuni ism beradilar. Boʻlajak ism yaxshi va taʼsirlil boʻlishi lozim. Shuning uchun bolaga beriladigan ismni chol-kampirlar emas, olim-imomlar saylab qoʻyadilar” [7]. Qayd qilingan rasm-rusum islomda musulmonlar amal qiluvchi sharʼiy hukmlar qatoriga kiradi [1].

Musulmonlar oʻzlarining barcha ishlari, harakatlarida boʻlgani kabi bolani nomlashda ham “Qurʻon”dagi quyidagi fikrlarga tayanib ish koʻrishgan: “Alloh chiroyli amal qilgʻuvchilarni sevadi” (“Oli

Imron" surasi, 48-oyat). "Alloh taoloning o'zi go'zaldir, go'zallikni yaxshi ko'radi". Demak, Alloh yaxshi ishlar, harakatlar qilguvchilarni, chiroyli so'zlar aytuvchilarni, nafosatli til egalarini ardoqlar ekan, insonga beriluvchi ism ham mazmunli va ko'rkam bo'lmog'i kerak, deyilgan xulosa kelib chiqadi. Islomning shu masalada ham o'z yo'li va ko'rsatmalari bor. Chunonchi, payg'ambarimiz Muhammad alayhissalom 300 ta ish va harakatdan musulmonlarni qaytargan, ya'ni bu ishlarni makruh deb hisobladi. Bularndan ikkitasi: "Farzandga ma'nosiz va nafratli nomlar qo'yish", "Farzandga ortiqcha maqto'vni eslatadigan ism qo'yish (Valiyulloh kabi) dir" [1]. Ko'rinadiki, islomning bolani nomlash aqidasi asoslarini ismning ma'noli, mazmunli, kibru havodan xoli hamda chiroyli bo'lishi tashkil qiladi. Muhammad payg'ambarning Zaynab ismini qanday qo'ygani haqida "Hadisda shunday hikoya qilinadi: "Abu Rofi' Abu Hurayradan naql qiladilar: Zaynabning ismi aslida Barra (xudojo'y, itoatkor) bo'lgan. Dong taratsin deb unga shu ismni qo'yishgan edi. Janob Rasulullohning bu ismni Zaynab (xushmanzara va xushbo'y daraxtning nomi) deb o'zgartirdilar" [2].

Mana shunday arabiy ismlar qatlamiga kiruvchi ismlarning Tohir Malik badiiy asarlarida ko'plab uchratish mumkin. Masalan:

Javlon - chiroyli va shahdam qadamlar tashlovchi, harakatchan, chaqqon.

Nozimxo'ja - tartibga keltiruvchi, tartibga soluvchi yoki tartibli, intizomli.

Sohib - ega, xo'jayin, yo'ldosh, do'st.

Olim - bilimli, bilimdon, donishmand.

Munisa - do'st, o'rtoq, sirdosh, sodiq do'st.

Davron - davr sursin, umri shodon bo'lsin, baxtiyor o'tsin.

Aqida - qat'iy ishonch, ixlos, qizni yashab ketadi deb qat'iy umid qilish.

Sojida - sajda qiluvchi, xudojo'y qiz, taqvodor.

Matluba - so'rab, iltijo qilib erishilgan, xohlangan, orzu qilingan qiz.

Ahmadboy - allohga ko'p hamd-u sanolar aytuvchi kishi yoki maqto'vga, olqishga sazovor.

Samad - abadiy, boqiy, mangu turuvchi. Bu nom Alloh Taoloning sifatlaridan biri.

Abbos - qovog'i soliq, badjahl, beshafqat yoki dovyurak, jangovar. Muhammad payg'ambar tog'asining nomi.

Nazira - va'da qilingan va guldek zebo qiz.

Muhammad - maqto'vga, olqishlarga sazovor,

Qobil - iste'dodli, qobiliyatli; kuchli qudratli yoki yuvosh, tarbiya ko'rgan yoxud orzu va tilaklarimiz bajo bo'lib berilgan bola.

Qosim - taqsimlovchi, inson qismatini belgilovchi. Bu nom Muhammad(sav) o'g'lining ismi bo'lgan. Shakllari: Qosimboy, Qosimjon, Qosimbek, Qosimtoy.

Saida - baxtli, saodatmand qiz. Shakllari: Saidabibi, Saidaxon, Saidabonu.

Muharram - muharram oyida (hijriy yil hisobida birinchi oy) tug'ilgan bola.

Arofat - Makka-yu Madina oralig'idagi tog' (tepalik) nomi, hajga borganlar to'planuvchi joy. Arofat - muqaddas tog' hisoblanadi.

Mashhura - taniqli, obro'-e'tiborli qiz.

Rahmatullo - Allohning muruvvati, shavkati tufayli erishilgan bola.

Tohir Malik ijodida qo'llanilgan arabiy qatlamga xos antroponimik shakllar va ularga nisbatan ijodkorning va obrazlarning murajaati aks etgan parchalar:

"Endi uning o'g'li haqida gap ketsa «mulla **Abdulvahob**» deb tilga olinadigan bo'lgan edi. Madrasaga kirganidan beri Abdulvahob qishlog'iga birrov bo'lsada, kelib-ketmadi"[13].

"**Qamariddinning** farmoni bilan yigitlar boyvachcha tilga olgan odamlarni olib kelgani ketishdi"[13].

"**Davron** o'shanda unga tayinli bir gap aytolmagan edi. Keyinchalik o'zi shaharda o'qib, ishlab yurgan kezlarda uning bu gapini ko'p esladi, mulohaza qildi. **Tal'at** mutlaqo nohaq edi. U shaharlarni maqsadsiz kezdi. Institutga ham bemaqsad kirdi. Shuning uchun oxirigacha o'qigisi kelmadi. U yashamoqning mazmunini (garchi ko'p o'qigan bo'lsa-da) yaxshi anglab etmagan edi. Shu sababli umri besamar o'tayotganaday tuyulardi"[14].

"— **Murodillan**ikidandir? — dedi ikkinchisi. — Shunaqa bo'lsa kerak, — dedi Yo'Ichivoy[10].

"— **Mahmudbek** Tarzini bilarsizlar, axir? — dedi **Asadulla** toqati toq bo'lib. — Sardor Tarzimi? **Omonulloxonning** padarzani, — dedi soqoliga oq oralagan afg'on sovuq ohangda"[15].

Bundan tashqari o'zbek tili antroponimiyasida ikki hamda uch tilga oid ismlarning qo'shilishidan hosil bo'lgan ismlar ham bor. Masalan:

Xoliqberdi arabcha-o'zbekcha - Allohning marhamati, tuhfasi, Alloh ato qilgan bola demakdir.

Nargiza fors-tojik va yunoncha nargis (bo'tagul)dek nozik zebo qiz.

Dilmurod fors-arabcha so'zlar qo'shiluvidan iborat ko'nglimizdagi istak, orzu bo'lgan bola; dilga taskin beruvchi og'il degan ma'noni bildiradi.

Zokirxo'ja arabcha-fors-tojikcha xo'jalar naslidan bo'lgan "xudojo'y, dindor bola" degan ma'noni ifodalaydi.

Salimxo'ja arabcha va fors-tojikcha so'z bo'lib, "xo'jalar avlodiga mansub, sog'lom, baquvvat bola".

Olamgir arabcha-fors-tojikcha "jahonni egallovchi, zabt etuvchi, tengsiz, yagona".

Biz mana shunday ismlarning ham badiiy asarlarda qo'llanilganligi guvohi bo'ldik:

**"Zokirxo'janing sovuq o'lkadagi bir necha kunlik umri, bir chimdim hikoyasi necha yillardan beri Jahongir bilan tirik yuribdi. Jahongir Zokirxo'janing omonat gaplarini topshiray deb uning akasini ikki marta qidirdi [10].**

**"Nargiza erinibgina o'rnidan turib, kiyimini almashtirish uchun javon tomon yurdi"[11].**

**"Zokirni yo'tal tutdi. Har yo'talganida ichaklari buralib azob bera boshladi. Ichki bir ovoz "qo'shnilarni yordamga chaqir", deydi. Boshqa bir ovoz hayqirib, "Yo'q! Sening xaloskoring qabrda yotibdi. Bir o'zi... bir o'zi qorong'i go'rda yotibdi. Uning oldiga bor. Bu kecha birga bo'l. Birgina kecha..." deydi. U ikkinchi ovozga quloq tutdi – qabrston tomon yura boshladi. Bir kecha onasi poyida yotishni ixtiyor etdi..."[11].**

**"Salimning bir o'zi katta uydagi divanda chalqancha tushib, ingrab yotgan edi. Asrorni ko'rib, nimagadir ko'zlarini yumib oldi"[12].**

**Xulosa.** Har bir til o'zining ichki qonuniyatlari asosida rivojlanishi, u ma'lum darajada boshqa tillar ta'sirini ham boshdan kechirishi, har bir xalq boshqa xalqlardan ajralgan holda yashay olmasligi ma'lum. Davlatlar o'rtasida hamma vaqt iqtisodiy, siyosiy, madaniy aloqalar bo'ladiki, bu aloqalar tilda ham o'z aksini topadi. Binobarin, tilda, xususan, uning onomastik birliklarida hamma tarixiy davrlarga oid muhim ahamiyatga ega bo'lgan lingvistik faktlarni topish mumkin. Tohir Malik asarlarida o'zbek, fors-tojik va arabiy qatlamga oid ismlar asosiy o'rin egallaydi. Bu xalqimizning tarixi, taraqqiyoti bilan bog'liq, albatta.

Xulosa qilganda, Islom dini va arab tilining ta'siri ostida o'zbek tilida paydo bo'lgan ismlarning Tohir Malik ijodida ko'plab qo'llanilganligining guvohi bo'lishimiz mumkin. Ijodkor asarlarida bunday ismlarni to'liq, to'g'ri variantlaridan foydalangan. Demak, yozuvchi ijodida, uning uslubiyatida diniy e'tiqod va tushunchalarning asosiy tamoyil ekanligini asarlarida qo'llanilgan kishi nomlari orqali bilishimiz mumkin.

#### ADABIYOTLAR:

1. Ahmad Hodiy Maqsudiy. *Shar'iy hukmlar to'plami*. – T.: 1990. 12- bet.
2. Abu Abdulloh Muhammad ibn Ismoil al - Buxoriy. *Hadis.VI*. – T.: 1992.132- bet.
3. Begmatov E.A. *Nomlar va odamlar*. – T.: Fan, 1966. 12- bet
4. Begmatov E.A. *Hozirgi o'zbek adabiy tilininig leksik qatlamlari*. – T.: Fan, 1965. 6- bet.
5. Begmatov E.A. *O'zbek ismlari. 2-nashri*. – T.: «O'zME», 2007. B. 604.
6. Begmatov E., Uluqov N. *O'zbek onomastikasi (Bibliografik ko'rsatkich)*. – N.: 2008. 134-145- bet.
7. Olimat ul Banot. *Muosharot odobi. Toshkent.: 1991. 17-18- bet.*
8. Qilichev E. *O'zbek tili onomastikasi*. – T.: «Buxoro», 2004.
9. Tohir Malik. *Devona*. – T.: "Adabiyot uchqunlari", 2018.
10. Tohir Malik. *So'nggi o'q (qissa)*. T.: Sharq, 2007. 125- bet.
11. Tohir Malik. *Voy, onajonim*. – T.: "Yangi asr avlodi", 2018. B.270. 134- bet.
12. Tohir Malik. *Alvido...bolalik. (qissa)*. T.: Sharq, 2019. B.366. 57-b
13. Tohir Malik. *Falak (qissa)*. T.: Sharq, 2007.
14. Tohir Malik. *Davron (qissa)*. T.: Sharq, 2007.
15. Tohir Malik. *Savohil (qissa)*. T.: Sharq, 2007.
16. *O'zbek tilininig izohli lug'ati. I-II tom*. – Toshkent: «O'zME», 1989.
17. Hamroyeva, R. M. (2021). *Application of Anthroponymic Units in the Works of Tahir Malik (On The Example of the Story "Devona")*. Middle European Scientific Bulletin, 8.
18. Rasulovna, H. M. (2021). *Use Of Anthroponyms In Tahir Malik's Stories*. Journal of Contemporary.
19. Rasulovna, H. M. (2021). *Anthroponymic forms in the text of artistic work (On the example of Tahir Malik's work)*. Middle European Scientific Bulletin, 10.
20. Rasulovna, H. M. *The literary of anthroponyms*. Chief Editor.
21. Rasulovna, H. M. (2022). *Tohir malikning asarlarida onomastik birliklar qollanilishining uslubiy tahlili. Barqarorlik va etakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali*, 2(4), 391-398.
22. Hamroyeva, M. (2021). *Boshlang'ich ta'limda innovatsion yondashuv. Centr nauchnykh publikatsiy (buxdu. uz)*, 1(1).

## LEKSEMALARNING BARQARORLASHISHI HAMDA NUTQIY MA'NONING LISONIYLASHUVI

*Mamaraximov Sirojiddin,  
Guliston davlat universiteti  
mustaqil izlanuvchi  
sirojiddinphd@mail.ru*

**Anotatsiya:** O'zbek tilshunosligidagi so'zlarning aksariyati arab va fors tilidan kirib kelgan leksemalardan tashkil topgan. Chunki jamiyat va undagi barcha jabhalar taraqqiy etishi bilan bir qatorda tilshunoslik ham rivojlandi, ham so'z boyligi kengayib bordi. Bu hodisaning amalga oshishida arab tilshunosligidan kirib kelgan so'zlarning o'rni beqiyosdir.

**Kalit so'zlar:** ko'p ma'noli, omonim, sinonim, leksema, sema, sistema.

### СТАБИЛИЗАЦИЯ ЛЕКСЕМ И ЛИНГВИСТИЗАЦИЯ РЕЧЕВОГО ЗНАЧЕНИЯ

**Аннотация:** Большая часть слов в узбекском языкознании состоит из лексем, пришедших из арабского и персидского языков, потому что вместе с прогрессом общества и всех его аспектов развивалась и филология, расширялось богатство музыки. Несравнимую роль в реализации этого явления сыграли слова арабского языкознания.

**Ключевые слова:** многозначность, омоним, синоним, лексема, сема, система.

### STABILIZATION OF LEXEMES AND LINGUISTICIZATION OF SPEECH MEANING

**Abstract:** Most of the words in Uzbek linguistics are made up of lexemes that came from Arabic and Persian. Because along with the progress of the society and all aspects of it, philology also developed, and the wealth of music expanded. Words from Arabic linguistics played an incomparable role in the realization of this phenomenon.

**Key word.** multi-meaning, homonym, synonym, lexeme, sememe, system.

**Kirish.** Polisemiya hodisasi tilda salmoqli o'rin tutadi, bu hodisa juda qadimdan olimlar diqqatini o'ziga jalb qilib kelgan. Mashhur leksikograf Mahmud Koshg'ariy "Devonu lug'ot-at turk" asarida turkiy polisemantik so'zlarni qayd etadi. Buyuk mutafakkir Alisher Navoiy ham "Muhokamat ul-lug'atayn" asarida so'z ma'nolariga alohida to'xtalib, ularni ona tilining boylıklaridan biri, deb hisoblaydi. Alisher Navoiy ko'p ma'noli (polisemantik) so'zni omonimdan farqlaydi, shuningdek, bir so'zning ichidagi turli ma'no nozikliklari haqida alohida fikr yuritadi. [4,48]

**Asosiy qism.** Polisemiya (grekchadan polys – ko'p va sema – belgi) so'zning ikki va undan ortiq ma'nosi bor, degan ma'noni bildiradi. Ko'p ma'noli so'zlarni tarjima qilishda leksemalarni tanlash qiyin bo'lishi mumkin. Ular ma'no va so'zning ishlatilishidagi chalkashlikdan kelib chiqadi. [2, 123-124]

E'tirof etish joizki, terminologik sistemadagi terminlarning salmoqli qismi monosemantik hisoblanadi. Terminning tabiati ham ayni shuni talab qiladi. Turli terminologik sistemalarda qo'llanayotgan quyidagi terminlar shu jihati bilan xarakterlanadi: *saylovchi, ko'chirmakash, qarzdor, hissador, daromad, soliq, qo'riqxon, parlament, kansler, kompilyatsiya, konstitutsiya, konsul, tintuv, patent, ombudsman, tergov, jinoyatchi, ishonch yorlig'i, oliy sud* va h.k.

Shu bilan birga, u yoki bu sohada qo'llanayotgan ayrim terminlardan bir nechta ma'noni ifodalash uchun foydalanilayotgani ham sir emas. Xususan, tilshunoslikda *aksentuatsiya* o'zlashmasi 1. So'z yoki gapdagi ma'lum qismlarni urg'u yordamida ajratish; 2. Tilning urg'u sistemasi; 3. Matnda urg'uni belgilash ma'nolarini ifodalash maqsadida ishlatilmoqda.

Leksik-semantik sathda keng ifodasini topgan graduonimik munosabatlar terminlar sistemasida ham tez-tez voqelanadi. Xususan, ushbu munosabat yer sathining gorizontol ko'rinishini anglatuvchi *qir-adir-tepa-tog'*; *dasht-cho'l-biyobon-sahro* terminlari orasidagi darajalanishda namoyon bo'lgan.[1, 118; 9,50-65]

O'zbek tili terminlarida ham bir ma'noli so'zlar salmoqli. Jumladan, *adir, arxipelag, baland-pastlik* kabilar.

Ko'rinadiki, tilshunoslikda terminlarning bir ma'noliligi, o'z-o'zidan, monofunksionalligi haqidagi qarashlar ustuvor. Buni ikki ma'noda tushunish mumkin: termin faqat bir ma'noli bo'ladi; termin muayyan bir sohada bir ma'noda qo'llanadi.[8, 52]

O'zbek ilmiy tilshunosligining tayanch jabhasi bo'lmish – lug'atshunoslik bir necha asrlardan buyon shu fanning asosiy bo'g'ini bo'lib kelmoqda. Shu nuqtayi nazardan, o'zbek tili lug'at tarkibida yuz bergan jiddiy o'zgarishlar, shu munosabat bilan davr talabiga javob beradigan izohli lug'at yaratish zarurati yuzaga keldi. Akademik A.Hojiyev rahbarligida O'zR FA o'zbek tili, adabiyoti va folklori institutining (oldingi Alisher Navoiy nomidagi Til va adabiyot instituti) bir guruh lug'atshunoslik bilan shug'ullangan olimlar tomonidan 2006 – 2008-yillarda 5 jildli "O'zbek tilining izohli lug'ati" dunyo yuzini ko'rdi.

Ushbu lug'atga 80 mingga yaqin o'zbek adabiy tilida keng iste'molda bo'lgan so'z va so'z birikmalari, fan, san'at, madaniyat va texnika sohalariga oid terminlar, shevalarda qo'llanadigan so'zlar, tarixiy atamalar jamlangan va tahlilga tortilgan. So'zlarning qo'llanilishi o'zbek adabiyoti va matbuotidan olingan misollar bilan dalillangan bo'lib, ushbu izohli lug'at 2020-yilda mutaxassislar va keng o'quvchilar ommasining talab va ehtiyojlaridan kelib chiqib, O'zR FA O'zbek tili, adabiyoti va folklori instituti bo'lim boshlig'i, f.f.n. Abduvahob Madvaliyev tahriri ostida tuzatilgan holda 3 ming nusxada qayta nashr etildi. Demak, bugungi kunda o'zbek tilining so'z boyligi naqadar keng ekanligi shunday izohlardan ham bilsak bo'ladi, deb o'ylayman.

2006-2008-yillarda chop etilgan "O'zbek tilining izohli lug'ati" besh jilddan iborat bo'lib, bu lug'at shu kungacha chiqarilgan eng keng ko'lamli o'zbekcha izohli lug'atlarning sarasidir. Dastlabki, 1981-yil chop etilgan ikki jildli izohli lug'atga asoslangan holda yaratilganligi ushbu lug'atning yanada mukammal yaratilishiga sabab bo'ldi. Chunki bir vaqtning o'zida so'zlarni bir-biriga chog'ishtirish va yangi so'zlarni kiritish orqali yangicha zeb berildi. O'zbek tilini qaytadan isloh qilish maqsadida kiritilgan lotin yozuvidan ancha keyin tayyorlangan bo'lsa ham, kirill alifbosida chop etilganligiga guvoh bo'lamiz. 2014-yil "O'zbek tilining izohli lug'ati"da berilgan barcha havolalar o'zbekcha vikilug'atga maxsus bot yordamida qo'shildi.

Tahlil jarayonida o'zbek tilining izohli lug'ati 2-jildiga kiritilgan so'zlar ustida ayrim ilmiy xulosalarni berib o'tdik. Ushbu jildga "Ye" dan "M" harfigacha bo'lgan so'zlar kiritilgan bo'lib, 1040 ta arabcha so'zlar tahlilga tortilgan, ularning har biriga alohida izoh va u so'zlar ishtirok etgan parchalar yoki ayrim gaplardan namunalar keltirish orqali asoslab berilgan. Ishimizning ilmiy asosini keltirish uchun quyidagilariga to'xtalib o'tamiz:

- "Yesir" so'zi arab tilidan tarjima qilingan bo'lib, asl ma'nosi "qul", "asir" so'zlarining ko'pligi sifatida ishlatiladi. Bizda esa bu so'z ko'p hollarda yetim so'zining jufti sifatida qo'llanib kelmoqda. Ammo izohli lug'atda esa yesir so'zi "eri o'lgan, ersiz qolgan xotin; beva, tul" sifatida keltiriladi. Masalan: "*Eroniyalar el-yurtni talab, erkaklarni qul, ayollarni yesir qilib olib ketayotirlar*". [3, 523] Ammo biz uyimizdagi yoshi katta erkak kishilardan "Biz ota-onamizdan erta qolib, yesir o'sganmiz" degan gapni ko'p bora eshitganmiz. Bundan shunday xulosa kelib chiqadiki, bu so'z xalq orasida faqatgina ayollarga nisbatan emas, erkaklarga nisbatan ham ishlatilishi ko'rinib turibdi. Tahliliy ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, bunda "yesir" so'zi "yetim" so'zi bilan sinonim holda qo'llanilishi nutq momentida o'z yechimini topgan.

- "Jamila" so'zi ham arab tilidan tarjima qilinganda "go'zal", "suluv" degani ma'nolarni ifodalab keladi. Bugungi kunda nom leksemasi ostida ishlatilib kelayotgan atoqli otlarda ham "jamila" so'zini qizlar ismi sifatida foydalanilishiga duch kelishimiz mumkin. Ammo uning sifat so'z turkumi holida qo'llanilishi adabiy til me'yorlaridan chiqib ketganligiga guvoh bo'lamiz. Bunga sabab o'tgan asrning boshlaridagi yaratilgan asarlarni misol sifatida keltirish mumkin. Masalan, Abdulla Qodiriyning "Mehrobdan chayon" romanida shunday jumla keltiriladi: "*Mirzo Anvar kabi donishmandni yetishtirgan kishi oqila va jamila qiz tarbiya qilmaganmikin, degan andishaga boribdilar*". Ko'rinib turibdiki, ushbu so'z ot so'z turkumiga bitishuv yo'li bilan tobelanib sifat so'z turkumi vazifasida kelmoqda.

Arab tilida o'zlashgan yana bir so'zning tarixiy taraqqiyotiga nazar tashlash bilan tahliliy ma'lumotlarni davom ettirishni ma'qul topdik. Masalan, "zomin" so'zining arab tilidan kirib kelgan bo'lib, "kafil" ma'nosini beradi. Ushbu so'z izohli lug'atda "ro'y bergan ko'ngilsiz ishga sababchi, aybdor" deya izoh berilgan. Bizning fikri ojizimizcha, bu arab tilidagi kafil ma'nosidan biroq farq qiladi. Chunki lug'atda kafil so'ziga "kafolat beruvchi" shaxs ma'nosida biror narsa yoki biror kimsa haqida boshqalarni ishontirib, mas'uliyatni, javobgarlikni o'z ustiga oluvchi, kafolat beruvchi shaxs deb ta'rif berilganligi ilmiy asarlardagi misollar orqali asoslab berilgan. Masalan: *Men Ergashning yaxshi do'st bo'la olishiga kafilman*. [7,86] Bu so'z ham atoqli ot sifatida ishlatilib, o'rin-joy ma'nosini bildirib kelganligini keyingi misolda ko'rishimiz mumkin. Misol uchun, "*Zomin tumanining shimoli, markaziy va sharqiy qismi pasttekislik, janubi-g'arbi qir, adir va tog'lardan iborat*". [6] Bundan tashqari, ushbu so'zning birikma holatdagisi ham ishlatilib, barqaror



birikmalarni tashkil etadi. Bunday holatda o'z ma'nosidan tashqari boshqa leksik ma'no ifodalovchi so'zlar bilan ham ma'nodoshlik vazifasini bajarib keladi.

**MAVJ**<sub>[a.to'lqin]</sub> 1 Suv yuzida shabadadan hosil bo'ladigan jimir-jimir harakat; jimirlash. 2 *geogr.* Okean yoki dengiz yuzasining to'liq shamolsizlik holatidagi erkin tebranma harakati. 3 Tovlanish, jilva. 4 *maxs.* O'ymakorlikda: naqsh yuzasiga baliq tangachalari ko'rinishida tushirilgan to'lqinsimon bezak. 5 *ko'chma kam qo'll. ayn.* to'lqin. [5]

**ABGOR** (a) 1. Holati havas qilarli darajada emas. 2. Yo'lidan adashgan holatini esa qayta tiklashning imkoni yo'q odam bu hayotda juda katta to'siqlardan o'tishi kerak, tabiiyki, bu jarayonda yo'lidan adashishi mumkin, ayni shu jarayonda abgor holatga tushishi mumkin. [5]

**AVJ** (a) 1. Biror voqea nuqtasi o'zining yuqori nuqtasiga chiqishi, ya'ni imperatorlik yoki shahanshohlik darajasi. 2. Avj xuddi mana shu leksemalar ifodalangan nuqtada ko'rinish beradi. Bundan tashqari bu jarayonga bosqichma- bosqich chiqsa ham bo'ladi.

**AYYOR** (a) 1. O'z ishiga e'tibor bilan yondashib, hatto u boshqalardan bir necha baravar ustun bo'ladi. Bu xususiyat odamni juda ham yomon tarafga burib yuboradi. Masalan, ikki podshoh o'rtasida bu harakatlarni amalga oshirib, o'z umrini zavolga aylantirishi ham mumkin. [5]

**ASLAHA** (a) Qurollar yig'indisi. Bu tushunchaning mazmuni hozirgi zamonaviy tilimizda deyarli ishlatilmaydi desak mubolag'a bo'lmaydi. Chunki bu leksemani o'rnini bosuvchi leksemalar yuzaga kelib bo'ldi. Shunday ekan bu leksemaga endi arxaiklashish deb qarasaq ham bo'ladi. Sabab nima? Aynan aslaha so'zining o'rnini bosuvchi qurol, to'poncha kabi tushunchalar paydo bo'la boshladi va aslaha tushunchasining dovrug'ini biroz yopib qo'ydi. To'g'ri, aslida mana shu yangi tushunchalarning ildizi aslaha. Lekin endi undanda yorqinroq ma'no beruvchi tushunchalar paydo bo'ldi. 1. Qadimda aslaha barcha qurollarning yig'indisi deb e'tirof etilgan. Masalan kamon, nayza, sovut, qalqon kabilarni umumlashtirib, to'dalab ko'rsatgan. 2. Hozirgi zamonaviy leksemalarda esa har bir qurolga nisbatdan ayrimliklar saqlangan. Bilamizki, qadimda juda ham ko'p urushlar bo'lgan. Ayni o'sha paytlarda aslaha deganda butun bir qurol-yarog'lar nazarda tutilgan. [5]

**BO'Z** (a) 1. Bu leksema paxtadan tayyorlangan mato tushunchasini bildiradi. Rangi asosan oq rangda bo'lib, turli xildagi buyumlarni asrash maqsadida ba'zan esa odamlarni issiq ob-havodan saqlash maqsadida tayyorlangan buyumni angalatadi. Bu buyumdan, ayniqsa, qishloq hududlarida keng foydalanadi. Sababi qishloqlarda bu buyumga talab katta. Aksincha, shahar hududida talab kamroq. Asosan ovqatlanish va ko'ngilochar joylarga qo'yiladi. Bu leksemaning odamlar ongida asl ma'nosidan biroz uzilishlar bor. Sababi ma'no taraqqiyotidir. 2. Leksemani asl ma'nosi bu oq rangdan tayyorlanadigan buyum. Bugungi kunda har qanday quyoshdan saqlovchi buyumlarni bo'z deb ataydilar. [5]

**BUHRON** (a) 1. Tanglik, chorasizlik degan ma'nolarni bildiradi. Bu leksemaning yuzaga kelishiga asosiy sabablardan biri bu ijtimoiy tuzum deb talqin qilsak ham bo'ladi. Birinchidan, bu leksemaning arab tilidan olinganiga e'tibor berish zarur. O'sha davrlarda arablarda qattiq urushlar bo'lib turgan. Urushlar ortidan mahbuslar ham qo'lga kiritilgan. Ayni shu jarayonda ularga nisbatan qattiq tazyiq o'tkazilgan va ular bu jarayondan chiqib ketishda ko'plab tangliklarga duch kelishgan. 2. Ikkinchi tarafdin ilm ham turtki bo'ldi, desak ham bo'ladi. Ya'ni nima demoqchiman? Deyarli har bir olim va yozuvchi yo'qki, chet davlatga borib ilm o'rganmagan bo'lsa. Ko'pchilik olimlar chetga borib, qiyinchilik bilan ilm olib so'ng tajriba orttirib uni amalda qo'llaganlar. Biroq hech narsa qiyinchiliksiz bo'lmaydi. Shu jarayonda tanglik, chorasizliklarga duch kelishgan. Bu jarayon ushbu leksemaning yuzaga kelishiga ikkinchi poydevor vazifasini o'tab bergan. [5]

**VAKIL** (a) 1. Ma'nosi biror davlat yoki xalqaro miqyosdagi shaxs. Ma'lumki, har bir davlat xalqaro miqyosda o'zining davlatini tanitishni xohlaydi va shu harakat yo'lida ishlarni amalga oshiradilar. Avvalgi zamonlarda ham bilimli va e'chil shaxslarga nisbatan talab ortib borgan. Ularni tarbiyalashga ham talab katta bo'lgan. Shu maqsadda maxsus yopiq maktablar shakllantirilib, unda bilimli vakillar yetishtirilgan. Ular elchilik aloqalarida o'zlarini tashabbuskorligini ko'rsatib, o'z xalqiga katta foyda keltirganlar. 2. Bugungi kunda ham bunday shaxslarga talab katta. Hatto ular xalqaro miqyosdagi vakillarini tayyorlab, ularni ko'plab nufuzli anjumanlarda nutq so'zlatirmoqda. Bundan tashqari ular o'z tashkilotlarini tuzib, alohida yordam ko'rsatmoqdalar. [5]

**VAZIR** (a) 1. Ilk o'rta asrlarda, ayniqsa, Yaqin va O'rta Osiyo davlatlarida mamlakat yoki xonlik podshohining eng ishongan vakilidir. Bu vazifadagi shaxs qadimda xon devonxonasining boshlig'i hisoblangan. Chunki asosiy ishlarga qarorlar mana shu joyda qabul qilinar edi. Bu toifadagilar mamalakatni tanazzulga yo'liqtirardi yo davlatning sha'nini yuqoriga ko'tarardi. Shuning uchun ham ular eng ishonchli odamlardan tayinlangan. Aks holda ular dushmanlarga davlat haqidagi bor haqiqatni yetkazib berardilar va katta haq olardilar. 2. Bugungi kunda ham vazirlar o'z faoliyatlari bilan mamlakatlarga katta foyda

keltiryaptilar. Bu toifadagilarga nisbatan talab ortib mamlakatlarda turli xildagi vazirliklar o‘z faoliyatlarini olib borishmoqda. [5]

**Xulosa** qilib aytganda, o‘zbek tilshunosligida so‘z boyligining oshib borishi asrlar davomida amalga oshirilgan bo‘lib, shevalardan so‘z olish, yangi so‘zlarning yasalishi orqali, qolaversa, bu ilmiy tahlilda ko‘rib o‘tganimizdek, boshqa tillardan so‘z olish tilshunoslikning rivojlanish bosqichini o‘taydi va kelajakda boshqa sohalar qatori tilshunoslikning jabhalari jadal rivojlanib boradi.

### ADABIYOTLAR :

1. Dadaboyev H. *O‘zbek terminologiyasi*. – T.: 2019. – 86 b.
2. Lobanova E. A. *Polisemiya kak problema v yazike prava. Sbornik rabot 68-y nauchnoy konferensii studentov i aspirantov Belarusskogo gosudarstvennogo universiteta: v 3-x ch.: ch. 2.* – Minsk: BGU, 2011. – S. 123-124.
3. Muxtor A. *Opa-singillar*. – T.: O‘zbekiston SSR davlat nashriyoti, 1955. – 523 b.
4. Nurmonov A. *O‘zbek tilshunosligi tarixi*. – T.: O‘zbekiston, 2002. – B. 48.
5. *O‘zbek tilining izohli lug‘ati. V jildli. A.Madvaliyev tahriri ostida*. – T.: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2006 - 2008.
6. *O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi*. – T.: -2002.
7. Osim M. *Karvon yo‘llarida*. – T.: 1958. – 86 b.
8. Valiyev T. *O‘zbek tili yo‘lsozlik terminlarining struktur-semantixususiyatlari va leksikografik talqini: F.F.bo‘yicha fals. dokt. ... diss. avtor.* – Samarqand, 2018. – 52 b.
9. Шапунов Ф. *Attitude to the plural affix in Uzbek language // Buxoro davlat universiteti Ilmiy axboroti*. – T.: 2021. – № 1. – B. 50-65.

*Mamatqulov Aziz,*

*Guliston davlat universiteti mustaqil izlanuvchi*

*E-mail: azizphd@mail.ru*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada akademik Azim Hojiyev ilmiy meroslarining dolzarbligi, shuningdek, olimning ilmiy qarashlarining hozirgi o‘zbek adabiy tilimizda olib borilayotgan tadqiqotlardagi o‘rni, xususan, maqolada o‘zbek tilida murakkab bo‘lgan soha - so‘z yasalishi sathi bilan bog‘liq masalalar, so‘z yasalishi usuli, boshqa tillardan, xususan, arab, fors tilidan o‘zlashgan so‘z yasovchi qo‘shimchalarning hozirgi o‘zbek adabiy tilidagi holati va ularning yasovchilik xususiyati haqida hamda qo‘shma so‘zlarning yasama so‘z deb qaralishiga doir mulohazalar, yasama so‘zning tarkibi, yasovchi qo‘shimchalarning eskirishi, asos va qo‘shimcha o‘rtasidagi aloqalarning yaxlitlanishi, borasidagi olimning ba‘zi ilmiy qarashlari berilgan.

**Kalit so‘zlar:** diaxron, sinxron, kompozitsiya, sema, leksikalizatsiya, struktura, direvatsiya, kategoriya.

## СЛОВООБРАЗОВАНИЕ В УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКЕ В ИНТЕРПРЕТАЦИИ АЗИМА ХОДЖИЕВА

**Аннотация:** В данной статье раскрывается актуальность научного наследия академика Азима Ходжиева, а также роль научных взглядов ученого в исследованиях, проводимых в современном узбекском литературном языке, в частности в статье рассматривается уровень словообразования в сложном поле в узбекском языке, способ словообразования, статус словообразовательных наречий, заимствованных из других языков, в частности арабского, персидского, в современном узбекском литературном языке и их формообразующий характер, а также приводятся комментарии о том, считаются ли сложные слова производными словами, приведены некоторые научные взгляды ученого на структуру производного слова, устаревание образующих суффиксов, целостность отношений между основой и суффиксом.

**Ключевые слова:** диахрония, синхрония, композиция, sema, лексикализация, структура, производная, категория.

## WORD FORMATION IN THE UZBEK LANGUAGE IN INTERPRETATION AZIM KHODJIEV

**Abstract:** In this article, the relevance of the academician Azim Khodjiev's scientific heritage, as well as the role of the scientist's scientific views in the researches conducted in our current Uzbek literary language, in particular, the article deals with the level of word formation in a complex field in the Uzbek language. The method of word formation, the status of word-forming adverbs borrowed from other languages, particularly Arabic, Persian, in the current Uzbek literary language and their formative nature, and comments on whether compound words are considered artificial words, some scientific views of the scientist on the structure of the artificial word, the wear of constituent suffixes, the rounding of the relations between the base and the suffix are given.

**Key words:** diachronic, synchronic, composition, sema, exicalization, structure, derivative, category.

**Asosiy qism.** Xususan, olimning 1989-yilda “O‘zbek tili so‘z yasalishi”, 2007-yilda “O‘zbek tili so‘z yasalishi tizimi”, 2010-yilda “O‘zbek tilining morfologiyasi, morfemikasi, so‘z yasalishining nazariy masalalari” kabi ilmiy asarlarini shular jumlasiga kiritish mumkin. Olim ushbu asarlarida o‘zbek tilida so‘z yasalishi haqida olib borilgan ishlar, umuman, o‘zbek tilida so‘z yasalishining alohida sath sifatida o‘rganilib o‘rganilmaganligi, so‘z yasalishiga sistemaviy yondashuvlarda bildirilgan fikrlarning kamchiliklariga alohida to‘xtalishga harakat qilgan.

Jumladan, olim tilga sistema sifatida yondashish asosida soʻz yasalishi hodisasini nutqiy birlik yoki lisoniy birlik masalalari koʻtarilgan paytda ushbu jarayonda bu hodisaning lisoniy birlik ekanini dalilladi.[7] Hozirgi oʻzbek adabiy tilida soʻz yasalishiga oid asosiy bir qator tushunchalar mavjud:

- 1) soʻz yasash;
- 2) soʻz yasash usuli;
- 3) yasama soʻzning tarkibi;
- 4) soʻz yasalish asosi;
- 5) soʻz yasovchi kabilar.

Akademik Azim Hojiyevning ushbu soʻz yasalishiga oid tushunchalar borasidagi fikrlari ham boshqa tilshunos olimlarning ilmiy yondashuvlaridan biroz farqlanadi. Xususan, buni olimning oʻzbek tilida soʻz yasalish usuli borasidagi asarlarida koʻrishimiz mumkin.[2]

Hozirgi zamon oʻzbek tilida soʻz yasashning keng qoʻllaniladigan, eng unumli, yetakchi tiplari affiksali yoʻl va kompozitsiya – soʻz qoʻshish yoʻlidir.[3]

Hamma tipdagi soʻz yasalish uchun umumiy belgi yangi leksema hosil qilishdir.[3] Olimning bu usul bilan bogʻliq soʻz yasalishi hodisasiga boshqacharoq munosabatda boʻladi. Soʻz yasalish usullari haqida gapirilganda oʻzbek tilida sintaktik-leksik usul (leksikalizatsiya usuli) bilan soʻz yasalishi borligi, bu usul bilan qoʻshma soʻzlar hosil boʻlishi, lekin bu usul diaxron soʻz yasalishiga oidligi aytiladi. Oʻz-oʻzidan, bunday qoʻshma soʻzlar hozirgi soʻz yasalishining (shuningdek, kompozitsiya usuli bilan soʻz yasalishining) obyekti boʻla olmaydi.[4] Xususan, olim oʻzbek tilida kompozitsion soʻz yasalishi mavjud emasligini oʻrtaga tashlaydi. Olim soʻz hosil qilinishi deb qaralayotgan ushbu usulga quyidagicha izoh beradi: qoʻshma soʻzlarning ayrimlari maʼlum narsani boshqa biror narsa yoki belgiga nisbatlash, undagi biror belgi asosida nomlash orqali hosil qilingan: oybolta, devqomat, qizilishton, mingoyoq va boshqalar. Lekin bunday soʻzlar soʻz yasalish asosi va soʻz yasovchi qismdan iborat tarkibga ega boʻlmaydi. Ularning (shu soʻzlar bildirgan narsaning) nima uchun shunday atalishi har bir soʻzning oʻz doirasida izohlanadi. Qushning nima uchun qizilishton deb atalishi shu qushning oʻzidagi (oʻziga xos) belgisi bilan asoslanadi. Belgi esa soʻz yasash birligi emas.[2] Olim qoʻshma soʻzlarning vujudga kelishi va ularning kunimizda yasama holga kelishini soʻz birikmalarining oʻrtasidagi aloqalarning tarixiy taraqqiyot natijasida ular oʻrtasidagi sintaktik munosabatning eskirishi shu holatga keltirganini taʼkidlaydi. Koʻrinib turibdiki, olimning soʻz yasalishi borasidagi yuqoridagi fikrlari ushbu sohada bildirilgan boshqa ilmiy fikrlardan farq qiladi.

Hozirgi oʻzbek tili soʻz yasovchisi haqida gap borganida, yana bir narsaga eʼtibor berish kerak boʻladi. Oʻzbek tiliga boshqa tillardan kirib kelgan soʻz yasovchi deb qaralayotgan qoʻshimchalar tilimizda anchaginadir. Ushbu qoʻshimchalarning oʻzbek tiliga toʻla-toʻkis oʻzlashish masalasidir. Bilamizki, oʻzbek tiliga tarixan fors, arab, rus tillarining taʼsiri boʻlgan. Bu borada Akademik Azim Hojiyev quyidagicha fikr yuritgan: "Agar oʻzga tilga mansub soʻz yasovchi shu tildan oʻzlashgan soʻzlar tarkibidagina mavjud boʻlib, oʻzbek tilida yangi soʻz (soʻzlar) yasash uchun xizmat qilmasa, u oʻzbek tilining soʻz yasovchisi hisoblanmaydi." [2] Bundan kelib chiqadigan qoida shu boʻladiki, oʻzga tilga oid soʻz yasovchilarning oʻzbek tili soʻz yasovchisi boʻlish-boʻlmasligini bir belgi asosida hal etish mumkin, yaʼni ular oʻzbek tilining oʻzida ham soʻz yasaydigan boʻlsa, u holda oʻzbek tilining ham soʻz yasovchisi hisoblanadi. Misol uchun -*be*, -*shunos* kabi. Bu qoʻshimchalar oʻzbek tilida, xususan, sof turkiy soʻzlarga qoʻshilib ham yasama soʻz hosil qilish imkoniyatga ega boʻlgan oʻzlashgan qoʻshimchalardir. Misol: *betinim*, *oʻlkashunos* kabi.

Oʻzbek tilining soʻz yasovchisiga aylangan, oʻzga tildan oʻzlashgan soʻz yasovchilar oʻzbek tilining ham til birligi (morfemasi) hisoblanadi. Oʻzlashgan soʻzlar tarkibidagina mavjud boʻlib (garchi affiks koʻrinishiga ega boʻlsa ham), oʻzbek tilida soʻz yasash uchun xizmat qilmaydigan elementlar bunday maqomga ega emas, yaʼni oʻzbek tili morfemasi hisoblanmaydi. Misol uchun, -*ist*, -*mand* (mashinist, donishmand kabi). Olimning ushbu yasovchi oʻzlashgan morfemalar haqidagi fikrlari oʻzbek tilshunosligining soʻz yasalishi borasidagi ilmiy izlanishlarda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

**Munozara boʻlimi.** Akademik Azim Hojiyevning oʻzbek tilida soʻz yasalishi alohida soha ekanligini taʼkidlab, ushbu sohada olib borilayotgan izlanishlar, avvalo, oʻzbek tilining tabiatiga mos boʻlishi kerakligini alohida taʼkidlaydi. "Soʻz yasalishi", tilshunoslikning alohida sohasi (boʻlimi) sifatida, soʻz yasash va u bilan bogʻliq birliklar, hodisalar haqidagi, umuman aytganda, soʻz yasalishi tizimi haqidagi taʼlimotdir.[5] Yuqoridagi fikrlardan shuni koʻrishimiz mumkinki, akademik Azim Hojiyev oʻzbek tili soʻz yasalishi tizimi oʻzbek tilida alohida diqqat talab etadigan va uning oʻrganish obyekti ham oʻzbek tilida alohida boʻlim sifatida koʻrish lozimligini aytgan. Shuningdek, professor soʻz yasalishi maʼnosiga ham toʻxtalib, oʻz fikrlarini bayon etgan. Hozirgi oʻzbek tilida bu tushuncha soʻz yasalishi tizimini toʻgʻri tahlil etishda muhim ahamiyatga ega. Soʻz yasalish maʼnosi lingvistik adabiyotlarda turlicha talqin etib kelindi. Baʼzi ishlarda u soʻz yasovchi formal maʼnosiga tenglashtirilsa, ayrim ishlarda bu maʼno soʻz yasalish

asosidan kelib chiquvchi ma'no deb ta'riflanadi.[6] Sh.Mirzaqulovning nomzodlik dissertatsiyasida bu qarashlar tahlil etilgan. Tadqiqotchi bu haqdagi o'z qarashini quyidagicha ifodalaydi: „So'z yasaliş ma'no tipi boshqa sathlarga xos ma'no tiplari bilan bog'liq bo'lsa-da, ma'lum belgilari bilan ulardan farqlanib turadi. Bu ma'no kategoriyalararo ma'nolarning sintezlashuvi tarzida chiquvchi integrativ ma'no xarakterida bo'lib, turli so'z turkumlari va so'z guruhlari orasidagi ma'nolarning chatishuvidan paydo bo'ladi: tashqi va ichki yasaliş bilan bog'liq ma'nolarda ayrim farqlar ham ko'zga tashlanadi. Tashqi yasalişda, masalan, fe'ldan ot yasalganda, yasama so'z ma'nosida, albatta, predmetlik ma'nosi ustun turadi va aksincha. Ichki yasalişda esa hosila (yangi) so'zning leksik-semantik ma'nosida o'zgarish bo'ladi: bir leksik-semantik maydonga oid so'z boshqa leksik-semantik maydon ixtiyoriga o'tadi, muhimi yasama so'zning semantik strukturasi keyingi maydonga xos belgilar asosiy semantik birlik tusini oladi, imtiyozga ega bo'ladi.[5] Akademik Azim Hojiyevning so'z yasaliş ma'nosi haqidagi fikrlari yuqoridagi fikrlardan biroz farqlanadi. Ya'ni olim aytadiki, har qanday so'z yasovchi (so'z yasovchi birlik sifatida) birdan ortiq so'z yasaydi. Aks holda, ya'ni birgina so'z tarkibida mavjud bo'lgan va tashqi ko'rinishdan yasovchi qo'shimchadek ko'ringan narsa so'z yasovchi birlik bo'la olmaydi. Chunki yakka hodisalar tizimdan o'rin olmaydi. Shunga ko'ra, muayyan bir so'zning o'ziga xos ma'nosi so'z yasaliş tizimiga xos ma'no bo'la olmaydi.[2] Olimning yuqoridagi fikrlaridan shuni anglash mumkinki, ayni bir so'z yasovchi yordamida hosil qilingan so'zlar ma'nosida har bir yasama so'zga xos muayyanlik bilan birga, ular uchun umumiy bo'lgan qism ham bo'ladi. Masalan, har qanday ish quroli ma'lum bir ishni bajarish uchun xizmat qiladi. Har bir qurolni bildiruvchi so'zning sememasi (ma'nosi) tarkibida qurol va qurol bajaradigan ishni qayd etuvchi sema mavjud bo'ladi. Qurol (asbob) semasi shu tipdagi so'zlar uchun umumiy bo'ladi. Qurol yordamida bajariladigan ish semasi esa muayyan qurolni bildiruvchi so'zning sememasi uchun xos, ya'ni farqlovchi sema bo'ladi. „Bajarmoq“ (qilmoq) ma'noli *-la* so'z yasovchisi qurol (asbob) bildiruvchi so'zlardan, umuman, shu so'zlar bildiradigan qurol (asbob)ga xos ishni bajarmoq (qilmoq) ma'noli fe'llar hosil qiladi.[2]

**Natijalar bo'limi.** Demak, har bir yasama so'zning ma'nosida farqlovchi va umumiy sema bo'ladi. Muayyan so'z yasovchi yordamida muayyan umumiy sema asosida hosil qilingan so'zlar ma'nosi so'z yasaliş ma'nosi deyiladi. Yasama so'zlar tarkibidagi umumiy qism, umumiy sema boshqa-boshqa bo'lsa, ularning so'z yasaliş ma'nosi ham shunday bo'ladi. Masalan: *-la* so'z yasovchisi bilan hosil qilingan *moylamoq*, *tuzlamoq*, *laklamoq* so'zlari bir xil so'z yasaliş ma'nosiga ega va shu ma'nosi bilan yuqorida ko'rilgan (*arralamoq* tipidagi) fe'llardan farqlanadi. Akademik Azim Hojiyevning so'z yasaliş ma'nosi haqida fikrlaridan umumiy ma'no shuki, bir so'z yasovchi yordamida bir yoki boshqa-boshqa so'z yasaliş ma'nosiga oid so'zlar yasaliş mumkin. Bu holat so'z yasovchining bir yoki birdan ortiq leksik-semantik guruhga oid so'zlardan so'z yasay olishi bilan bog'liq. Azim Hojiyevning so'z yasaliş borasidagi yuqoridagi fikrlari o'zbek tilshunosligidagi izlanishlarda muhim ilmiy topilmadir.

Hozirgi o'zbek adabiy tilida so'z yasaliş jiddiy til sohasi ekanligiga va unga tegishli tushunchalarda adashmaslik zarur. So'z yasash deganda qanday usul bilan bo'lsa-da, yangi so'z hosil qilish tushunilavermaydi. Masalan, so'z yangi ma'no kasb etishi natijasida yangi so'z paydo bo'lishi mumkin. Deylik, *ishbilarmon* so'zi yangi ma'no kasb etdi. Biroq bu yerda yangi so'z yasaliş yo'q. Demak, so'z yasaliş, yasama va yangi ma'no kasb etgan so'zlarning leksemalashuvi hodisasini farqlash lozim. Derivatsiya ham til taraqqiyoti natijasida tarixiylik va zamonaviylikka dahldor bo'ladi. Shu boisdan tarixiy va sinxron derivatsiyani farqlash lozim.[1; 8,50-65] Bundan shuni anglashimiz mumkinki, o'zbek tilining so'z yasaliş masalalarida yasovchi qism va asos o'rtasidagi uzviy aloqaning davrlar mobaynida o'zgarishga diqqat etishimiz lozim.

**Xulosa.** Akademik Azim Hojiyevning so'z yasaliş borasidagi ilmiy izlanishlari hozirgi o'zbek adabiy tilida morfemika, morfologiya kabi bo'limlarda muhim ilmiy asoslardan biri hisoblanadi. Albatta, til rivojlanishda ekan, davr o'tishi natijasida yoki boshqa tillarning qisman ta'siri bilan yoki xalqlarning madaniy sharoitlarining almashishi ham ilmiy tilshunoslikda grammatik sathlarnig qonuniyatlarini muntazam ravishda kuzatib borishni taqazo qiladi. Xususan, til taraqqiyoti natijasida so'z tarkibining o'zgarishga uchrashi, asos va yasovchi orasidagi chegaraning buzilishi yoki umuman yo'qolishi, so'z birikmasi holiday birliklarning grammatik bog'lanish munosabatlarining o'z kuchini yo'qotganligi so'z yasaliş va so'z tarkibi borasidagi ilmiy izlanishlarni izchil ravishda tadqiq qilishni vazifa sifatida qo'yadi. Bu borada olimning ilmiy tadqiqotlari yuqoridagi sanab o'tilgan til hodisalarini nazardan qochirilmaganligini ko'rishimiz mumkin.

### ADABIYOTLAR:

1. Сайфуллаева Р.Р., Менглиев Б.Р., Боқиева Г.Х., Қурбонова М.М., Юнусова З.Қ., Абузалова М.Қ. *Ҳозирги ўзбек адабий тили*. – Т.: 2009. Б. 7
2. Ҳожиёв А. *Ўзбек тили сўз ясалиши тизими*. – Т.: Ўқитувчи, 2007. Б. 7-38
3. *Ўзбек тили грамматикаси. Икки томлик. I том, Морфология*. – Т.: Фан. 1975. Б. 22-23
4. Ҳожиёв Азим. *Ўзбек тили сўз ясалиши*. – Т.: 1989. Б. 97
5. *Ўзбек тилида сўзнинг морфологик таркиби масаласи. Ўзбек тили ва адабиёти*. – Т.: 1988. № 1. –Б. 29-33.
6. Мирзақулов Т.Ў. *Ўзбек тилида сўз ясалиши маъноси ва парадигмаси. Фил. фан. номзод. автореф....* – Самарқанд, 1995. Б.15-17
7. Ҳожиёв Азим. *Ясама сўз лисоний бирликми ёки нутқ бирлигими? Ўзбек тили ва адабиёти*. – Т.: 2006. № 3. –Б. 30-36
8. Шарипов Ф. *Attitude to the plural affix in Uzbek language // Buxoro davlat universiteti Ilmiy axboroti*. – Т.: 2021. – № 1. – Б. 50-65.

## MUALLIF NUTQI METAFORALARINING STRUKTUR-SEMANTIK TABIATI XUSUSIDA (U.Azim she'riyati misolida)

*Mardonova Sarvinoz Oripovna,*  
*Buxoro davlat universiteti o'zbek tilshunosligi*  
*va jurnalistika kafedrasida o'qituvchisi*  
*s.o.mardonova@buxdu.uz*

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada metafora hodisasi, mazkur hodisa tadqiqi, metaforaning til va nutqqa munosabati, Usmon Azim she'riyatidagi metaforalar, xususan, muallif nutqi metaforalari, ularning ifodasi shoir ijodidan olingan she'riy parchalar orqali ochib berilgan.

**Kalit so'zlar:** leksema, leksik ma'no, sema, metafora, an'anaviy metafora, muallif nutqi metaforalari, o'xshatish, metonimiya, sinekdoxa, individual metafora, okkazonal ma'no.

## СТРУКТУРНО-СМЫСЛОВАЯ ПРИРОДА МЕТАФОР АВТОРСКОЙ РЕЧИ (на примере поэзии У.Азима)

**Аннотация:** В данной статье рассматривается исследование метафоры, раскрывается отношение метафоры к языку и речи, разбираются метафоры в поэзии Усмана Азима, в частности, метафоры авторской речи, выражение которых показано через поэтические отрывки из творчества поэта.

**Ключевые слова:** лексема, лексическое значение, sema, metafora, традиционная metafora, metafora авторской речи, сравнение, метонимия, sinekdoxa, индивидуальная metafora, окказиональное значение.

## STRUCTURAL AND SEMANTIC NATURE OF METAPHORS OF THE AUTHOR'S SPEECH (on the example of U.Azim's poetry)

**Abstract:** This article discusses the study of metaphor, reveals the relationship of metaphor to language and speech, analyzes metaphors in the poetry of Usman Azim, in particular, the metaphors of the author's speech, the expression of which is shown through poetic passages from the poet's work.

**Keywords:** lexeme, lexical meaning, sememe, metaphor, traditional metaphor, author's speech metaphors, comparison, metonymy, synecdoche, individual metaphor, occasional meaning.

**Kirish.** So'zlarning ko'chma ma'no ifoda etishi turkiy so'zlarning o'zi kabi qadimiy hodisa sanaladi. Hatto qadimgi turkiy til lug'at qatlamida ham ko'plab so'zlarning qo'shimcha ma'nolar kasb etib ulgurganligi ma'lum. Buni Mahmud Koshg'ariyning "Devon-u lug'atit turk" asari ham tasdiqlaydi[2].

So'zning ko'chma ma'no kasb etishi til (lug'at qatlami)ning tadrijiy rivoji bilan bog'liq. Bu borada, ya'ni so'z (ma'no)ning serqirraligi [4], leksemaning mazmun plani, leksik ma'no va semantik qism [9,61-67], semema tarkibidagi semalar va ularning ifodasi [6,57-63], sememaning nutqqa xoslanishi, hosila semalarning vujudga kelishi borasida o'zbek tili leksikologiyasi hamda semasiologiyasida yetarlicha fikr-mulohazalar bayon etilgan.

So'z semantik taraqqiyoti, uning mantiqiy-semantik asosda tadqiqi borasida yaqin yillarda qilingan ishlar umumlashmasi sifatida M.Mirtojiyevning "O'zbek tili semasiologiyasi" asarining nashr etilishi o'zbek tili leksikologiyasi va semasiologiyasi yutuqlaridan biri bo'ldi. Mazkur manbada leksik ma'no, leksik ma'noning semantik tarkibi, leksik ma'no taraqqiyoti, hosila ma'no (metafora, metonimiya, sinekdoxa va b.), leksik ma'noning kengayishi va torayishi, leksik ma'noning paradigmatic va sintagmatic munosabatlari, shuningdek, uzual ma'no va okkazonal leksik ma'nolar haqida e'tiroflar mavjud[5,284].

O'zbek tilida metafora hodisasi va uning vujudga kelishi asoslari xususida bir qator tadqiqotlar amalga oshirilgan. O'zbek tilida metaforalar, ularning tabiati, yondosh hodisalarga munosabati haqidagi monografik plandagi ishlarning mavjudligi mazkur hodisa, ular atrofidagi muammolar yechimiga qaratilganligi bilan xarakterlanadi [7;8].

Ma'lumki, metaforalar so'zlar kabi o'z lingvopoetik xususiyatiga ko'ra doimiy (uzual) va individual metaforalarga bo'linadi. Har ikkala hodisa ham konnotativ ma'no bilan bog'liq. Badiiy matnda so'zdagi konnotatsiya muhim, bu konnotativ ma'noni harakatga keltirish ijodkor mahorati bilan bog'liq [11,32].

Bilamizki, monosemantik leksemaning bir va polisemantik leksemaning bir nechta (bu ham sanoqli) sememasi bo'lib, u nutqiy voqelanganda cheksizlik kasb etadi. Har bir qo'llanishdagi nutqiy ma'no o'ziga xos va qaytarilmas alohidalikdir. Ularning ma'no ifodalari so'zlovchi (muallif) maqsadiga mos holda yuzaga chiqadi. Biroq nutqiy ma'no qanchalik cheksizlik kasb etmasin, uning asosidagi semema alohida, yagonaligicha turaveradi.

**Asosiy qism.** Sememaning ijtimoiyligi va nutqiy ma'noning individualligi haqida aytish mumkinki, semema ijtimoiy shartlangan bo'lib, u til jamiyati a'zolarining "umum-mehnat" mahsuli va shu til jamiyati a'zolari uchun birday umumiy. Nutqiy ma'no esa har bir so'zlovchi uchun o'ziga xos – individual. Semema nutqda uni ushbu qo'llanishga xoslovchi turli vosita ta'siriga berilgan va juz'iylashgan holda «ko'rinish» beradi. Sememaning nutqiy ko'rinishida uni nutqqa xoslagan nolug'aviy vositaning ta'sir darajasi turlicha bo'ladi.

Metaforik ma'no hosil bo'lishi uchun quyidagidan biri sabab bo'ladi:

1) bir so'z boshqa so'zga nisbatan so'zlovchining ifoda maqsadiga ko'proq mos va muvofiq bo'ladi va shuning uchun birinchisi o'rnida ikkinchisi qo'llaniladi;

2) biror denotatning ifodalovchisi bo'lmaydi va ma'lum bir so'z boshqa denotatni ham ifodalash uchun qo'llanadi.

Demak, birinchi holda ko'chirilayotgan so'z denotatning ikkinchi atamasi bo'lsa, ikkinchi holda birinchi atamasidir. Masalan, *quyi* so'zi anglatadigan ma'noni *etak* so'zi qulayroq va to'laroq ifodalaganligi bois tog'ning quyi tomoniga nisbatan *etak* so'zi ishlatilgan. O'zbek tilida dengizdagi o'ziga xos jug'rofiy o'rinning nomi bo'lmaganligi bois *qo'ltiq* so'zi unga nisbatan ham qo'llanadi.

Metafora hodisasi, asosan, ot va fe'lda uchraydi: *Qush uchdi. Samolyot uchdi* qurilmalarining ikkinchisida *uchmoq* fe'li ifodalagan harakat qushning havodagi qanotlarini silkitib qilgan parvozigaga o'xshaydi. Shu boisdan, *uchmoq* fe'li ifodalagan keyingi ma'no metaforik ma'no.

Metafora hosila ma'no hosil qilishning keng tarqalgan usuli sifatida badiiy uslubning, nutqning eng muhim vositasidan hisoblanadi. Metaforik hosila ma'no nutqda juda ko'p uchraydi. Ammo ularning lisoniylashgani – sememaga aylangani nisbatan kam. *Qanot* (samolyotning qanoti), *og'iz* (qopning og'zi) kabi leksemalarning ushbu hosila ma'nosi metaforik semema. Metaforik yo'l bilan hosil bo'lgan semema davrlar o'tishi bilan o'ziga xos atash semalari kasb etishi natijasida bosh sememasidan uzoqlashib, mustaqil holga kelishi, omonimik tabiatga ega bo'lishi mumkin.

Leksema ko'chma ma'noda qo'llanar ekan, uning sememasi tarkibidagi atash semasi so'nib, nutqiy voqelikka mos ravishda ifoda va vazifa semasi kuchayadi.

Konnotativ ma'no leksemaning ifoda semasi bilan uzviylik kasb etadi. Ifoda sema tarkibida mujassamlashgan holda bo'ladi [6,61]. Konnotatsiya badiiyat uchun xizmat qiladi, badiiy ifoda, obrazlilikni ta'minlaydi. Lekin har qanday konnotativ ma'noli so'z ham yozuvchining individual badiiyati uchun xizmat qilavermaydi. Shundan kelib chiqib, manbalarda konnotatsiyaning ikki ko'rinishi: *ingerent* va *adgerent* konnotatsiya [1,8] farqlanadi. *Ingerent* konnotatsiya nutqiy matndan tashqarida ham voqelanadigan, so'zning mavjud bo'lgan konnotativ ma'nosi bo'lsa, *adgerent* konnotatsiya ma'lum nutqiy matnda hosil bo'ladigan qo'shimcha ma'no sanaladi. Ijodkorlar doim ham *ingerent* konnotatsiyaga ko'na qolmaydi. Ular individual nutq uslubiyati uchun yangi-yangi ko'chimlar (muallif metaforalari) yaratadilar. Natijada betakror "ohorli" ko'chimlar, badiiy ifodalar yuzaga keladi.

Ayrim manbalarda "ingerent" va "adgerent" terminlari o'rnida "uzual" va "okkazional" ma'no tushunchalari qo'llanadi [5,40-47]. Tilshunos olim M. Mirtojyev ta'kidicha, so'zning uzual ma'nosi hamma vaqt ham umumlashgan xarakterda bo'ladi, okkazional ma'no (individual nutq metaforalari – M.S.) mohiyati bilan nutq hodisasi sanaladi. Aniq ifoda uchun nutqda hosil bo'lgan okkazional ma'no uzual ma'no tomon taraqqiy etadi. U ma'lum nutq sharoitida, ma'lum so'zlar qurshovidagi so'zda hosil bo'ladi [5,46].

M.Mirtojyev bu boradagi fikrlarini "okkazional ma'no har qancha yashamasin va tanilmasin, shu holatidan ko'ra taraqqiy etmaydi, uzual ma'noga o'tmaydi" tarzidagi jumla bilan tugatadi [5,46]. Mazkur fikrga to'la qo'shilib bo'lmaydi. Bir dalil ahamiyatliki, har qanday qo'shimcha ma'no dastlabki bosqichda, ilk davrda okkazional sanaladi, vaqt o'tib bu okkazional o'z o'rnini uzuallikka bo'shatib beradi. Xuddi shu fikrni individual metaforalarga nisbatan ham aytish mumkin. Agar mazkur ifodalar mantiqan asosli, shuningdek, til va tafakkur uzviyligi asosida yaratilgan bo'lsa, ularning qo'llanish maydoni kengayishi,



asardan asarga o'tishi mumkin. Masalan, *gul yuz* ifodasi mazkur qo'llanishning ilk davrida adgerent (okkazional) konnotatsiya bo'lganligini izohlashga hojat ham, zarurat ham yo'q, nazarimizda.

Metafora bo'yicha ko'pgina ishlarda mavjud fikrlar deyarli bir-birini takrorlashiga guvoh bo'lamizki, mazkur hodisa borasida amalga oshirilishi lozim ishlar ko'lami keng.

O'zbek tilshunosligida prof. S.Karimovning mazkur masala haqidagi qarashlari ahamiyatli, olimning Zulfiya Isroilova ijodi misolida metafora hodisasiga bir qadar chuqurroq yondashganligiga guvoh bo'lishimiz mumkin. Tadqiqotchi metafora hodisasi bo'yicha fikr bildirar ekan "metafora ko'chma ma'noda qo'llangan so'zmi yoki so'zni kochma ma'noda qo'llash hodisasimi?" qabilidagi masalani ko'ndalang qo'yadi va metafora hodisasi haqida imkon qadar mantiqiy xulosalarga keladi [3,130-135]. Tadqiqotchi umumiy tilshunoslikdagi metafora haqidagi fikrlarni tahlil qila turib yozadi: "Metafora deganda, ayrim olingan ma'lum bir so'zni tushunish noto'g'ridir. Tilda matndan ajratilgan metafora-so'z yo'q, balki nutq jarayonida, keng ma'noda matnda so'zni metaforik qo'llash hodisasi bor. Metafora deganda ham matndagi metaforizatsiyalashgan so'z tushuniladi" [3,131]. S.Karimov tildagi frazeologizmlar, polisemantik so'zlar, omonim va sinonimlarning ko'payishiga, terminologiyaning boyishiga metaforizatsiya sababchi bo'la olishini aytadi.

Umuman, metafora hodisasi borasida aytilgan fikrlarga tayanib ayta olamizki, bu hodisa badiiy adabiyot tili uchun muhim tasviriy vositalardan sanaladi. Uning evaziga nutqning ifodaviyligi, ta'sirchanligi ortadi, obrazlilik ta'minlanadi.

Tadqiqotimiz asosi bo'lgan iste'dodli shoir Usmon Azim she'riyatida ham metaforalarning ikki ko'rinishi a) an'anaviy metaforalar; b) muallif nutqi metaforalari (o'xshatishlari) uchraydi.

Muallif nutqi metaforalari uzual metaforalar singari o'xshatishga tayanadi. Sir emaski, o'xshatish (sifatlash, epitet) badiiy matnda obrazlilik, ifodaviylikni ta'minlovchi eng qadimgi tasviriy vositalardan biri sanaladi. O'xshatishda to'rt unsur (o'xshatish subyekti, o'xshatish etaloni, o'xshatish asosi, o'xshatish vositasi) nazarda tutiladi. Masalan, Usmon Azimning "*Porlar quyosh – Barchinday bir qiz*" misrasida muallif nutqi o'xshatishi kuzatilib, mazkur o'rinda o'xshatishning to'rt unsuri – o'xshatish subyekti (quyosh), o'xshatish etaloni (Barchinday qiz), o'xshatish asosi (Barchinning go'zalligi), o'xshatish vositasi (-day) yaqqol kuzatiladi.

Muallif nutqi metaforalari, odatda, subyektiv sabablarga ko'ra yuzaga keladi. Til me'yorlariga mos holda yaratilgan individual nutq metaforalari matnda obrazlilik va ifodaviylikni ta'minlash bilan birga, lug'at qatlamimizning turli ma'no ifodalari bilan boyishiga ham xizmat qila oladi. Badiiy asarda ijodkor tomonidan badiiy niyatini ifodalash maqsadi bilan yasalgan, yaratilgan individual metaforalar yuqori estetik qiymatga ega bo'ladi. Ijodkor tomonidan yaratilgan ko'chimlar, asarda individual badiiyat uchun xizmat qiluvchi metaforalar (individual metaforalar) ham perifraza, oksyumoron, jonlantirish va h.k.lar kabi individual poetik vositalardan biri bo'la oladi.

Kuzatishlar ko'rsatdiki, individual nutq metaforalari metaforaning bir ko'rinishi sifatida, odatda, ikki turda uchraydi: a) to'g'ridan to'g'ri, o'xshatish vositalarsiz hosil bo'lgan individual metaforalar; b) o'xshatish vositalari bilan hosil bo'lgan individual metaforalar. Yana bir dalil ahamiyatliki, ko'pgina individual metaforalar epitet sifatida (ot turkumidagi so'zning belgi ifodasi uchun qo'llanishi sifatida) yuzaga kelganligini kuzatamiz.

Har qanday o'xshatishdan maqsad tasavvur qilish murakkabroq bo'lgan tushunchalarini oydinlashtirishdan iboratdir. Bunda muayyan bir narsa-hodisa, belgi-xususiyat, harakat va holat o'quvchi uchun betakror, go'zal ifodalari bilan namoyon etiladi.

Individual metaforalar she'riyatda muhim o'ringa ega, chunki asil badiiy ma'no individuallikning ko'rinishi, uning tub asosi hisoblanadi. Buning isboti sifatida iste'dodli shoir Usmon Azimning birgina dunyo so'ziga nisbatan 80 ga yaqin sifatlovchi so'z qo'llagani, ularning katta qismi individual metaforalar ekanligini keltirish mumkin. Misollarni kuzatamiz: *aziz dunyo, ayyor dunyo, arimas dunyo, bag'ri keng dunyo, bedor dunyo, behadik dunyo, borishsiz dunyo, gulkor cholg'u dunyo, gul xor yohu dunyo, gung dunyo, go'zal dunyo, dengizli dunyo, yolg'on dunyo, yolg'onchi dunyo, yorug' dunyo, yo'llarsiz dunyo, kam dunyo, keksa dunyo, kelishsiz dunyo, keng dunyo, kimsasiz dunyo, ko'zi ko'r dunyo, ko'lmak dunyo, kunsiz dunyo, lol dunyo, mayxona dunyo, mard dunyo, mast dunyo, mast-alast dunyo, nafis dunyo, noto'kis dunyo, og'ir dunyo, ona dunyo, osmonsiz dunyo, parishon dunyo, puldunyo dunyo, sag'ir dunyo, saraton dunyo, sarg'aygan dunyo, sehrli dunyo, sovuq dunyo, sog'ingan dunyo, sodda dunyo, temir dunyo, tinch dunyo, toza dunyo, tor dunyo, tosh dunyo, toshdil dunyo, toshli dunyo, to'rt burchak dunyo, uzun sado dunyo, xazonrez dunyo, xo'rlangan dunyo, chin dunyo, she'rsiz dunyo, sho'rlik dunyo, ezgu dunyo, ertakli dunyo, yuraksiz dunyo, yashil dunyo, o'yinchoq dunyo, o'tar dunyo, qavat-qavat dunyo, qon jilg'a dunyo, qonuniy dunyo,*

*qo'shiqchi dunyo, g'azabkor dunyo, g'alva dunyo, g'alvir dunyo, g'arib dunyo, g'urbat dunyo, g'ussali dunyo kabi.*

Mazkur misollardan *aziz dunyo, arzimas dunyo, bag'ri keng dunyo, go'zal dunyo, yolg'on dunyo, yolg'onchi dunyo, yorug' dunyo, tor dunyo* kabilar so'zning semantik strukturasi kiradigan, an'anaviy o'xshatish (ingerent konnotatsiya) hisoblansa, *gung dunyo, yo'llarsiz dunyo, kam dunyo, kelishsiz dunyo, ko'zi ko'r dunyo, ko'lmak dunyo, osmonsiz dunyo, parishon dunyo, puldunyo dunyo, sag'ir dunyo, saraton dunyo, sarg'aygan dunyo, sehrli dunyo, sovuq dunyo, temir dunyo, to'rt burchak dunyo, uzun sado dunyo, ertakli dunyo, yuraksiz dunyo, qavat-qavat dunyo, qon jilg'a dunyo, g'arib dunyo, g'urbat dunyo, g'ussali dunyo* kabilar Usmon Azimning individual metaforalari, nutqiy metaforalar (adherent konnotatsiya) sanaladi. Ko'rinadiki, nutqiy konnotatsiya original, "ohorli" bo'lib, badiiyligni ta'minlaydi, bir o'qishdayoq ta'sir etadi, diqqatni tortadi va o'quvchini chorlashda xarakterli hisoblanadi.

Ma'lumki, ijodkor "o'z yasamasi"ni – ijod mahsulini shu til egalari lug'at qatlamidan qat'iy o'rin olishi, shu til lug'at tarkibiga o'rnatilib qolishini maqsad qilmaydi. U so'zni muayyan bir vaziyat talabiga ko'ra, zarurat mahsul sifatida yaratadi. Yaratgan yangi so'zlari orqali o'quvchining diqqatini qaratishga, unga estetik zavq ulashishga harakat qiladi. Adabiyotning, xususan, she'riyatning asl maqsadlaridan biri ham shu.

**Xulosa.** Yuqorida keltirilgan misollardagi yangi epitelar (nutqiy konnotatsiya) okkazonal bo'lib, o'quvchida ijodkor jimjimadorlikka berilgandek taassurot uyg'otishi mumkindir. Ammo ilhomlangan ijodkor doim ham lug'at qatlamidagi mavjud ko'chimga ko'na qolmaydi.

Muallif nutqi metaforalari Usmon Azim she'riyatidagi quyidagi ifodalarda ham kuzatiladi:

1. *Qor – billurtan farishta.* ("Qor")
2. *Bu dunyoning ismi gulmas,*  
*Puldunyodir bu dunyo.* ("Eski qo'shiq")
3. *Azizlik taxtidan tushgan azizim,*  
*Zulmatgoh xonaning ichida yorim.* ("Azizlik taxti")
4. *Chizavergin iymonimni.*  
*Imongoh yurak oppoq.* ("Yurak")

Mazkur misollarda *qor – billurtan farishta, puldunyo dunyo, zulmatgoh xona, imongoh yurak* kabilar individual metaforalar sifatida baholash mumkin.

Ko'rinadiki, Usmon Azim ijodidagi yangi ko'chimga nutqning ifoda imkoniyatlarini kengaytirishga qo'l kelgan. Shoir polisemantik so'zlardan samarali foydalanib, ular ma'no imkoniyatini kengayishiga ham ma'lum darajada hissa qo'shdi. Mazkur ko'chimga matnga betakror jarangdorlik va musiqiylik, go'zallik va xalqchilik baxsh etgan. Umuman, Usmon Azim ijodida tuyg'ular ta'sirchanligi va obrazlar teranligini ta'minlashda individual metaforalar alohida o'rin tutgan.

Xullas, badiiy adabiyotda o'rinli, jo'yali, topib aytilgan tasvir, ko'chim – muallif nutqi (individual nutq) metaforalari o'zining emotsionalligi, ta'sirchan va ifodaviyligi, shuningdek, badiiyat va obrazlilikni ta'minlashdagi ahamiyati bilan alohidalik kasb etadi. Shoir Usmon Azimning muallif nutqi metaforalari ta'sirchanligi, "ohorli"ligi, ifodaviyligi, betakrorligi bilan alohidalik kasb etishi kuzatildi.

### ADABIYOTLAR:

1. *Хожиев А. Тилишунослик терминларининг изоҳли лугати. –Т.: "Ўз. мил. энцик давлат нашриёти", 2002.*
2. *Кошгарий М. Дувону лугатит турк. 3 жилд. С.Муталлибов таҳрири остида. –Т.:1960-1963.*
3. *Каримов С. Зулфия асарлари лингвостилистикаси. Монография. – Самарқанд, 2006.*
4. *Мадраҳимов И. Сўзнинг серқирралиги ва уни таснифлаш асослари. НДА. –Т.: 1993.*
5. *Миртожиев М. Ўзбек тили семасиологияси. –Т.: Мумтоз сўз, 2010.*
6. *Неъматов Ҳ., Расулов Р. Ўзбек тили систем лексикологияси асослари. –Т.: Ўқитувчи, 1995.*
7. *Қобулжонов Г. Метафоранинг системавий лингвистик талқини. НДА. –Т.:2000.*
8. *СувONOVA P. Ўзбек тилида метонимия. НДА. – С.,2001.*
9. *Турсунов У. ва б. Ҳозирги ўзбек адабий тили. Дарслик. –Т.: Ўзбекистон, 1992.*
10. *Умирова С. Ўзбек шеърятини лингвистик воситалар ва поэтик индивидуаллик (У.Азим шеърятини мисолида). НД. – Самарқанд, 2019.*
11. *Юлдашев М. Бадий матннинг лингвопоэтик тадқиқи. ДДА. –Т.:2009.*
12. *Ўзбек тилининг изоҳли лугати. 1-жилд. –Т.: "Ўзбекистон миллий энциклопедияси", 2006.*

## TOG'AY MUROD ASARLARIDA EVFEMIZMLAR VA DISFEMIZMLARDAN FOYDALANISH MAHORATI

*O'razov Alisher Doniyorovich,*  
Guliston davlat universiteti  
O'zbek tilshunosligi kafedrasida o'qituvchisi  
[urazovalisher90@email.uz](mailto:urazovalisher90@email.uz)

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada milliy ma'naviyat muammosi global ahamiyat kasb etgan bugungi kunda milliy mentalitetni yaqqol namoyon qiladigan evfemik va disfemik vositalarni ilmiy tadqiq qilish, ulardan foydalanishda lisoniy shaxsning roli va o'rnini ochib berish tilshunoslikning dolzarb masalalaridan biridir. Chunki butun dunyo miqyosida ma'naviyat muammosi dolzarblashayotganligi, mazkur muammolar yechimi markazida shaxsning nutq madaniyati, muloqot salohiyatini rivojlantirish turganligi, tilga ma'naviyatni yuksaltiruvchi vositalardan biri sifatida munosabatda bo'lish kuchayib borayotganligi bilan izohlanadi. O'zbek tili lisoniy imkoniyatlari nutqiy voqelanishining o'ziga xos ko'rinishi bo'lgan evfemizm va disfemizmlarda til va manaviyat, til va ruh mushtarakligi yaqqol namoyon bo'ladi. Tog'ay Murod mohir yozuvchi sifatida tilning bu imkoniyatidan unumli foydalangan holda o'zbek xalqining o'ziga xos mentalitetini badiiy usullarda haqqoniy aks ettirish mahorati tahlilga tortilgan.

**Kalit so'zlar:** disfemizm, evfemizm, badiiy so'z, til birliklari, tabu, so'z qo'llash mahorati, olqish, qarg'ish, milliy ma'naviyat.

## МАСТЕРСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭВФЕМИЗМОВ И ДИСФЕМИЗМОВ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ТОГАЯ МУРАДА

**Аннотация:** В данной статье сегодня, когда проблема национальной духовности приобрела мировое значение, одним из актуальных вопросов является научное исследование эвфемистических и дисфемических средств, ярко проявляющих национальный менталитет, раскрывающих роль и место языкового лица в их употреблении в лингвистике. Это объясняется тем, что проблема духовности становится актуальной в глобальном масштабе, в центре решения этих проблем находится развитие речевой культуры и коммуникативного потенциала человека. Эвфемизмы и дисфемизмы, являющиеся уникальным проявлением языковых возможностей узбекского языка, ярко показывают общность языка и духовности, языка и духа. Тогай Мурад, как искусный литератор, хорошо использовал эту возможность языка, и была проанализирована способность точного отражения уникального менталитета узбекского народа в художественных формах.

**Ключевые слова:** дисфемизм, эвфемизм, художественное слово, языковые единицы, табу, словарный запас, аплодисменты, ругательство, национальная духовность

## THE SKILL OF USING EUPHEMISMS AND DYSPEMISMS IN THE WORKS OF TOGAY MURAD

**Abstract:** In this article, today, when the problem of national spirituality has gained global importance, the scientific research of euphemistic and dysphemical tools that clearly manifest the national mentality, revealing the role and place of the linguistic person in their use is one of the urgent issues of linguistics. It is explained by the fact that the problem of spirituality is becoming urgent on a global scale, the development of speech culture and communication potential of a person is at the center of the solution of these problems. Euphemisms and dysphemisms, which are a unique manifestation of the linguistic possibilities of the Uzbek language, clearly show the commonality of language and spirituality, language and spirit. Togay Murad, as a skilled writer, made good use of this opportunity of the language, and the ability to accurately reflect the unique mentality of the Uzbek people in artistic ways was analyzed.

**Keywords:** dysphemism, euphemism, artistic word, language units, taboo, vocabulary skills, applause, cursing, national.

**Kirish.** Zamonaviy o'zbek tilshunosligida lisoniy imkoniyatlardan amaliy foydalanishga, til birliklarining nutqda qo'llanishi va ma'no-vazifa xususiyatlarini ochib berishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Tilda mavjud bo'lgan evfemizm va disfemizm hodisalari ham ijtimoiy ahamiyatga ega ekanligi bilan ajralib turadi. Badiiy adabiyotda ham ularning keng imkoniyatlaridan foydalanib, nutqning ta'sirchanligini oshirishga harakat qilinadi. Tilning boy va go'zal ifoda imkoniyatlaridan biri bo'lgan evfemizmlar rolini kengaytirish ijtimoiy ehtiyojga aylanmoqda.

Adib Tog'ay Murod o'z badiiy-estetik ideallarini lisoniy va nolisoniy vositalar yordamida mukammal tasvirlaydi. Evfemik ma'noli birliklarni o'z o'rnida mohirlik bilan qo'llab, har bir hodisa, shaxs, voqelik hamda unga o'z munosabatini tasvirlashda munosib evfemizmlarni tanlaydi, turli lisoniy va nolisoniy birliklarga evfemik vadisfemik "mas'uliyat" yuklaydi. Natijada voqea-hodisalar yanada ravshanroq, shaxsning ichki va tashqi qiyofasi tiniqroq, adibning ularga badiiy-estetik munosabati yorqinroq va ta'sirchanroq namoyon bo'ladi. Adibning asarlarida evfemik vositalar rang-barang bo'lib, ularni muhim belgilari asosida turli tomondan tasniflash – adib mahoratini ochishning ibtidosi. Adib asarlarida qo'llangan evfemik vositalarning mavzuviy rang-barangligi, semantik ko'lamdorligi, shakliyl xilma-xilligi sifatleri mana shu tasnif jarayonida muayyanlashadi va xulosa deklarativlikdan xoli bo'ladi.

**Adabiyotlar tahlili va metodlar.** Jahon lingvistikasida, avvalo, ingliz, nemis, fransuz, nemis, chex, rus, xitoy singari peshqadam tilshunosliklarda evfemizmlar masalasini o'rganish boshlanganiga ko'p vaqt bo'lgan. Ushbu hodisani ifodalovchi birliklar haqida amerikalik tarixchi va leksikograf Tomas Blaunt ma'lumot berib, u o'zining "Glossografiya" asarida fan tarixida birinchi marta "Efemizm – yomon so'zni yaxshi yoki undan afzalroq talqin qilish" deya efemizmgga ta'rif beradi" [3]. Tomas Blaunt dan keyin L.A.Bulaxovskiy, A.A.Reformatskiy, B.A.Larin, L.P.Krisin, V.P.Moskvin, V.Z.Sannikov, E.P.Senichkina, A.M.Katsev, N.Ts.Boschaeva, N.L.Saakayan, Yu.S.Baskova va E.O.Miloenko kabi bir qancha olimlar o'rganishdi. O'zbek tilshunosligida esa bu atama 1963-1964-yillarda N.Ismatullayevning "Hozirgi o'zbek tilida evfemizmlar" nomli dissertatsiyasi orqali ilk marta olib kirilgan bo'lib, olim o'sha yillarda chop etilgan maqolalarida mavjud hodisa haqidagi mulohazalarini bayon qiladi" [12]. 1997-yilda A.Omonturdiyev evfemizmi uslubshunoslikning tadqiqot obyekti sifatida allaqachon o'z yechimini topishi kerak bo'lgan mavzusi sifatida keng doirada o'rganib, o'zbek nutqining evfemik asoslarini tadqiq qiladi. O'zbek formal va nazariy tilshunosligida evfemik, disfemik ma'noli vositalarni o'rganish dolzarb masala sifatida kun tartibiga qo'yilmagan" [5]. Bugungi kunda nutqiy strukturani ilmiy tadqiq qilish muammosi doirasida mazkur vositalarni ham tadqiq qilish dolzarb masaladir.

Adib nutqida evfemizmi ko'p qo'llanishi sababi uning badiiy mahorati yuksakligi, axloqiy me'yor talabiga rioya qilishining ustuvorligida bo'lsa, disfemizmdan ko'p foydalanishi esa davr illatlariga murosasizligi, siyosiy yetukligi va kinoyaga moyilligi kuchliligi bilan belgilanadi.

O'zbek romanchiligi va qissanavislik an'analari o'zining munosib hissasini qo'sha olgan atoqli so'z ustasi Tog'ay Murod tilimizning lisoniy imkoniyatlaridan unumli va samarali foydalanib, o'lmas asarlar yaratdi. Asarlarining umrboqiyiligi, birinchidan, voqelikni badiiy usullarda haqqoniy aks ettirish bo'lsa, ikkinchidan, ona tili zahirasini yuksak mahorat bilan ishga sola bilganligi, so'z va fikr uyg'unligiga erisha olganligi, so'zning ta'sirchanlik va estetik qudratini namoyish qila olganligidadir. Adibning so'z qo'llash mahorati beqiyos darajada yuksak bo'lib, u bu jihatdan ham ulkan so'z san'atkorlari qatorida turadi. Adibning lisoniy ifodalardan foydalanish mahoratini ilmiy o'rganish esa o'zbek tili imkoniyatlarini ochish va talqin qilish masalalari bilan uyg'unlashib ketadi.

**Muhokama va natijalar.** Shuni aytib o'tish kerakki, evfemizm va disfemizmlarning muloqot xulqini ifodalovchi vosita sifatidagi roli o'ziga xos. Demak, evfemizm va disfemizm hodisasini yuzaga keltirishda xizmat qiluvchi qarg'ish va olqish vositalari ham muayyan xalqning an'anaviy yashash tarzi, sharoiti, zamoni, tabiati, kasb-mashg'uloti bilan bog'liq shakllangan mikronutqiy qatlamdir. U adabiy til bilan uzviy, uning tarkibiy qismi bo'lishi, uni emotsional-ekspressiv evfemik vositalar bilan boyishdan tashqari, hozirgi til egalariga noma'lum bo'lgan boy dialektal vositalarga, shevaviylikka asoslanishi bilan undan ajralib ham turadi [5].

Tog'ay Murod mohir so'z san'atkori sifatida o'z ijodida til va ma'naviyat, madaniyat mushtarakligining uyg'un holdagi ko'rinishlarini namoyon qilib, yuksak mahoratini namoyish etdi.

Tog'ay Murod evfemik vositalarni o'z o'rnida mohirlik bilan qo'llab, har bir hodisa, shaxs, voqelik va unga o'z munosabati tasvirida go'zal evfemik vositalar tanlaydi, mavjud barqaror birikmalarga ham evfemik tus beradi. Natijada voqea-hodisalar, shaxsning ichki va tashqi qiyofasi hamda adibning ularga badiiy-estetik munosabati ta'sirli ifodalanadi. Tog'ay Murodning asarlarini ko'zdan kechirar ekanmiz, ijodkorning novatorligiga guvoh bo'lamiz. Har qanday yoqimli narsa, yoqimli so'z odamga yoqadi, kayfiyat bag'ishlaydi. Lekin aksincha bo'lsa-chi? Ya'ni, o'lim tushunchasi insoniyat uchun eng katta baxtsizlik ekan, uni evfemik tarzda bayon qilishga hamisha ehtiyoj seziladi. Tog'ay Murod asarlariga murojaat etar ekanmiz, adib mazkur tushunchani quyidagi shakllarda ifodalaganligining guvohi bo'lamiz:

qonga belamoq, mozorga kirib qutulish, odam bo'lmalik, qilichdan o'tkazmoq, tirik jon qolmaslik, pichoqdan o'tkazish, so'lmoq, tutday to'kish, asfalasofilinga jo'natmoq, jonini olmoq, ko'ziga tuproq to'lmoq, qabrison –marhumlar shahri, ketar vaqt, kuni qaytmoq, ruhi tanasidan ajralmoq, jonni sadaqa etmoq, o'tmoq, oyoq uzatmoq, o'z boshini o'zi yemoq, marhum, berib qo'ymoq, qishdan chiqolmaslik, qo'li ochiq ketish, tanasi sovumoq, so'nggi manzil, cholining oldiga ketmoq, rahmatlik bo'lmoq, qaytmas bo'lib ketmoq, jo'natmoq (ko'mmoq), yig'laydiganlari, bandalik qilmoq, qo'yib kelmoq, olamdan o'tmoq, dafn qilmoq kabi.

Yozuvchi “Ot kishnagan oqshom”da qishloqdagi bir momoning o'limini shunday tasvirlaydi: ...Faqir bir momo. Umri kolxozda ishlab o'tdi. Qarigan chog'ida magazinda qorovul bo'ldi. Na qizi bor, na uli, bechorahol momo edi. Yig'laydiganlari ham bo'lmadi. O'zimiz momolab, xolamlab yig'lab, jo'natdik. El ko'mdi (50-b.).

Yozuvchining badiiy mahorati, salohiyati har nafasda sezilib turadi. So'z qo'llashdagi mahorat individuallikni belgilaydi. Badiiy asar qaysi voqeani yoritmasin, ijobiy mazmundagi voqeami, salbiy ma'nodagi voqeami, kitobxonga estetik zavq berishi kerak.

Tog'ay Murod asarlarida xalqimizning azaliy odatlari juda munosib yoritilgan. Oddiy bir o'zbek oilasida er va uning ayoli o'rtasidagi muloqot tabiiy, qanday bor bo'lsa, shunday tasvirlab berilgan. Bunday qadriyatlar bugungi kun qanchalar muhimligini tasavvur qiling:

– Uff, ishning oxiriyam bormikin-a, – Tirikchilik, momosi, tirikchilik. Hozir kim kimning yuz xotirini qiladilar, momosi... Eshitingmi, momosi, Naxshivorda birov yetmishida farzand ko'ribdi. Bobosi. Sizga taom tayyor bo'ldi. Siz bozorga bormoqchi edingiz, bobosi Oymomo va Qoplon to o'lguncha bir-birlariga bobosi va momosi deb murojaat qilishadi (Oydinda yurgan odamlar, 76-b).

Yozuvchi ham qissada bosh qahramon nomlarini tilga olmaydi. Ularni otamiz, onamiz, so'ngroq bobomiz, momomiz evfemik atamaları bilan nomlaydi. E'tiborimizni quyidagi misolga qaratamiz: Onamiz otamiz yangi ro'zg'or qilayapti deb eshitdi. Onamiz g'amgin bo'ldi. Onamiz kuyib-kuyib ketdi (Oydinda yurgan odamlar).

Qarang, ijodkor qayta uylanayapti, ikkinchi marta xotin olyapti tushunchalarini nihoyatda silliq, yumshoq, og'ir botmaydigan shaklda yangi ro'zg'or qilmoq birikmasi bilan ifodalaydi.

Er yoki xotin nomini aytish butunlay tabulashtirilgan joylarda hay, hey, ohay, ahay kabi undovlar bilan murojaat qilinadi. Xuddi shu o'rinda “Oydinda yurgan odamlar” asariga murojaat qilamiz:

Akamiz so'rilar aro mo'ralab, opamizni izladi:

- Ahay, Havo yog'yapti, eshityapsanmi?

- Bekorlarni aytibdi (Oydinda yurgan odamlar”, 110-b).

Ma'lumki, xushxulqlik nafaqat ayol kishi, balki fahm-farosatli erkak kishi nutqi uchun ham o'ta muhim omil. Til birliklaridan o'z joyida o'rinni foydalanish har bir til egasi uchun zarurdir. Yana shuni aytib o'tish joizki, O'zbek xalqi olqishlardan va nutqiy muloqotda juda unumli foydalanadi: hormang, charchamang, baraka toping, ishingizga baraka, yo'lingiz bexatar bo'lsin, yo'lingiz unsin kabi. “Yaxshi niyat-yarim mol” deganlaridek, olqishlar kishi ruhiyatiga ijobiy ta'sir qiladi. Buni quyidagi parchada ham ko'rishimiz mumkin. Qarg'ish va olqish vositalari nutqiy vosita sifatida paydo bo'ladi, yashaydi, bora-bora lisoniyashadi, arxivlashadi yoki yangilanib turadi. Unda har bir davr, har bir xalq, har bir sinfning etnografiyasi, psixologiyasi, mentaliteti, sinfiy pozitsiyasi, ongi, tsivilizatsiyalashish darajasi aks etgan bo'ladi [5,9,89-94]. Shuningdek, evfemik qo'llangan qarg'ishlar jonli xalq tilidan shunchalar mustahkam o'rin olganki, real hayotni bu kabi qarg'ishlarsiz tasavvur qilish qiyin. Shuning uchun ham Tog'ay Murodning asarlari tili nihoyatda sodda, tushunarli, shirali, balandparvoz o'xshatishlardan holi.

– Baqirmang-ye, ena... – dedim. – Baqiraman! – shang'illadi onamiz. – O'lib ketsang, bola-baqrangni kim boqadi?! – Uf-f, ena... – Ha, fotihangga borayin, sendaychikin Matrosovni, fotihaginangga borayin! – Ha endi, paxta uchun-da, Bolxin momo, paxta uchun, – dedi raisimiz (Otamdan qolgan dalalar)

Yuqorida ta'kidlanganidek, subyekt tomonidan obyektga qarg'ish yo'llanar ekan, albatta, uning javobi ham bo'ladi. Masalan, Juvonmarg so'zi fors-tojikcha bo'lib, yosh o'lgan, avji yetilgan paytida halok, nobud bo'lgan kabi ma'nolarni anglatadi.

Mening yoshimga yetolmayin juvonmarg bo'lgin, Alloh Akbar dedi. Iloyo, og'zingdan chiqib, yoqangga yopishsin, dedi Barchin xola (Oydinda yurgan odamlar).

Shunday kunlarning birida qarindoshi Qimmat xolaning qarg'ishi Oymomoning ko'ngliga juda og'ir botdi.

Mendayin bir begunoh momoni sochimning oqiga qaramay urgan bo'lsang, iloyo, olamdan bepust o'tgin! (Oydinda yurgan odamlar).

Garchi momo tomonidan to‘g‘ridan-to‘g‘ri farzanding bo‘lmasin, bolang bo‘lmasin deyilmasa-da, bepust o‘tgin deya qarg‘ashi farzand dog‘ida yonayotgan ayol uchun qanchalar dahshat ekanligini so‘z bilan ifodalash qanchalar og‘ir. Aytish mumkinki, davrlar o‘tishi bilan evfemik ifodalangan tushunchalar ham odamga juda og‘ir botishi mumkin ekan.

Evfemizatsiya hodisasida pragmatikaning asosiy tamoyillaridan biri – xushmuomalalik ko‘proq uchraydi [11]. Ma‘lumki, Tog‘ay Murod asarlari mazmunini nafaqat qarg‘ishlar, balki olqishlar ham badiiy bezaganligini ko‘ramiz. Xalq tilida o‘lmang, bor bo‘ling, omadingizni bersin, ishingizga baraka, sog‘ bo‘ling, charchamang, hormang, boshingiz omon bo‘lsin kabi olqishlar nisbatan ko‘proq ishlatiladi. Bunday olqishlar xalqning butun tarixini o‘zida mujassam qilgani uchun ularda milliylik ufurib turadi. Tog‘ay Murod asarlarini o‘qir ekansiz, bevosita o‘sha muhitga o‘zingizni tushib qolganday his qilasiz. O‘zbek xalqi olqishlardan nutqiy mulqotda juda unumli foydalanadi. “Yaxshi niyat-yarim mol” deganlaridek, olqishlar kishi ruhiyatiga ijobiy ta‘sir qiladi. Quyidagi parchaga e‘tiborimizni qaratamiz:

Akamiz oxirgi gapirgan Yo‘ldosh traktorini atayin yonlab o‘tdi.–Yo‘lingiz unsin, Qoplon aka! (Oydinda yurgan odamlar,129-b).

Ahamiyatlisi shundaki, bunday olqishlardan kishi qandaydir kuch, ilhom, kayfiyat oladi, endi unga ishning og‘irligi ham, yo‘lning uzoqligi ham qiyinligi ham vahima emasdek ko‘rinadi.

Tadqiqotlar ko‘rsatadiki, qadimgi xalqlar, xususan, tog‘ xalqlari nutqida qarg‘ish vositalari nisbatan ko‘proq, hozirgi adabiy tilda so‘zlashuvchilar nutqida qisman saqlanib qolgan. Bu qarg‘ish vositalari, uning evfemikasi tarixiy-etnografik hodisa sifatida Etnolingvistika, Sotsiolingvistika fanlari tomonidan maxsus o‘rganilishi kerakligidan dalolat beradi [11].

Boshqacha aytganda, har bir qarg‘ish yoki olqish vositasi muayyan udum, rasm- rusum bilan bog‘liq paydo bo‘lganligidan, ularning ko‘pchiligi bugungi til egalari uchun tushunarli emas yoki g‘ayritabiyy bo‘lib tuyuladi [11]. Shuni aytib o‘tish kerakki, Xalq donishmandligini tan olgan, uni chuqur o‘rgangan va o‘zlashtirgan odamgina mana shunday umrboqiy asarlar yoza oladi. Yozuvchining mahorati nafaqat uning so‘z qo‘llashida, balki hayotning ma‘nisini chuqur tushunishida. Ana shu qobiliyat ijodkorga badiiy asarning mukammalligini ta‘minlashiga imkon bergan.

**Xulosa.** Evfemizmdning paydo bo‘lishi insoniyat tafakkuri va axloqiy qadriyatlar rivoji bilan bog‘liq. U nafaqat til hodisasi (ifoda etayotgan shaxs nuqtayi nazaridan noqulay bo‘lgan birliklar o‘rnida qo‘llangan so‘z, so‘z birikmasi yoki gap), balki insonning nutqiy vaziyatni qaysidir ma‘noda o‘zgartirishga moyilligi sifatida ham namoyon bo‘ladi. Maqbul so‘z qo‘llana turib, so‘zlovchi tomonidan man etilgan (tabu) birliklar qo‘llanishi natijasida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan nosoz muhit yumshatiladi. Man etilgan so‘zlar esa insoniyat bilan tengqur deyilsa, mubolag‘a bo‘lmaydi. So‘zlovchi evfemizmdan foydalanishining asosiy stimuli – xushxulqlikdir. Xushxulqlik – o‘zbek millatiga xos bo‘lgan xislatlardan biridir. Bu xislat shu xalqning tilida ham namoyon bo‘lgan. Tog‘ay Murod o‘z asarlari talqinida buni hech qachon unutmagan.

### ADABIYOTLAR:

1. Akbarovich, A. A. (2022). “The problem of the role of proverbs in the event of a speech act”. *Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching*, 15. –T.: C. 49-53.
2. Doniyorovich, O. R. A. (2022). “Tog‘ay Murod asarlarida evfemizmlar”. *International journal of science and education*, 1(4). –T.: C. 38-42.
3. Enright D.J. *Fair of Speech: The Uses of Euphemism*. – New York: Oxford University Press, 1985. – P. 13.
4. Mamaraximov, S. (2022). “Maqsad ma‘nosini ifodalovchi dastlabki vositalar”. *Academic research in educational sciences*, 3(7). –T.: C. 376-385.
5. Omonturdiyev A. “O‘zbek nutqining evfemik asoslari”. –T.: A.Qodiriy nomidagi xalq merosi, 2000.
6. Qo‘chqorov N. “Xalq qarg‘ish va olqishlarining tarixiylik printsiplari” \ O‘zbek tili va adabiyoti. –T.: 1991, №6, 40-43-6.
7. Sayfullayeva R., B. “Mengliyev. Hozirgi o‘zbek adabiy tili”. –T.: 2009-yil
8. Rahimov S. “Surxondaryo o‘zbek shevalari lug‘ati”. –T.: 1995. Z-8-b.
9. Sharipov F.G., Galiyev, T.F. (2021). “O‘zbek tilshunosligida morfonologiyaga doir talqinlari”. *Academic research in educational sciences*, 2(2), –T.: C. 89-94.
10. Shoabdurahmonov Sh. “O‘zbek adabiy tili va o‘zbek xalq shevalari”. –T.: Fan, 1962.
11. Горошко Е. Гендерная проблематика в языкознании // www.owl.ru
12. Исмагуллаев Н. Эвфемизмы в современном узбекском языке: Автореф.дисс. канд. филол.наук. – T.: 1964.

## ТИЛШУНОСЛИКДАГИ БАҲО СЕМАНТИК КАТЕГОРИЯСИ ВА ЁНДОШ СЕМАНТИК ХОДИСАЛАР

*Исақова Зилолахон Зокировна,*

*Қўқон давлат педагогика институти ўқитувчиси,  
филология бўйича фалсафа фанлари доктори  
isakovazilolakhon@gmail.com*

**Аннотация.** Ушбу мақолада баҳо семантик категорияси, унинг айрим семантик ҳодисалар билан ўхшаши, фарқли жиҳатлари инглиз ва ўзбек тилларида ифодаланувчи баҳо муносабатининг ифодаловчи мисоллар орқали берилган. Баҳо семантик категориясининг экспрессивлик, эмоционаллик, интенсификация /деинтенсификация каби семантик ҳодисалардан умумий ва хусусий жиҳатлари тушунтирилган ва мисоллар билан далилланган. Шунингдек, баҳолаш жараёнига таъсир этувчи адресант ва адресатнинг дунёқараши, баҳолашда мулоқот иштирокчиларининг интенцияси, адресант ва адресатнинг мулоқотга киришаётган шахс ёки вазият ҳақидаги фикрлари, сўзловчи ва тингловчининг ижтимоий жамиятда тутган ўрни, воқелик содир бўлаётган пайтда сўзловчи ва тингловчининг вазияти каби омиллар асослаб берилган ва мисоллар орқали таҳлилга тортилган.

**Калит сўзлар:** баҳо, экспрессивлик, интеллектуал, интеллектуал-эмоционал нутқ формалари, экспрессив-эмоционал ва экспрессив-субъектив баҳолаш, интенсификация /деинтенсификация каби семантик ҳодисалар.

## СЕМАНТИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ ОЦЕНКИ В ЯЗЫКОЗНАНИИ И СВЯЗАННЫЕ СЕМАНТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

**Аннотация.** В данной статье семантическая категория оценки, ее сходства и различия с некоторыми семантическими явлениями представлены на репрезентативных примерах оценочных отношений, выраженных в английском и узбекском языках. Объясняются и доказываются на примерах общие и специфические аспекты семантических явлений, такие как экспрессивность, эмоциональность, усиление/деусиление ценностно-смысловой категории. Кроме того, факторы, влияющие на процесс оценки, такие как мировоззрение адресанта и адресата, намерение участников диалога в оценке, мнения адресанта и адресата о человеке или ситуации, с которой они общаются, на примерах обосновывается и анализируется роль говорящего и слушающего в социальном обществе, положение говорящего и слушающего в момент действительности.

**Ключевые слова:** оценка, экспрессивность, интеллектуальные, интеллектуально-эмоциональные формы речи, экспрессивно-эмоциональная и экспрессивно-субъективная оценка, смысловые явления типа интенсификация/деинтенсификация.

## SEMANTIC CATEGORY OF VALUE IN LINGUISTICS AND RELATED SEMANTIC EVENTS

**Abstract.** In this article, the semantic category of value, its similarities and differences with some semantic phenomena are presented through representative examples of value relations expressed in English and Uzbek languages. The general and specific aspects of semantic phenomena such as expressiveness, emotionality, intensification/deintensification of the value – semantic category are explained and proved with examples. In addition, factors that affect the evaluation process, such as the worldview of the addresser and the addressee, the intention of the dialogue participants in the evaluation, the opinions of the addresser and the addressee about the person or the situation with whom they are communicating, the role of the speaker and the listener in the social society, the situation of the speaker and the listener at the time of the reality are justified and analyzed through examples.

**Key words:** value, expressiveness, intellectual, intellectual-emotional forms of speech, expressive-emotional and expressive-subjective value, semantic phenomena such as intensification / deintensification.

**Қириш.** Маълумки, дунёда содир бўлаётган воқеалар, ходисалар ва ҳолатлар диний, ижтимоий, географик, маънавий ва маданий мансублиги билан боғлиқ равишда турли ижтимоий гуруҳлар,

жамият вакиллари томонидан турлича қабул қилинади. Бу ўз навбатида, бетакрор метафорик образларнинг майдонга келишига омил бўлиб хизмат қилади. Воқеликни икки қараш асосида икки хил баҳолаш мумкин: объектив қараш асосида объектив баҳо бериш ёки субъектив қараш асосида субъектив баҳолаш. Дунё мамлакатлари оммавий ахборот воситалари томонидан расман берилган баёнотномалар, ахборотлар, янгиликлар, илмий асарлар адабий тил нормаларига бўйсунган ҳолда объектив баҳо муносабатини ифодалайди. Муайян шахслар, гуруҳларнинг воқеа-ҳодисаларга муносабатларида эса субъектив баҳо муносабати устулик қилади. Яъни субъективлик ҳар бир шахс борлиққа ўзи мансуб бўлган жамият, миллат, дин ва ёшидан келиб чиқиб, билдирган шахсий баҳосида намоён бўлади. Назарий тилшунослик фанининг асосчиларидан бири Вильгельм фон Хумбольд предметлар идроки субъектив хусусиятга эга эканлиги ва бу субъективлик тил курилишида акс этишини таъкидлаб, сўзни предметни айнан акси эмас, балки инсон қалбида ҳосил бўлган тимсол (образ)нинг инъикоси сифатида қараш лозимлигини уқтиради. Ҳар қандай объектив идрокка субъективлик ҳамроҳ бўлишини инobatга олиб, «ҳар қандай индивидуал инсонни, ҳатто лисонга эътибор бермаган ҳолда ҳам, олам идрокида алоҳида нуқтаи назарга эга, деб ҳисоблаш керак»<sup>2</sup>. Демак, шахс объектив воқеликка субъектив муносабатини кўшиб ифодалайди ва сўзловчининг воқеликка бўлган ижобий ёки салбий муносабати тилда лингвистик ва экстралингвистик воситалар ёрдамида акс этади.

Баҳо муносабати ифодаланишида тил сатҳ воситаларининг ижобий ва салбий маъно англатиши асосий ўринга чиқади ва баҳо семантик категория сифатида тадқиқ этилади. Баҳо муносабатининг ифодаланиши, унинг ўзига хос хусусиятларини таҳлил қилишдан олдин экспрессивлик ҳақида тўхталиб ўтиш, баҳо бу экспрессивликнинг бир қисми эканлигини ёдда тутиш лозим.

**Мавзуга доир адабиётлар таҳлили.** А.Абдуллаев ёзганидек: «Экспрессивлик асосан икки гуруҳга бўлиб ўрганилади: экспрессив-эмоционал ва экспрессив-субъектив баҳолаш [1, 5]. Экспрессивлик тилшуносликка кўчма маъноси билан кирган бўлиб, «кучли ҳиссий образлилик хусусияти» деган маънони ифодалайди [3, 6]. Демак, экспрессивлик ифодавийлик, таъсирчанлик маъноларини билдиради ва эмоционал сўзлар, фонетик, грамматик воситалар орқали нутқда воқеланади. Шунингдек, экспрессивлик (таъсирчанлик) образлилик, баҳолаш, таъкидлаш асосида шаклланади ва ўзида интенсификация/деинтенсификация даражаларини намоён қилади [2, 7].

Маълумки, сўзловчининг воқеликка муносабатига кўра нутқнинг 2 хил шаклини ажратиш мумкин: а) интеллектуал нутқ формаси; б) интеллектуал-эмоционал нутқ формаси [1, 8]. Демак, сўзловчининг психо-физиологик ҳолати ҳам унинг нутқда воқеланади.

**Тадқиқот методологияси, таҳлил ва натижалар.** Интеллектуал нутқ шакли орқали шахс ўзининг нисбий объектив баҳосини билдирса, интеллектуал-эмоционал нутқ формаси воситасида эса шахсий ҳиссиётлари кўшилиб, «мен»и кучайтирилган баҳони билдиради. Яъни интеллектуал ва эмоционал нутқ формалари бирлашиб, сўзловчининг интенциясидан келиб чиққан ҳолда баҳолаш амалга ошади.

Сўзловчининг ақлий салоҳияти тилнинг коммуникатив функциясида, ҳиссий ҳолати эса стилистик функциясида намоён бўлади. Интеллектуаллик ва эмоционаллик категория сифатида бир-бирига зид кўйилса-да, улар ўзаро ажратиб бўлмайдиган, бири иккинчисини такозо қиладиган ходисалардир [4].

Нутқда эмоционалликнинг ифодаланишини кўриб чиқилса, эмоция билан бирга баҳо муносабати ифодаланиши кўзга ташланади: – *Ҳо, бўйиз етмагандан кейин пуф сассиқ бўлдим!* (Ў.Ҳошимов.) гапида ҳам эмоционаллик, ҳам баҳо муносабати ифодаланганини кўришимиз мумкин.

Шуниси эътиборга моликки, эмоционаллик бу ҳис-туйғуга эга сўзлар, тил сатҳ воситалари орқали намоён бўлувчи ходисадир. Эмоционаллик билан баҳо ифодаланишининг фарқи шундаки, эмоционаллик билан баҳо ифодаланиши семантик жиҳатдан ўзаро фарқланади. Эмоционалликни ифодаловчи нутқ бирликларининг барчаси ҳам баҳо муносабатини ифодалай олмайди. Баъзи эмоционал сўзлар (масалан, айрим ундов сўзлар: алло, хўш, кишт) баҳо тушунчасига эга эмас. Масалан: – *Хўш... – деди дадам салмоқлаб. – Ишни дўппидан бошлаймиз.* (Ў.Ҳошимов.) Шу билан бирга шундай сўзлар борки, уларнинг мазмун мундарижасида баҳо тушунчаси ётади, аммо улар эмоционал лексика ҳисобланмайди: *Биласизми, араблар қаҳва ичишаётганда нима дейдилар? Улар дер эканларки, биринчи қултум – аччиқ ҳаёт каби, иккинчиси – лаззатли муҳаббат каби, учинчиси – сирли ўлим каби. Биз учала қултумни ичиб бўлдик.* (Т.Малик. Шайтанат, 2-китоб) Парчада келтирилган аччиқ сўзи эмоционал жиҳатдан нейтрал сўз ҳисобланиб, ҳаёт сўзи билан бирга

<sup>2</sup> Сафаров Ш. Прагмалингвистика. Монография. – Тошкент: Фан, 2008. – Б. 200.



ишлатилганда, машаққатли ҳаёт бирикмасига тенг бўлади ва **аччиқ ҳаёт** сўз бирикмаси салбий баҳо ҳосил қилади, яъни нейтрал сўз контекст таркибида салбий баҳо ҳосил қилмоқда. **Лаззатли муҳаббат** сўз бирикмасидаги **лаззатли** сўзида эса, биз юқорида келтиригандек, сўзнинг мазмуний тузилишининг асосида ижобий баҳо акс этади, аммо **лаззатли** сўзи эмоционал лексикага кирмайди. **Сирли ўлим** сўз бирикмасидаги **сирли** сўзи контекстан ташқарида ва ушбу контекст ичида ҳам нейтрал маъно касб этган.

Шуни таъкидлаш жоизки, даражаланиш, интенсификация / деинтенсификация ҳодисалари ҳам баҳо муносабати билан чамбарчас боғланган. Интенсификация / деинтенсификация даражалари нейтрал баҳо тушунчасига асосланиб, субъектив тарзда амалга ошади. Масалан: *Hamlet. What, the fair Ophelia? Queen. Sweets to the sweet: farewell! (Scattering flowers)* (W.Shakespeare. Hamlet) Парчадаги *sweets to the sweet* фразеологик бирикмаси ижобий баҳо ифодаловчи *beautiful* сўзига нисбатан интенсификатив ҳосил қилган. *Мен бир гектар даламга тўрт кило қўлансадан-қўланса заҳар бердим. Аччиқдан-аччиқ заҳар бердим.* (Т.Мурод.) Мисолдаги *қўлансадан-қўланса, аччиқдан-аччиқ* сўзлари орқали интенсификация ҳодисаси кузатилади ва *қўлансадан-қўланса, аччиқдан-аччиқ* сўзлари сассиқ, аччиқ сўзларидаги нейтрал салбий баҳога нисбатан интенсификатив ҳосил қилган. Шунингдек, айрим интенсификатив ёки деинтенсификатив кўрсатувчи сатҳ бирликлари бир вақтнинг ўзида ҳам баҳо, ҳам интенсификатив ёки деинтенсификатив мазмунини билдиради. Масалан, унлини чўзиш билан интенсификатив ифодалаш: *wide – wi-ide room – ке-енг хона; low – lo-ow voice – па-аст овоз; Yes – ye-e-e-s – жуда тўғри; good – go-o-o-d – жуда яхши; “Just a son of the oooold sod”, he went onmirthlessly, “with a tidy little private bank account of – what? Two, three million?”* Лекин айрим интенсификатив маъно англатган сўзларда баҳо муносабати ифодаланмайди: *dark red, қип-қизил.* Демак, интенсификация/деинтенсификация ҳодисалари баҳо муносабатини тақозо этади ва улар ўзаро боғлиқ.

Субъектив баҳо муносабати ифодаланишида экспрессивлик, эмоционаллик, интенсификатив билан бирга қуйидаги нутқий омиллар муҳим ўрин тутаяди:

1. Адресант (лисоний воқеликни баён этаётган шахс) – сўзловчи ва адресат (лисоний воқеликни қабул қилаётган шахс) – тингловчининг дунёқараши: ... *ёш оила ярим йил ичида бузилиш жарри ёқасига келиб қолди. Куёв бола ажраллигига асосий сабаб деб келиннинг кийиниш маданиятини кўрсатади. Куёв: – Келин шим кияркан, менинг ҳижобга кириш ҳақидаги талабимни рад этди. Бир қараганда талаб тўғри. Хотин эр хоҳлагандай кийиниб юриши керак... Келин томондан тайинланган ҳакам эллик ёшлардаги гапга чечан аёл замонавий тарзда кийинган. Ёшига ярашмаса ҳам, шим кийган, бошида рўмол йўқ. У шубҳасизки, ўз дунёқараши асосида келинни ҳимоя қилади. Куёв томонни феодалликда айблайди.* (Т.Малик. Одамийлик мулки) Парчадаги мулоқот қатнашчиларининг дунёқарашлари бир-бирдан мутлақо фарқ қилиб, адресант – куёв келиннинг кийиниш маданиятига нисбатан салбий баҳо бераётган бўлса, адресат – келиннинг қариндоши келиннинг кийинишни ижобий баҳолайди. Мисолдан кўриниб турибдики, айрим тушунчалар нутқ иштирокчиларининг шахсий хусусиятларидан келиб чиқиб, ўзаро қарама-қарши баҳоланиши мумкин.

2. Адресант ва адресатнинг мулоқотдан мақсади нима эканлиги. Баҳолашда мулоқот иштирокчиларининг интенцияси қанчалик муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўриб ўтиш ўринли. Чунки инсон мақсадидан келиб чиқиб, бир тушунчага ҳам ижобий, ҳам салбий баҳо бериши мумкин. Зеро, Ш.Сафаров таъкидлаганидек, баҳолаш ҳаракатининг мантиқий асосида эмоция интенцияси ётади [6]. Шундай қилиб, сўзловчи сўзлашдан 2 хил мақсади бўлади: а) сўзловчи баҳоланаётган нарса ҳақидаги фикрни, ҳиссиётларини ошқор қилади: *«You’re the cutest thing here!» whispered Clyde, hugging her fondly* (Th.Dreiser. An American tragedy); б) сўзловчи баҳолаш орқали тингловчини нимагадир ундайди: *«Oh, do look at that darling little coat there,» she began, ecstatically, as though freshly arrested by the beauty of it, her whole manner suggesting a first and unspoiled impression. “Oh, isn’t that the dearest, sweetest, cutest little thing you ever did see?” she went on, her histrionic powers growing with her desire for it.* (Th.Dreiser. An American tragedy)

3. Адресант ва адресатнинг мулоқотга киришаётган шахс ёки вазият ҳақидаги фикрлари.

4. Сўзловчи ва тингловчининг ижтимоий жамиятда тутган ўрни.

5. Воқелик содир бўлаётган пайтда сўзловчи ва тингловчининг вазияти.

Баҳо муносабати ифодаланишида 3-5 омиллар таъсирини қуйидаги мисолда кўриб ўтамиз:

– *Сиз... сиз... – деди лаби титраб. – Майда одамсиз! Давлат манфаатини ўйламайсиз! Мана шу уйга кўчиб киришни ўн йилдан бери қутаётган одамлар бор! Оналар, болалар. Уруш инвалидлари... Топшириқни бажаринг!*

*Индамасанг «сиёсий томон»дан олади!*

– Яхши! – дедим. – Битта илтимос, «А-1» арматурали панелни монтаж қилиш мумкин, деб ёзиб беринг... Ўз қўлингиз билан...

«Кобра» сесканиб кетди. Ҳатто икки дунжи ишиб кетгандек бўлди.

– Сиз... – деди вишиллаб. – Илзор бошқармаамизнинг умум мақсадига атайлаб болта уряпсиз. Қўрамыз, монтажчиларингиз носвойчининг ҳақини олса, нима деб сайраб қоларкансиз... Умуман... сиздақа бригадирдан воз кечиш масаласини ўйлаб қўрамыз... Далилларимиз етарли... (Ў.Ҳошимов. Икки эшик ораси) Мисолда келтирилган қурилиш ташкилотининг директори ва муҳандис ўртасидаги суҳбат мазмуни куйидагича: Қурилиш раҳбари давлат мулкани талон-тарож қилиб, қурилишга мўлжалланган қурилиш молларини сотиб юборган. Энди эса қурилиш муҳандисидан давлат стандартида кўрсатилган катталикдаги арматурали панел ўрнига кичкина арматурали панел ишлатишни талаб қияпти. Лекин муҳандис вазиятга тўғри баҳо бериб, сифатсиз уйлар қурилишига рози бўлмаяпти. Бу баҳсда алоқага киришаётган шахслардан бир-бирлари ҳақида **салбий** фикрдалар. Қурилиш раҳбари **ижтимоий жамиятда тутган ўрни юқорилиги** сабабли ходимга менсимасдан муомалада бўлмоқда ва муҳандис ҳақ бўлса-да, воқелик содир бўлаётган пайтда бошлиқнинг **кучли эмоционал** ҳолатини ва ўзининг ходим сифатида тушиб қолган **ноқулай вазиятини** юмшатишга ҳаракат қияпти.

Демак, нутқда юқоридаги омилларга асосланиб, шахслараро муносабатларда семантик баҳо категорияси қўлланилади ва ранг-баранглик касб этиб услубий хосланади. Бу хусусида Э.С.Азнаурова «Коннотациянинг таркибий қисми сифатида маънода экспрессивлик муаммолари кам ўрганилган. Борлиқ хусусида икки хил мулоҳазага билдириш мумкин: дескриптив ва аксиологик. Биринчиси – борлиқни ўзи ҳақида маълумот берувчи (объектив), иккинчиси – борлиқни инсон томонидан баҳоланиши (субъектив)» [2] деб таъкидлайди.

Интеллектуал нутқ шакли орқали шахс ўзининг интеллектуал субъектив баҳосини билдирса, интеллектуал-эмоционал нутқ формаси воситасида эса эмоция билан биргаликда экспрессивлик, хусусан, баҳо муносабати ифодаланиши кўзга ташланади. Экспрессивлик эмоционаллик, образлилик, баҳолаш, таъкидлаш, интенсификация/деинтенсификация даража-лари орқали нутқда воқеланади. Эмоционаллик билан баҳо муносабати ифодаланишининг фарқи шундаки, улар ўзаро семантик жиҳатдан фарқланади, яъни эмоционалликда ҳиссиётларни ифодалаш етакчи бўлса, баҳо муносабати ифодаланишида эса эмоция билан бирга сўзловчининг интенцияси, аксиологик фикрлари ҳамда мулоқот жараёнидаги бошқа омиллар ҳам баҳо муносабати ифодаланишига асос бўлади. Шунингдек, эмоционалликни ифодаловчи нутқ бирликларининг ҳаммаси ҳам баҳо муносабатини ифодамайди. Хусусан, айрим эмоционал сўзлар баҳо тушунчасини ифодаламайди. Масалан: оҳ, эҳе. Лекин шундай сўзлар борки, уларнинг асосида баҳо тушунчаси ётади, аммо эмоционал лексикага кирмайди: яхши, ёмон, қувонч, ғазаб, ақлли, аҳмоқ. Баҳо интенсивлик хосил бўлишида ўзига хос ўрин тутаяди, чунки интенсификация ходисаси баҳоланган нейтрал тушунчага асосланиб, субъектив тарзда амалга ошади ва айрим интенсивлик/деинтенсивликни кўрсатган тил сатҳ бирликларида баҳо муносабати ҳам ифодаланган бўлади.

**Хулоса ва таклифлар.** Юқоридаги фикрларни хулоса қилиш мумкинки, интеллектуал нутқ шахснинг интеллектуал субъектив баҳосини, интеллектуал-эмоционал нутқ формаси эса эмоция билан биргаликда экспрессивлик, хусусан, баҳо муносабати ифодалайди. Бу баҳолар ўз навбатида нутқда экспрессивлик орқали юзага чиқади. Экспрессивликнинг таркибий қисмлари сифатида эмоционаллик, образлилик, баҳолаш, таъкидлаш, интенсификация /деинтенсификация даражаларини олиш мумкин. Баҳо муносабати ифодаланишининг экспрессивлик, эмоционаллик, образлилик, баҳолаш, таъкидлаш, интенсификация/деинтенсификация каби семантик ходисалар билан ўхшаш ва фарқли жиҳатлари мавжуд.

Шунингдек, субъектив баҳо муносабати ифодаланишида экспрессивлик, эмоционаллик, интенсивлик билан бирга куйидаги адресант (лисоний воқеликни баён этаётган шахс) – сўзловчи ва адресат (лисоний воқеликни қабул қилаётган шахс) – тингловчининг дунёқараши, адресант ва адресатнинг мулоқотдан мақсади нима эканлиги, Адресант ва адресатнинг мулоқотга киришаётган шахс ёки вазият ҳақидаги фикрлари, сўзловчи ва тингловчининг ижтимоий жамиятда тутган ўрни, воқелик содир бўлаётган пайтда сўзловчи ва тингловчининг вазияти каби нутқий омиллар муҳим ўрин тутаяди.

Демак, нутқ жараёнида баҳо муносабатини тадқиқ қилишда аксиологик омиллар билан биргаликда нутқий вазиятдаги омиллар ҳам муҳим ўрин тутаяди ва баҳо ифодаланишида ёндош семантик ходисаларни ўрганиш ҳам мавзуни тушунишнинг асосий меъзонларидан саналади.

## АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаев А. Ўзбек тилида экспрессивликнинг ифодаланиши. – Т.: Фан, 1983. – Б.7.
2. Азнаурова Э.С. Прагматика художественного слова. – Т.: Фан, 1988. – С. 64.
3. Зияев А.И. Тилда интенсификация /деинтенсификация семантикасининг лисоний бирлик ва шакл парадигмаларини ҳосил қилиши: Филол. фан. докт. ... дисс. автореф – Фарғона, 2020. – Б.17.
4. Маджидова Р.У., Муҳиддинова Х.С., Султонова Ш.М. Тилишуносликка кириш. – Т.: 2015. – Б. 6.
5. Мартине А. Основы общей лингвистики // Сборник. Новое в лингвистике. – 1963. – №3. – С. 366—566.
6. Mukhammadjon Solijonov. Linguistic and extralinguistic factors forming the conceptual field of parables. *International journal of social science & interdisciplinary research* (2022): Pp. 414-417.
7. Сафаров Ш. Прагматика. Монография. – Т.: Фан, 2008. – Б. 200.
8. Solijonov Muhammadjon. Conceptual field analysis sample of the text (on the example of parable). *Актуальные вопросы современной науки и образования*. 2021. – С. 138-140.
9. Solijonov Mukhammadjon. Basics of linguocultural analysis of literary text. *International Journal of Early Childhood Special Education*. Vol 14, Issue 07 2022. – Pp. 2197-2201.
10. Solijonov Mukhammadjon. On the linguocultural analysis of the conceptual field in the text. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine* 7.3 (2020): 3656-3660.

## СЎЗ ЯСАШДА ЛИСОНИЙ ВА НОЛИСОНИЙ ОМИЛЛАР

Шарипов Жаҳонгир,

Жиззах давлат педагогика университети

jahongirsharipov@gmail.com

**Аннотация.** Сўз ясашга Маҳмуд Қошғарий давридан бошлаб эътибор берилган бўлиб, бунда сўз ясашнинг асосан иккита усули фаоллиги кузатилди. Умуман, жаҳон тилшунослигида сўз ясаши борасида олиб борилган тадқиқотларнинг деярли барчасида сўз ясашига, уларнинг қандай усуллар эканлиги, кўринишларига тўхталиб ўтилганлиги асосланганлиги, жумладан, туркий тиллар сўз ясашига доир ишларда бу масалага алоҳида эътибор қаратилганлиги ёритилган. Ҳатто, сўз ясаш усуллари махсус тадқиқот объекти бўлган ишлар ҳам анчагина бўлиб, ўзбек тилшунослигининг ўзидаёқ, шу масаланинг моҳиятини очиб беришга бағишланган. Бундан ташқари, таниқли тилшунос олим А.Ғуломовнинг сўз ясаш усулларининг тадқиқига алоҳида эътибор молик, академик А.Ҳожиёвнинг ишларида эса сўз ясаш усуллари борасидаги қарашларни назардан четда қолмаганлигига муносабат билдирилган.

**Калим сўзлар:** сўз ясаши, аффиксация ва композиция-синтактик, конверсия усул, лексик-семантик, фонетик сўз ясаш, аббревиация ва редеривация, префиксация.

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И НЕЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ  
СЛОВООБРАЗОВАНИЯ

**Аннотация.** Внимание к словообразованию уделяется со времен Махмуда Кашгари, при котором активно действовали в основном два способа словообразования. Вообще практически все исследования словообразования в мировой лингвистике основаны на словообразовании, каковы их методы, каковы их проявления. Есть даже немало работ, где методы словообразования являются предметом специального исследования, а в рамках узбекского языкознания они посвящены раскрытию сути этого вопроса. Кроме того, особое внимание уделялось исследованию способов словообразования известного лингвиста А. Гуломова, не обошли вниманием взгляды на способы словообразования и в работе академика А. Ходжиева.

**Ключевые слова:** словообразование, аффиксация и композиционно-синтаксический, способ преобразования, лексико-семантическое, фонетическое словообразование, аббревиатура и редеривация, префиксация.

## LINGUISTIC AND NON-LINGUISTIC FACTORS IN WORD FORMATION

**Abstract.** Attention has been paid to word formation since the time of Mahmud Kashgari, in which mainly two methods of word formation were active. In general, almost all of the researches on word formation in world linguistics are based on word formation, what are their methods, and their appearance. There are even quite a few works where word formation methods are the object of special research, and within Uzbek linguistics, they are dedicated to revealing the essence of this issue. In addition, special attention was paid to the research of the word formation methods of the famous linguist A. Gulomov, and the views on word formation methods were not overlooked in the work of the academician A. Hojiev.

**Key words:** word formation, affixation and composition-syntactic, conversion method, lexical-semantic, phonetic word formation, abbreviation and rederivation, prefixation.

**Кириш.** Тилшуносликда сўз ясаши, тўғрироғи, ясашиш усулларини белгилаш борасидаги фикрлар, қарашлар жуда турли-туман. Бироқ шуни алоҳида таъкидлаш керакки, тилшуносликнинг минг йиллик тарихи давомида сўз ясаш усулларига эътибор қаратилган илк ишлардан бошлаб, то XX асрнинг охиригача қадар ва яратилган илмий тадқиқотларда ҳам сўзлар иккита фаол усулида ясашиш маълумдир. Бу деярли барча тилшунослар томонидан яқдиллик билан қабул қилинган. Лекин бошқа ҳолатлар қайд этилган ўринларда ҳам дастлаб ана шу икки: аффиксация ва композиция-синтактик усулда сўз ясашиш берилган.

**Asosiy qism.** XX asrning 40-yillarida A.Ғуломовнинг «Ўзбек тилида сўз яшаш йўллари ҳақида» 50 саҳифали мақоласи нашр этилади [4, 37-87]. Олим ушбу ишида «Сўз яшаш термини, дунё тилларида сўз яшаш усулларининг бир қанча хил бўлишига қарамай, бизнинг онгимизда, одатда, аффикс орқали янги сўзнинг муомалага кириши тушунилади, чунки ҳозирги тилларда энг кўп қўлланадиган, жуда сингиб кетган усулдир. Бироқ мақоланинг 32-бетида бундан бошқа (аффиксиз) сўз яшаш усуллари ҳам бордир», - дейди. Олим агар аффиксиз бошқа усуллар ҳам бордир, деганда, ёрдамчи сўз сифатида сўз яшашда иштирок этган воситаларни (кам, хуш, қил, бўл, эт...) назарда тутган ҳолда ушбу фикрни айтган бўлса ҳам, барибир, ҳақлидир. А.Ғуломов ушбу мақоласида [11, 22] ўз қарашларини қисман ўзгартириб, ҳолатларни умумлаштириб, янгича ёндашиб, сўз яшаш усулларини учтага бирлаштириб, грамматик сўз яшаш, лексик-семантик сўз яшаш ва фонетик сўз яшаш тарзида ажратади. Албатта, олим шу ўринда берилган жумлада "...ўзбек тилида сўз яшаш воситалари ҳар хил бўлиб, уларнинг типлари шундай кўринишларга эга: морфологик тип, лексик-семантик тип, морфологик-синтактик тип, фонетик тип" тарзидаги фикрни айтади. Кўринадики, А.Ғуломов ушбу фикрида, ҳақиқатдан ҳам, айрим олимлар тўғри таъкидлаганларидек, гуё "сўз яшаш типи" ва "сўз яшалиш йўли" тушунчаларини қориштириб юборган, уларни эквиваленти сифатида қўллаган. Ҳатто, тип маъносида «модел» сўзини ҳам қўлланганлиги қайд этилади. А.Ғуломов, умуман олганда, сўз яшаш типининг моҳиятини тўғри тушунган, яъни олим ясама сўзларни ўзаро бирлаштирувчи маъно, бир томондан, бир типга оид ясама сўзларнинг ҳаммасини уларнинг сўз яшалиши асосларидан фарқлашини ҳам, иккинчи томондан, сўз яшалишининг шу типини бошқа сўз яшалиши типларидан фарқлашини, учини томондан, бир типга оид ҳар бир ясама сўзнинг маъноси гуруҳловчи маънога тенг бўлмаслигини ҳам билган. Шу билан бирга, сўз яшалиш типининг умумийлик билан характерланишини ҳам, бунинг эса системага хос, системани белгиловчилардан ҳисобланишини ҳам билган. Бироқ шу ҳолатларни фарқлаган олим, ҳақиқатан ҳам, А.Ҳожиев кўрсатганидек, *сўз яшалиш тип* ва *сўз яшаш йўллари*, *сўз яшаш усуллари терминларини* эквивалент сифатида қўллагани ҳам фактдир. Олим сўз яшалиш типи ва моделларини фарқлаб, иккинчиси биринчисининг таркибида бўлишини тўғри кўрсатган.

А.Ғуломов XX аср ўрталарида сўз яшаш усуллари терминини қўллаб, бундай усулларни: морфологик, синтактик, лексик, семантик, фонетик усуллар тарзида белгиллаган бўлса [5, 7], 70-йилларга келиб учта қолипга келтиради [14, 22].

Барча тилшунослар каби рус олимлари сўз яшалиш усули тушунчаси моҳиятини тўғри англаган ҳолда умумлаштириб, иккита тарзида бир қадар умумлаштирган ҳолда эса тўртта тарзида белгиллаганлар. Рус тилининг ўзига хос сўз яшалиши тизими нуктаи назаридан бунинг қанчалик тўғри ва асосли эканлиги асосланади. 1980 йилда, Н.Ю.Шведова бош муҳаррирлигида яратилган «Русская грамматика» (1-китоб) фундаментал ишида умумлаштирилган тарзда, асосан, иккита сўз яшаш усули, 1970 йилда нашр этилган «Грамматика современного русского литературного языка» [18, 37-301] китобидаги сўз яшалишга оид қисмида ҳам шундай ифодаланган. Фақат кейинги китобда сон, олмош ҳамда экспрессивлик ифодаловчи юкламалар, тақлид ва ундовлар, ўзгарувчан сўзларнинг ажратилган шаклларига хос сўз яшалиш структураси, шунингдек, сўз яшалишида морфонологик ҳодисалар кўшимча тарзида берилган бўлиб, рус тилида сўз яшашнинг асосан икки усули қайд этилганлигига гувоҳ бўламиз. Н.М.Шанскийнинг «Очерки по русскому словообразованию» [17] монографиясида сўз яшалишнинг аббревиация ва редеривация усулларини ҳам бирлаштирган ҳолда тўртта: лексик-семантик; морфологик-синтактик; лексик-синтактик ва морфологик усуллар алоҳида бобда берилган [17, 253]. Сўз яшаш усулларини шу тарзида белгилаш Галкина-Федарук ва бошқалар томонидан тузилган «Современный русский язык» китобида ҳам қайд этилган.

Бошқа туркий тиллардаги адабиётларда, жумладан, козоқ тилига оид «Современный Казахский язык» китобида сўз яшалиши ҳар бир туркум доирасида берилиб, от, сифат, феъл ва равишларнинг яшалишида, асосан, аффиксация усули ҳамда сўз кўшиш усул борлиги қайд этилади. Шу китобнинг ўзида: «Аглютинатив тилларда сўз яшалишининг аффиксация усули ягона усул эмас. Қозоқ тилида янги сўзлар турли хил усуллар билан, жумладан, лексик-грамматик усул (сўз кўшиш, иккилантириш, такрорлаш кабилар) билан ҳам яшалиши мумкинлиги қатъий таъкидланган бўлиб, ўзак, негиз, ўзак морфема тушунчалари ва уларнинг моҳияти, шунингдек, аффиксларнинг, асосан, ўзакдан кейин кўшилиши қайд этилади.

1975 йилда нашр этилган «Хакас тили грамматикаси»да [3, 52] сўз яшашнинг морфологик, синтактик, лексик (лексик-синтактик) усуллари қайд этилган. Морфологик усулнинг энг унумли усул эканлиги, лексик усул изоҳланар экан, бунда, сўз маъносида туб ўзгариш ҳосил бўлиб, сўзнинг иккита сўзга ажралиб кетиши назарда тутилган. Худди шу тарзда Озарбайжон, Қорақалпоқ ва бошқа

туркий тиллардаги сўз яшашининг аффиксация ва композиция усуллари қайд этилиб, лексик ёки лексик-семантик каби бошқа усуллар ҳам мавжудлиги кўрсатиб ўтилади. Шуниси характерлики, қайд этилган адабиётларга эътибор қаратилса, кўрсатилган усуллар қаторида фақат фонетик усулда сўз ясаши асосан А.Ғуломовнинг шу масалага бағишланган ишларидагина кузатилади. Рус тилига оид адабиётларда ҳам, туркий тилларга оид адабиётларда ҳам бошқа олимлар томонидан бу усул қайд этилмайди. Демак, А.Ғуломов ўзбек тилида тарихан, сўз ясашининг шундай усули мавжуд бўлганлигига эътибор қаратади ва ўзбек тилининг ўзига хос фонетик материаллари асосида, ясашининг қонуниятларини тўғри белгилагани ҳолда, бу усулда кўплаб сўзлар ясалганлигини (тил тарихида) асослаб берган, дейиш мумкин. Албатта, бу усулда сўз ясаши (олим кўзда тутган тарзда) ҳозирги кунда кузатилмайди ҳамда ўз фаоллигини йўқотган. А.Ғуломов фонетик усулда сўз ясашининг биринчи кўриниши бўлган ички ўзгаришлар асосида сўз ясашига кўп маротаба мурожаат қилади ва бунинг қонуниятларини ҳам белгилаб беради [7,19]. Бу эса олимнинг ҳақ эканлигига кишини ишонтиради. Кейинги этимологик кузатишлар ҳам кўз-кўр, кун-тун, дада-ада-ота; ога-тога, қўл-қил, кел-кет, олд-орт, ост-уст, ака-ука, ота-она, тош-теш, қатик-қаттиқ, тўғри-ўғри, сол-ол, бўз-тўз, сўз-сиз, бос-ос, хирр-ир, югур-йур, сугур-сур, арт-арч, ёй-ёз каби яна бошқа жуфтликларнинг шу усулда ясалганлигини кўрсатади (дам-дим каби қўлланишлар ҳам мавжуд). Бу масала ҳали жиддий тадқиқотларни талаб этади, албатта. Лекин, А.Ғуломовнинг бу усулга алоҳида эътибор қаратганлигини ва бу ҳолат ўзбек тилининг этимологик луғатларини тузишда назарий асослардан бири бўлганлигини ҳамда келгусидаги яна кўп тадқиқотларга манба бўлиш мумкинлигини таъкидлаймиз. Ўзбек тилшунослигида «содалашиш» ҳодисасига бағишланган кейинги бир ишда ҳам юқоридаги каби жуфтликларда фонетик воситалар янги сўзларнинг ясашида муҳим аҳамият касб этганлиги қайд этиб ўтилади [6].

Гап шундаки, А.Ғуломовнинг морфонология ва сўз ясашига доир ишларида, шунингдек «Феъл» китобида, қоп-йоп, бос, бот-бол-болта-босқон; сўз-йўз; йор-йир-жир-жар (йара), бўз-бур-буш; тим-том-дом; кўр-қўр; кез-кес-кеч ва ҳоказо жуда кўп бир-биридан ясалган, бир-бирига товуш жуфтликлари (фоностома) жиҳатидан ҳамда маъно алоқадорлигига кўра боғланувчи бирликлар борки, улар 3-4 та эмас, яхлит системани ташкил этади. Уларнинг бир-биридан ясалганлигини белгиловчи қонуниятлари ҳам мавжуд. Жумладан, карама-қарши, яқин тушунчаларни ифодаловчи сўзлар, от-феъл жуфтлиги, от-феъл-сифат жуфтлиги каби алоҳида қонуниятлар асосида юзага келганлиги ишончлидир. Фонетик ўзгариш асосида фарқланиш тарзида янги сўзлар ҳосил бўлиши масаласи А.Ғуломов томонидан жиддий тадқиқ этилган бўлиб, шу усулда сўз ясаши мавжуд бўлганлиги асослаб берилган. Бизнингча, ўзбек тилига хос, одатда, бир бўғинли, икки товуши бир хил бўлган туб сўзларни, жиддий тадқиқ этилса, олимнинг фикрлари тўғри эканлиги янада равшанлашди, ўзининг аниқ исботини топади. Масалан, йоп ва қоп сўзлари «бекитмоқ» семаси билан бирлашади; сўз-йўз узиш «бирор нарса сатҳи орқали «ўтиш» семаси билан, бўз-бур сўзлари «хом», «ишлол берилмаган», «оқ» семалари билан, тим-том сўзлари «усту бекилган жой» (тимнинг тагида) семаси билан, йор-йир жуфтлиги «ажратилиш» семаси билан билан бирлашади. Кўринадики, бари бир, қандайдир фонетик ҳодиса содир бўлган: кун-тун жуфтлигида олдинги товуш алмаштирилган ва ҳоказо. Буларнинг барчасида ана шундай фонетик ўзгариш асосида, дейлик кейин фарқланиш рўй бериб янги бир луғавий бирлик юзага келган. Ўзбек тили материаллари тарихида шу усулда янги сўзлар ясалганлигини тўғрисида маълумот беради.

XX аср охири XXI аср бошларида ўзбек тилшунослигида сўз ясашининг, асосан, битта усули мавжудлиги тўғрисида маълумотлар бор, лекин барча тилшуносликларда аксарият олимларнинг чиқишларида композиция усулида сўз ясаши йўқлиги қайд этила бошланди [13]. Академик А.Ҳожиёв ўзининг 1989 йили нашр этган «Ўзбек тили сўз ясаши» қўлланмасида композиция усулини кўрсатиб беради. Олим аббревиация, лексик-семантик, фонетик, синтактик-лексик усулларни алоҳида усуллар тарзида қайд этмасликни баён қилган ҳамда аббревиация усулини сўз ясаши усули сифатида карамаслик ҳақидаги фикрлари яхши асосланган. Сўз яшаш муаммолари, жумладан, сўз яшаш усуллари борасида ўзига хос тарзда мукамал фикрлар айтган, ўз қарашларини билдирган. Олим 80-йилларда композиция усули асосий усуллардан бири эканини тан олган эди. Бироқ тил системасига янгича ёндашувлар, янги кузатишлар асосида ўз фикрини ўзгартирди. «Ўзбек тили сўз ясаши тизими» қўлланмасида композиция усулида сўз ясаши алоҳида усул сифатида карамаслик кераклигини таъкидлаб, 3 пунктдан иборат хулоса беради [15, 16-17]. Албатта, ҳозирги кунгача ҳам, ҳозир ҳам қўшма сўз деб аталиб келинган ва от+сифат, сон+от, феъл+от, тақлидий сўз+от, от+сифат, от+сифатдош, от+от типиде ясалган бирликлар «сўз ясаши усули билан ҳосил бўлган сўзлар ҳисобланмайди деб таъкидлаган [16]. “Бинобарин, улар сўз ясаши тизими объектига

кирмайди, таркибида бирдан ортик луғавий маъноли қисмнинг борлиги «қўшма сўз»лик белгиси, композиция усули билан ясалганлик белгиси бўла олмайди» каби фикрларнинг тўғри ёки тўғри эмаслиги мунозаралидир. Буларнинг ҳар бири аввало атрофлича асосланиши керак. Жумладан, *қўшма сўзлар* деб аталиб келинаётган янги луғавий бирликларни тан олмаслик мумкин эмас, чунки луғат, грамматикаларда ҳам қайд этилган. Лекин уларни *қўшма сўзлар* деб аташ керакми ёки содаллашиш жараёни содир бўлганлиги ва бир тушунчани ифодаловчи бирликка айланганини ҳисобга олиб *содда сўзлар* деб аташ керакми? Соддалашиш жараёни, иккита сўзнинг оддий бирикиши қўшма сўзни - шундай луғавий бирликни юзага келтира оладими? Каби саволларга жавоб топишга ҳам ҳаракатлар қилинган.

А.Ғуломов ҳам бу борада фикр юритиб, сўз бирикмалари турли хил ўзгаришлардан кейин - шу йўсинда, бирикмалигини йўқотиб бир тушунчани ифодалайдиган луғавий бирликка - қўшма сўзга айланишини айтади ва ҳатто, тан олинган аффиксация усулида сўз ясалиши ҳам биринчи кўринишдаги сўз ясалиш усулининг янада содаллашишидан ҳосил бўлганлигини таъкидлайди: «Тарихий жиҳатдан қараганимизда, аффиксация йўли композициядан туғилган: ўзак+ўзак-ўзак+аффикс: аффикслар аслида мустақил сўзлардан келиб чиққан: ошхона, халқобод, барибир[10, 24-25] деган фикр бизга маълум ёки проф.Ё.Тожиёв ўзининг «Ўзбек тилида қўшма сўзларнинг ясалишига доир мақоласида[9] «Қўшма сўзлар, ҳақиқатан ҳам, икки сўзнинг оддий қўшилишидан ясалмайди, улар, одатда, сўз бирикмаларининг фонетик, грамматик ва семантик ўзгаришлари натижасида ўзаро сингишиб кетиб яхлитлашишидан, улар орасидаги синтактик муносабатнинг йўқолишидан, лексикализациялаш асосида юзага келади, бу композиция усули тарзида шартли белгиланиши мумкин. Қўшма сўзнинг ҳосил бўлиши оддий сўз қўшилиши усулида ҳосил бўлмайди», деган фикрни айтади ва буни асослаб беради. Бундан фақат усулнинг номинигина аниқлаш кераклиги ойдинлашади. Ҳамма қўшма сўзлар шу тахлит сўз бирикмаларининг уч жиҳатдан ўзгариши ва содаллашишнинг юзага келиши билан ҳосил бўлади, баъзи тарихан ўзгаришлар ҳисобга олинмаса, ясама қўшма сўзларда маъно улар таркибидаги компонентлари маъноларидан ташкил топади, ана шу компонентлар орқали унинг ясалма эканлиги мотивланади: *белнинг боғи- белбоғ, томнинг орқаси - томорқа, ерда ўсадиган ёнғоқ – ерёнғоқ* ва ҳоказолар. Қўшма сўз таркибида иккита ўзбек тилига оид, ҳозир ажратиб олса бўладиган, мустақил ҳолда қўлланадиган, маъно англатадиган бирликнинг мавжудлиги уларнинг ясалишини мотивлайди. Улардан бири бўлмаса, ясалмалик ўз қимматини йўқотади.

Профессор Ё.Тожиёв бирикма таркибида фонетик ўзгариш, грамматик ўзгариш - қаратқичли бирикмаларда қаратқич шаклининг ёки эгалик шаклининг тушиб қолиши, ҳар иккаласининг тушиб қолиши, синтактик алоқанинг, яъни қаратқич-қарашлилиқ муносабатининг йўқолиши; сифатловчили бирикмаларда сифатловчи-сифатланмишликнинг йўқолиши; эга-кесим муносабатидаги бирикмаларда эга-кесимлик муносабатининг йўқолиши: *қумбосди, туячукди, бўрибосар, отчопар, келин тушиди* оҳангнинг ўзгариши; семантик ўзгариш - маънолар қоришиб, сингишиб кетиши, бир тушунчани ифодалаш ҳолига келиши каби ана шу уч ўзгариш бўлмаса, бирикма қўшма сўзга айланмаслигини кўрсатади (*сув+тупроқ* - улар сингишиб, қоришиб кетишидан бир тушунча ифодаловчи *лой* сўзи вужудга келгани каби). Демак, қўшма сўз тилда бор бўлса, унинг мавжудлиги тан олинган бўлса, у ҳақиқатан ҳам, тилда мавжуд бирликлар воситасида- шулар асосида ҳосил бўлган бўлса, луғатларда қайд этилса ва луғавий бирлик саналса, кўринадики, у - янги сўз, айнан, янги ясалган, янги ҳосил қилинган сўз - луғавий бирликдир. Албатта, у аффиксация усулидаги ясалган эмас, унинг ясалиши бошқа усулда, яъни сўз бирикмасининг юқорида айтилган уч ўзгариши асосида бирикмаликдан чиқиши, таркибидаги компонентларнинг бир-бирига сингишиши усулида ясалган. Унга аффиксация усулидаги ясалиш ҳолатини татбиқ этиб бўлмайди. Қўшма сўзнинг мотивланиши ҳам, таркибий қисмларининг хусусиятлари ҳам бошқачадир. А.Ғуломов қўшма сўзларга ана шу жиҳатларидан келиб чиқиб, ўзига хос ясалиш усули борлигини ҳисобга олиб ёндашган. Шунга кўра, буни алоҳида усул сифатида белгилаган. Туркий тилшуносликнинг минг йиллик тарихи давомида ҳам олимлар шу ва шунга ўхшаш яна кўп жиҳатларни эътиборга олиб бу усулда янги бирлик вужудга келишини қайд этишган.

**Xulosa.** Юқоридагилардан келиб чиқиб шуни айтиш мумкинки, олимнинг XX асрнинг 70-йилларида сўз ясалишига ҳам тарихан, ҳам замонавийлик нуқтаи назаридан ёндашган ҳолда ўзбек тилида сўз ясалишининг учта усулини кўрсатиши, «...улар ичида ҳозирги кунда аффиксация ва композиция усуллари етакчилик қилиши, фонетик усул эса ўз фаоллигини деярли йўқотган», деган фикри ҳамон ўз кучини йўқотган эмас. Аксинча, **биринчидан**, ривожланган тилшуносликларнинг барчасида ҳали ҳеч ким композиция усулида сўз ясалиши мавжуд эканлигини асосли тарзда инкор

этмаган (уни синтактик, лексик-синтактик, семантик-синтактик усуллар тарзида номлаганлар борлиги маълум), рад эта олган эмас, **иккинчидан**, ҳали туркий тилшуносликда, ҳатто, *онке* типдаги бирликларни префиксация усулида сўз ясашига киритиб, туркий тилларда ҳам префиксация бор - префикслар мавжуддир - деб олимлар изоҳлаган [1;20,50-65] ва А.Ғуломов қайд этган фонетик усулда сўз ясалишини асосли тарзда бекор қила олган эмаслар. Бироқ бу усулнинг, ҳақиқатан ҳам, тил тарихида мавжуд бўлганлигини қўллаб-қувватловчи, буни атрофлича ўрганишга даъват этувчи, фактларга асосланган ҳолда, бу усулни тан олувчилар бор. Мазкур ҳолат А.Ғуломов тадқиқотларининг ўзбек тили фактларига тўла асосланганлиги, чуқур таҳлиллар асосида хулосаланганлиги, тилшунослик тараққиёти учун назарий манба бўлганлигини яна бир бор тасдиқлайди. Олим «Феъл» китобида композиция усулининг ўзига хос жиҳатларини асосли тарзда кўрсатиб берганлигидан ташқари, 1975 йилда бу масалага яна алоҳида эътибор қаратади. «Ўзбек тили грамматикаси» китобининг «Қўшма сўзлар» қисмида улар ясалишининг асосий хусусиятларини, қўшма сўз ясалишидаги қонуниятларни яхши очиб беради ва «Сўз яшашнинг бу типини ҳам ўзбек тилидаги актив йўллардандир» деган асосли фикрни айтади.

### АДАБИЁТЛАР:

1. Азимов П. Префиксация в туркменском языке. Ашхабад, 1947.
2. Баскаков Н.А. Каракалпакский язык. - М., 1952, -Б.154.
3. Баскакова Н.А. Грамматика хакасского языка. Под ред.проф.. -М., 1975, -С.52.
4. Ғуломов А. Ўзбек тилида сўз ясаи йўллари ҳақида. Тил ва адабиёт институти илмий асарлари. 1-китоб, - Т.: 1949, -Б. 37-87.
5. Гулямов А. Проблемы исторического словообразования узбекского языка. Фил.фан.док.дисс. АР. -Т.: 1955, -Б.7.
6. Поцелуевский А.П. Происхождение в личных и указательных местоимений. Ашхабад, 1947.
7. Раҳматуллаев Ш. Ўзбек тилининг этимологик лугати. - Т.: Университет, 2009.
8. Тожиев Ё. Ўзбек тили морфемикаси, -Т.: 1992, -Б.6-40.
9. Тожиев Ё. Ўзбек тилида қўшма сўзларнинг ясалишига доир // ЎЗМУ илмий ишлари тўплами. Ўзбек тилшунослигининг долзарб масалалари. -Т.: 2009.
10. Ўзбек тили грамматикаси. -Т.: 1975. –Б.24-25.
11. Ўзбек тилининг илмий грамматикаси. Кириш. 1975. 1-китоб, - Б. 22.
12. Усмонова М.К. Ўзбек тилида соддалашиши (ясама сўз ва сўшаклар мисолида) номзодлик диссертацияси, - Т.: 2012.
13. Хожиев А. Ўзбек тили сўз ясалиши тизими, -Т.: Ўқитувчи, 1989.
14. Хожиев А. Грамматика. 1-китоб, - Б.22.
15. Хожиев А. Ўзбек тили сўз ясалиши.1989 й. –Б.16-17.
16. Хожиев А. Ўзбек тилида қўшма, жуфт ва такрорий сўзлар.1963 й.
17. Шанский Н.М. Очерки по русскому словообразованию. - М., МГУ нашири, 1968.
18. Шведова Н.Ю. Грамматика современного русского литературного языка. Отв.ред. -М.; 1970, -С. 37-301.
19. Маматов А. Этимологик кузатишлар, -Т.: 2010.
20. Шарипов Ф. Attitude to the plural affix in Uzbek language // Buxoro davlat universiteti Ilmiy axboroti. -Т.: 2021. – № 1. – Б. 50-65.



**МОРФОЛОГИК ЛУҒАТЛАРНИНГ ЯРАТИЛИШИ – ЯНГИ АМАЛИЙ БОСҚИЧ  
КАЛИТИ**

*Шарипов Фазлиддин Галиевич,  
Гулистон давлат университети  
филология фанлари доктори, доцент  
[fazliddindpr@mail.ru](mailto:fazliddindpr@mail.ru)*

***Аннотация.** Ушбу мақолада ўтган асрнинг биринчи чорагида она тили таълимига оммани ёппасига саводхон қилиши талаби қўйилган маълумотлар асосида фикр билдирилган. Асрнинг иккинчи чорагида эса тилишунослик олдида адабий тил меъёрларини ишлаб чиқиши вазифаси турган бўлса, таълим зиммасида фаннинг бу борадаги ютуқларини амалиётга жорий қилиши ва оммалаштириши каби ижтимоий буюртма шартда турган эди. Хўш, бугунги кунда таълим, аниқроғи, она тили таълимига юклатилган ижтимоий буюртма нима, таълим воситалари унга қай даражада монанд, тилишуносликда дастлаб қайси бўлимга алоҳида эътибор қаратиши керак, қайси бўлимларни қайтадан таҳлил қилиб, ўқувчи оммасига етказиши керак? каби масалалар қуйидаги мақоланинг мундарижасини ташкил этади. Шулар қаторида лугат ва лугатнинг янгича қирраларини очиши масаласи ҳам тадқиқнинг долзарб вазифаси сифатида таҳлилга тортилган.*

***Калит сўзлар:** сунъий интеллект, грамматик лугат, формал ва субстанциал морфология, замон, майл, шахс-сон, бўлишли-бўлишсизлик, вазифа шакллар, нисбат.*

**СОЗДАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ СЛОВАРЕЙ - КЛЮЧ К НОВОМУ  
ПРАКТИЧЕСКОМУ УРОВНЮ**

***Аннотация.** В статье поднимаются проблемы народного образования, столь необходимого для поднятия грамотности основной массы населения в первой четверти прошлого века. Если перед учеными, лингвистами, филологами во второй половине XX столетия была поставлена задача разработки основных норм литературного языка, то в области образования одной из основных задач было внедрение и популяризация достижений науки. Итак, что же такое образование сегодня, точнее, каков социальный заказ, что же было поставлено перед преподавателем родного языка, насколько проблемы образовательного характера получают отражение в процессе преподавания родного (узбекского) языка, на какой раздел в языкознании следует обратить особое внимание, какие разделы следует пересмотреть и довести до читателей для получения результатов? Эти и много других вопросов составляют основное содержание статьи. Одной из задач, поднятых в исследовании, является вопрос создания новых словарей и словарей нового типа.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, грамматический словарь, формальная и субстантивная морфология, время, наклонение, лицо-число, причастие-инфинитив, формы заданий, соотношение.*

**CREATION OF MORPHOLOGICAL DICTIONARIES - THE KEY TO THE NEW  
PRACTICAL LEVEL**

***Abstract.** In this article, an opinion is expressed based on the data that the mother tongue education was required to make public massively literate in the first quarter of the last century. In the second quarter of the century, linguistics was faced with the task of developing literary language norms, while the social order of implementing and popularizing the achievements of the science in this regard was at the beginning of education. So, what is education today, more precisely, what is the social order imposed on mother tongue education, to what extent are educational tools similar to it, which section in linguistics should be paid special attention to, which sections should be re-analyzed and brought to the readership? Such issues constitute the content of the following article. Among them, the issue of opening new aspects of vocabulary and vocabulary is analyzed as an urgent task of research.*

***Key words:** artificial intelligence, grammatical vocabulary, formal and substantive morphology, tense, mood, person-number, participle-infinitive, task forms, proportion.*

**Кириш.** Тилшуносликда луғатлар манбалар орасида тиллараро муносабатларни таъминлаш, тилнинг грамматик қурилишини тадқиқ қилиш, тил меъёрларини белгилаш, жамият аъзоларининг миллий тафаккури, нутқ бойлигини ўстириш, ижтимоий-сиёсий онгини шакллантиришдаги бебаҳо хизмати билан алоҳида ажралиб туради. XX аср бошларига келиб, луғатлар таълим самарадорлигини оширишнинг муҳим омили эканлиги эътироф этила бошланди, чунки тилшуносликда лексикографиянинг янги лингводидактик йўналишдаги ўқув луғатчилиги тармоғи пайдо бўлди. Натижада жаҳоннинг илғор давлатларида мактаб учун махсус луғатлар яратилиб, улар таълим комплексининг тўлақонли аъзосига айлантирилди.

**Тадқиқотнинг объекти ва қўлланилган методлар.** Хорижий олимлардан А.А.Зализняк, А.П.Окунева, В.Д.Толмачеваларнинг илмий асарлари ҳамда А.Пўлатов, Т.Мўминова, И.Пўлатовалар Ш.Ҳамроева, Ў.Холиёров ва Г.Абдуалимовалар илмий изланишлари асос қилиб олинди. Бундан ташқари, Европа, рус ва қардош тиллар тилшуносларининг илмий асарлари ҳамда ўзбек тилининг морфологияга доир барча илмий маълумотлари тадқиқотнинг объектини ташкил этади.

Тадқиқотда тавсифлаш, таснифлаш, компонент таҳлил, функционал-семантик ҳамда статистик таҳлил усулларидан фойдаланилди.

**Олинган натижа ва уларнинг таҳлили.** Ўзбек тилининг сунъий интеллект тилига айлантирилиши унинг ҳам яшаш шартларидан бири эканлиги бугунги кунда ҳеч кимга сир эмас. Зеро, “ахборот асрида ривожланишга даъвогар ҳар қандай тил сунъий интеллект тилига айланиши керак. Она тилимизнинг дунё миқёсидаги нуфузи фақат ташвиқот-тарғибот билан ошмайди. Сунъий интеллектга дохил бўлмаган тилнинг тараққиёти ҳақида гап очиш ҳам тўғри эмас” [6]. Шунинг учун ҳам давлат тилига эътибор сиёсатининг замирида ўзбек тилининг Интернет соҳасида қўлланиш самарадорлигини ошириш, ахборот-коммуникация соҳасида функционаллашувини юксалтириш вазифалари ётади. Шу боисдан, мамлакатимизда давлат тилига эътибор устувор йўналишлардан бири даражасига кўтарилди. “Она тилимизнинг мавқеини янада ошириш, ўзбек тилининг замонавий ахборот-коммуникация тизимида кенг қўлланишига эришиш, бунинг учун миллий-маданий меросимизни чуқур ўрганиш, она тили таълимида электрон ресурсларни кўпайтириш, шунингдек, ушбу ресурслардан таълим олувчиларнинг чегараланмаган ҳолда фойдаланишига эришиш, миллий-маънавий тарбияга хизмат қилувчи маданий мерос – она тили материалларини бир платформага тўплаш долзарб вазифага айланди. Сўнги йилларда тил сиёсати ва тилларни ривожлантириш бўйича кетма-кет чора-тадбирларнинг белгиланиши бу борадаги масала нақадар жиддий эканлигини кўрсатади”[1]. Ўзбек тили грамматикасини амалий мақсадларда чуқурроқ ўрганиш, тадқиқотларга амалий тус бериш, шу кунгача асосий назарий морфологик таълим асосида грамматик шакллари аналитик тадқиқ этиш, таҳлил хулосалари асосида морфологик шакллар луғатини тузиш ўзбек табиий тилини сунъий интеллект учун моделлаштириш учун кучли замин бўлади.

Ўзбек тилининг морфологик луғатини яратишнинг назарий ва методологик асослари яратилган. Бу эса ўзбек тилининг миллий корпусини яратиш, таржима дастурларини ишлаб чиқиш, морфологик анализаторни ишлаб чиқиш, орфографик текширув, морфологик-автоматик анализатор дастурини тузиш масаласи ушбу морфологик луғатнинг натижаси билан боғлиқ. Ўзбек тилининг агглютинатив табиати – унинг беҳад катта морфологик тизими билан боғлиқ равишда ушбу луғатни тузишга олимларимизда журъат етишмади ва бу бевосита ўтган даврда ҳали компьютер технологияларининг ривожланмаганлиги ҳамда компьютер саводхонлигининг даражаси билан билан ҳам белгиланади.

Маълумки, грамматик луғат – барча грамматик шакл ҳосил қилувчи воситаларни ўз ичига олувчи тизимли соҳавий луғат. Бунинг ёркин намунаси А.А.Зализнякнинг рус тили грамматик луғати [3] бўлиб, у рус тилидаги от, сифат, сон, олмошнинг грамматик ўзгаришларини терс луғат кўринишида намоён қилади [9]. Бу луғат бир неча марта луғат ва электрон кўринишларда қайта нашр қилинган. Бугунги кунда у рус тилини моделлаштиришда, имловий таҳрир, автоматик таржима ишларида кенг фойдаланилмоқда. “Грамматик луғат ҳозирги рус тили сўзларининг грамматик ўзгаришини кўрсатади. Луғат терс/инверсион тарзда тартибланган 100000 сўзни қамраб олган: сўз бошланувчи ҳарф эмас, сўзнинг охиридаги ҳарф тартибда жойлашган. Ҳар бир сўзга грамматик маълумотга ҳавола қилувчи белги/индекс қўйилган: фойдаланувчи ушбу индекс орқали турланиш, тусланиш қоидалари асосида уни қизиқтирган сўзни турлайди, туслайди. Луғатнинг биринчи нашридан бугунги кунга қадар рус тилида бўлган ўзгаришлар инобатга олинган, тўлдирилган. Шунингдек, 8000 атоқли от грамматик тавсифи билан киритилган” [5].

Кейинги даврда яратилган “Викилуғат” (Викисловарь)да [8] берилган рус тилидаги сўзларнинг грамматик шакллари ҳақидаги маълумотларни беришда А.А.Зализняк луғати асос қилиб олинган.

Сўз ўргариши масалалари тавсифида олимнинг фикрлари таянч вазифасини ўтайди. Кейинчалик ўзлашма сўзларнинг грамматик хусусиятларини автоматик таҳлил қилиш дастурида ҳам А.А.Зализняк томонидан тавсия этилган индекслар, индекслаш усулларидан четга чиқиб кетилмаганлиги этиборга молик[9].

Гарчи флектив тиллар бўлса-да, рус ва инглиз тилларининг кўплаб морфологик луғатлари тузилган. Ҳатто рус тилининг ўзида бунинг 10 га яқин турини санашимиз мумкин. Рус тилшунослигида алоҳида феъл туркумининг ҳам грамматик кўрсаткичлари луғати яратилганлиги эътиборга молик. Бу борада академик (А.П.Окунева) ва ўқув луғатлари (В.Д.Толмачева) нашр эттирган.

Дастлаб қоғоз кўринишида бўлган бу луғатлар такомиллаштирилиб, электрон/онлайн луғатларга айлантирилган, морфологик анализаторлар учун дастурий таъминот вазифасини бажармоқда. Бу дастурий таъминот асосида матннинг имловий текшируви, таржимаси, автоматик морфологик таҳлил кабилар амалга оширилмоқда.

Ўзбек формал ва субстанциал морфологияси юқори даражада тараққий этгани ҳолда шу кунгача бу назарий хулосаларни амалиётга татбиқ этиб, компьютер дастурлари учун ўта муҳим лингвистик таъминот вазифасини яратишга хизмат қиладиган морфологик шакллар луғати яратилмаган эди.

Албатта, бу борада илк уринишлар бўлиб турганлигини эътироф этмоқ лозим. Ўзбек тили агглютинатив тил бўлганлигидан унинг морфологик таркиби ўта мураккаб, морфологик шаклларнинг комбинацияси ҳам фавқуллода кўламли миқдорни ташкил қилади. Буни феъл туркуми бўйича тавсифлар экан, физика-математика фанлари доктори, профессор А.Пўлатов шундай тавсифлайди: “Ўзбек тили грамматикаси (юқорида кўрсатилган тизимда) тўла ўрганиб чиқилмаган, яъни системалаштирилмаган, формалаштирилмаган. Масалан, феъл, от ва бошқа туркумларга оид сўз шакллар, гап конструкциялари тўлиқ рўйхатга олинмаган (масалан, биргина ишламоқ феълнинг ўзбек тилидаги шакллари тахминан 100 000 дан ошади, инглиз тилида эса тахминан 150 тагина шакли мавжуд, холос). Булар ҳақидаги маълумотлар А.Пўлатов, Т.Мўминова, И.Пўлатовалар қаламига мансуб “Дунёвий ўзбек тили. Ўзбек тилида феъл шакллари ва уларнинг рус, инглиз тилидаги кўринишлари” асарида келтирилган”. Албатта, олимнинг бу фаразиди ҳақиқат бор. У эҳтимоллар назарияси асосида объектив ҳақиқатга уйғун фикрларни баён қилган. Бироқ текширувлар олим қарашларининг асл ҳақиқатга тўлиқ мос эмаслигини кўрсатди.

2021 йилда ўзбек тили феъл шакллари луғатини тузган Ш.Ҳамроева, Ў.Холиёров ва Г.Абдуалимовалар (кейинги ўринларда “тузувчилар”) ўзбек тили феъл шакллари морфологик луғатини яратишда қуйидагиларга алоҳида эътибор қаратган:

- 1) ўзбек тилида мавжуд грамматик шакллар;
- 2) морфологик шаклларнинг позициялари;
- 3) шаклнинг грамматик таркиби;
- 4) грамматик морфема модели.

Тузувчиларнинг уқтиришича, ўзбек адабий тилида 4000 атрофида феъл мавжуд (улар буни 5 жилдли “Ўзбек тилининг изоҳли луғати” га таяниб айтмоқдалар). Луғатда энг кўп морфологик шаклларга эга бўлган феъллардан *киймоқ* феъли танланган. “Ўзбек тилида бир феълнинг морфологик шакллари ҳаддан зиёд кўп бўлганлиги учун бошқа тиллардаги грамматик луғатлардан фаркли ўлароқ фақат битта феъл танланди. Шу битта феълнинг шакллари ўзбек тили имконияти нақадар бой эканлигини очиқ беради, манзарасини етарлича намоён этади, қолаверса, бошқа феълларнинг шакллари учун ҳам асос бўлиб хизмат қилади” [2].

Бу луғат яратилишидан олдин ўзбек тили феъл шакллари статистикаси ҳақидаги фикрлар А.Пўлатов китобидан бошқа адабиётларда айтилмаган ва кун тартибига ҳам қўйилмаган. “Ўзбек тилида феъл шакллари кўрсатиш учун мисол сифатида ишламоқ феъли олинди. Феълнинг баъзи шакллари беришда, мувофиқ келишига қараб, бошқа феъллардан (масалан, ювинмоқ, ўқимоқ, севинмоқ каби) ҳам фойдаланилди” [4,18]. Шундай қилиб, А.Пўлатов илк бор 100 минг миқдорини ишлатган ва бунинг ўзи катта янгилик эди [4,18]. Аммо бу луғат бир феъл доирасидаги изланишлар ҳар доим ҳам адекват маълумот бера олмаслигини кўрсатди. Олим китобида феъл шакллари қуйидаги асосларда белгиланганлиги қайд этилади:

- 1) феълнинг гапдаги вазифаси;
- 2) феълнинг қайси гап турида ишлатилаётганлиги;
- 3) қайси майлда қўлланаётганлиги;
- 4) қайси замонда ишлатилаётганлиги;

- 5) қайси нисбатда эканлиги;
- 6) қайси ёрдамчи феъллар билан келиши;
- 7) қайси юкламалар билан келиши [4,18].

Тузувчиларнинг аниқлашича, “ушбу грамматик воситаларнинг турли композицияларидан, яъни аранжировкаси орқали 583 та шакл келтириб чиқарилган. Бу ўринда ҳаракатнинг кучли ёки кучсиз даражасини билдирувчи воситалар, вазифа шаклларига қўшилиши мумкин бўлган эгалик, келишик, сон каби қўшимчалари каби воситаларнинг бирикиши ҳисобга олинмаган” [2].

Тузувчилар феъл шакллари куйидагича ҳисоблаб чиқишган. Уларга кўра, феъл шакллари умумий сонини ҳисоблашда бевосита китобга асосланилади, чунки китобдаги номерлар бўйича амалга оширилган. 254-рақамгача ижро майлли феъл шакллари келтирилган. 299-рақамгача шарт майлли феъл шакллари (эргаш гаплар 45 та, бош гаплар 30 та) келтирилган, яъни  $254+45+30=329$ ;  $329 \times 28$  (кўмакчи феъллар) = 9212;  $9212 \times 6$  (шахс-сон турланиш) = 55272. Буйруқ майлидаги феъл шакллари 49 та:  $49 \times 28 = 1372$ ;  $55272 + 1372 = 56644$ . Жами: дарак гаплардаги барча феъл шакллари сони 56644 та эканлиги аниқланган [2].

Сўроқ гапларнинг миқдори куйидагича ҳисобланган. Агар ижро майлида 254 тани  $\times 2$  (-ми, -чи юкламаларни инобатга олсак) = 508; шарт майлида эса  $75 \times 2 = 150$ ; буйруқ майлида  $49 \times 2 = 98$ ;  $508+150+98=756$ . Жами: Демак сўроқ гаплар 21168. Сифатдош  $55 \times 28 = 1540$ ; равишдош ҳаммаси бўлиб 95 та (кўмакчи феъл билан); модал сўзлар (керак, лозим, мумкин кабилар)  $6 \times 28=168$ ;  $1540+95+168=1803$ . Жами: 1803. Инкор гаплар куйидагича миқдорий шакллари бериши асосланган. Дарак гаплардаги феъл шакллари 2 га кўпайтурсак, барча инкор гаплар сони ҳосил бўлади. Шундай қилиб, барча феъллар кўринишларининг умумий сони:  $56644+21168+1803 = 79615$  (инкор гапларни қўшмаганда). Инкор гаплар:  $329+49=378 \times 28 = 10584$ ;  $10584 \times 2 = 21168$ ;  $1803 \times 2 = 3606$ . Жами:  $21168+3606=24774$ . Натижа:  $79615+24774= 104389$  (инкор гапларни қўшганда) [2].

Тузувчиларнинг таъкидлашича, “ҳар бир замон қўшимчасидан кейин шахс-сон қўшимчалари бириктирилди. 66 шаклга 6 хил шахс-сон қўшимчалари бириктирилиши натижасида 396 хил кўриниш юзага келди. Кейин жараён давом эттирилиб, майл қўшимчалари, вазифа шакллари, баъзи мураккаб шакллар бириктирилди. Вазифа шакллари эгалик ва келишик қўшимчаларини қабул қилиш имкониятига қараб улар ҳам шакллантирилди. Сўнгра бўлишсиз шакллари -*ма*, *йўқ*, *эмас* воситалари ёрдамида феълнинг инкор шакли ҳосил қилинди. Натижа шундай бўлдики, замон, майл, шахс-сон, бўлишли-бўлишсизлик, вазифа шакллари аниқ нисбатда келиш кўринишлари вариантдошлари билан 1702 хил (вариантдошлар ҳисобга олинмаганда 1451 хил) морфологик шаклни ҳосил қилди” [2].

Шундай қилиб, тузувчилар “кий” феълнинг 29 минг морфологик шакли кўмакчи феъл билан ҳам бирика олишини таъкидлайлар. Бунинг учун “28 та кўмакчи феълнинг 34 шакли (варианти билан 36) борлиги аниқланди (1-жадвал). Кейин кўмакчи феълларнинг 2 талик, 3 талик қўлланувчи 200 дан ортиқ кўринишида база тайёрланди. Улардан 19 кўмакчи шаклни “кий” феъли қабул қила олиши аниқланди. Аввалдан тайёрланган 29 минг шаклга бириктириб кўрилганда, ўртача ҳар бир кўмакчи шаклдан 15 минг шакл ҳосил бўлди, бир қисмида ғализлик пайдо бўлди. Демак,  $19 \times 15000 = 285000$  морфологик шакл юзага келди. 29 шакл 285 минг шакл билан бирга 314 минг грамматик шаклни ҳосил қилади”.

Албатта, бу ҳам охири чегара эмас. Юқорида келтирилган феълларнинг *-ми*, *-чи*, *-а*, *-я*, *-да* юкламалари билан ҳам алоҳида-алоҳида қўшилиши инобатга олинса, ўзбек тили феъл шакллари 1 млн дан ошиши маълум бўлади.

Бу шаклларнинг тўлиқ аниқланмаслиги ва моделлаштирилмаслиги ўзбек тилининг сунъий интеллект тилига айланишида катта тўсиқ бўлиб қолаверади.

Луғат тузувчилари ўзбек тили амалий морфологияси бўйича улкан ишни амалга оширдилар. Бу 100 йиллар давомида бажарилган самарали лингвистик тадқиқотларнинг давоми ва мевасидир.

**Хулоса.** Ўқув луғатларининг антик кўринишлари эрамиздан аввалги III–II асрларда қадимги Римдан Византиягача бўлган ҳудудларда учраса, бирмунча тараққийлашган кўринишлари XV–XVI асрларда Франция, Италия, Англия, кейинчалик Россия ва бошқа Европа мамлакатларида кенг ёйилган.

Бугунги кунда ўқув луғатларига бўлган талабнинг ошаётгани, турмуш тарзи, ҳаёт суръатларининг ўзгариши биринчи навбатда тилда акс этиши: янги тушунчалар, номлар пайдо бўлди, ички ва ташқи имкониятлар асосида тилимиз лексикаси кескин бойиди; кўпгина тушунчалар иқтисодий-сиёсий, маънавий-маданий жиҳатдан эскирди, талайгина сўзлар истеъмолдан чиқиб, бугунги авлод учун изоҳталаб бўлиб қолганлиги замонавий луғатларни яратишга асос бўлмоқда.

Бугунги кунда нафақат, она тили фанидан, балки бошқа фанлардан ҳам умумий (мактаблар учун, академик лицей касб-ҳунар коллежлари учун), мавзуий ўқув луғатларини яратиш биринчи вазифалар қаторидан ўрин олиши зарур.

Ўзбек тилшунослигининг муҳим вазифалардан яна бири “Ўзбек тилининг изоҳли луғатини” ва бошқа луғатларни ўқувчи оmmasига тушунарли қилиб, содда кўринишда, барча илмий асослари тўлиқ шакллантирилган ҳолда яратиш мажбурияти турибди.

### **АДАБИЁТЛАР:**

1. *Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2019 йил 21 октябрдаги «Ўзбек тилининг давлат тили сифатидаги нуфузи ва мавқеини тубдан ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5850-сон Фармони.*

2. *Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2020 йил 20 октябрдаги «Мамлакатимизда ўзбек тилини янада ривожлантириш ва тил сиёсатини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-6084-сон Фармони.*

3. *Намроёева Ш.М., Холийоров О‘М., Абдуалимова Г.Н. О‘zbek tilining fe‘l shakllari lug‘ati (“kiyimoq” fe‘li misolida): lug‘at / – Termiz: Termiz davlat universiteti nashr-matbaa, 2021. – 492 b.*

4. *Зализняк А.А. Грамматический словарь русского языка. Словоизменение. 1977, 3-е издание – 1987.*

5. *Пўлатов А., Мўминова Т., Пўлатова И. Дунёвий ўзбек тили. Ўзбек тилида феъл шакллари ва уларнинг рус, инглиз тилидаги кўринишлари. – Т.: Университет, 2003. – Б 357.*

6. <https://gramdict.ru/>

7. <https://kun.uz/news/2020/10/18/baxtiyor-mengliyev-ozbek-tilining-ham-milliy-korpusi-yaratilishi-lozim>.

8. [https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Грамматический\\_словарь\\_русского\\_языка\\_А.\\_А.\\_Зализняка](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Грамматический_словарь_русского_языка_А._А._Зализняка).

9. <https://ru.wiktionary.org>

10. [https://ru.wiktionary.org/wiki/Викисловарь:Использование\\_словаря\\_Зализняка](https://ru.wiktionary.org/wiki/Викисловарь:Использование_словаря_Зализняка).

## AN OVERVIEW OF CORPUS LINGUISTICS AND ITS BENEFITS IN LANGUAGE TEACHING

**Saidov Suhrob Samievich,**

Buxoro davlat universiteti “Tarjimashunoslik va lingvodidaktika” kafedrası o‘qituvchisi  
[s.s.saidov@buxdu.uz](mailto:s.s.saidov@buxdu.uz)

**Abstract:** *Corpus Linguistics is a subfield of Linguistics that is concerned with the discipline of language through the systematic analysis of language corpora, which are large databases of texts and speech. According to Biber and Conrad (2009), a corpus refers to a collection of texts compiled, annotated, and stored digitally for linguistic analysis.*

*In recent years, linguistics has seen a significant movement in how language is studied. While traditional approaches to linguistics count heavily on the intuition of scholars and linguists, modern approaches have recognized the importance of data-driven research and computational analysis. One such approach is Corpus Linguistics, which utilizes an extensive assembly of text to explore various aspects of language use and acquisition. Corpus linguistics is an approach to language study that involves the analysis of large amounts of texts, known as corpora. This approach has gained popularity in the last few years due to its opportunity to provide a more accurate and comprehensive understanding of language usage in context. Corpus linguistics can be applied in diversified fields, including language teaching and learning.*

*This article will provide an overview of the sphere of Corpus Linguistics and discuss its relevance in modern linguistics, history, methodology, and applications of Corpus Linguistics, drawing on a range of credible sources. In addition, we will explore the benefits of using corpus linguistics in teaching and how it can enhance language learning.*

**Key words:** *corpus linguistics, linguistics, language, systematic analysis, language corpora, data-driven research, language use, acquisition, language teaching, modern linguistics.*

## ОБЗОР КОРПУСНОЙ ЛИНГВИСТИКИ И ЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ЯЗЫКОВ

**Аннотация.** *Корпусная лингвистика — это подраздел лингвистики, который занимается дисциплиной языка посредством систематического анализа языковых корпусов, которые представляют собой большие базы данных текстов и речи. Согласно Биберу и Конраду (2009), под корпусом понимается набор текстов, скомпилированных, аннотированных и сохраненных в цифровом виде для лингвистического анализа.*

*В последние годы в лингвистике произошли значительные изменения в изучении языка. В то время как традиционные подходы к лингвистике в значительной степени полагаются на интуицию ученых и лингвистов, современные подходы признают важность исследований, основанных на данных, и вычислительного анализа. Одним из таких подходов является корпусная лингвистика, в которой используется обширная совокупность текстов для изучения различных аспектов использования и усвоения языка. Корпусная лингвистика — это подход к изучению языка, который включает анализ больших объемов текстов, известных как корпуса. Этот подход приобрел популярность в последние несколько лет благодаря возможности обеспечить более точное и всестороннее понимание использования языка в контексте. Корпусная лингвистика может применяться в самых разных областях, включая преподавание и изучение языков.*

*В этой статье представлен обзор сферы корпусной лингвистики и обсуждена ее актуальность в современной лингвистике, история, методология и приложения корпусной лингвистики, опираясь на ряд заслуживающих доверия источников. Кроме того, мы изучим преимущества использования корпусной лингвистики в обучении и то, как она может улучшить изучение языка.*

**Ключевые слова:** *корпусная лингвистика, лингвистика, язык, систематический анализ, языковые корпуса, исследования на основе данных, использование языка, усвоение, преподавание языка, современная лингвистика.*

## KORPUS LINGVISTIKASINING UMUMIY TAHLILI VA UNING TIL O'QITISHDAGI AFZALLIKLARI

**Annotatsiya.** Korpus lingvistikasi tilshunoslikning kichik sohasi bo'lib, u matnlar va nutqning katta ma'lumotlar bazasi bo'lgan til korpuslarini tizimli tahlil qilish orqali tilni o'rganish bilan shug'ullanadi. Biber va Konrad (2009) ga ko'ra, korpus deganda lingvistik tahlil uchun raqamli shaklda tuzilgan, izohlangan va saqlanadigan matnlar to'plami tushuniladi.

So'nggi yillarda tilshunoslikda tilni o'rganish bo'yicha sezilarli harakat kuzatildi. Tilshunoslikka an'anaviy yondashuvlar asosan olimlar va tilshunoslarning intuitsiyalariga tayansada, zamonaviy yondashuvlar statistikaga asoslangan tadqiqot va hisoblash tahlilining muhimligini tan oldi. Bunday yondashuvlardan biri tilni qo'llash va o'zlashtirishning turli jihatlarini o'rganish uchun keng ko'lamlı matn yig'ilishidan foydalanadigan Korpus lingvistikasidir. Korpus lingvistikasi - bu korpus deb nomlanuvchi katta hajmdagi matnlarni tahlil qilishni o'z ichiga olgan tilni o'rganishga yondashuvdir. Ushbu yondashuv so'nggi bir necha yil ichida kontekstda tildan foydalanishni aniqroq va to'liqroq tushunish imkoniyati tufayli mashhur bo'ldi. Korpus tilshunosligi turli sohalarida, jumladan, tilni o'qitish va o'rganishda qo'llanilishi mumkin.

Ushbu maqolada Korpus lingvistikasi sohasi haqida umumiy ma'lumot beriladi va uning zamonaviy tilshunoslik, tarixi, metodologiyasi va Korpus lingvistikasining qo'llanilishidagi ahamiyati, bir qator ishonchli manbalarga tayangan holda muhokama qilinadi. Bundan tashqari, biz o'qitishda korpus lingvistikasidan foydalanishning afzalliklari va tilni o'rganishni qanday yaxshilashi mumkinligini o'rganamiz.

**Kalit so'zlar:** Korpus tilshunosligi, tilshunoslik, til, tizimli tahlil, til korpusi, statistikaga asoslangan tadqiqot, tildan foydalanish, o'zlashtirish, til o'rgatish, zamonaviy tilshunoslik.

### What is Corpus Linguistics?

Corpus Linguistics is the study of language that is based on the analysis of extensive collections of text, known as corpora. Corpora can be composed of any variety of text, including literary works, academic writing, spoken language transcripts, and even social media posts. The underlying principle of Corpus Linguistics is that language use can be investigated more accurately by studying language in use, as opposed to relying on the intuitions of native speakers or experts in the field.

Corpus Linguistics has been made possible thanks to technological advances, which have led to the digitization of text and the development of software programs that can analyze and manipulate text in multiple ways. Corpora can be searched, sorted, and categorized according to a range of linguistic variables, such as part of speech, word frequency, and syntactic patterns. Research in Corpus Linguistics has been applied to a wide range of linguistic phenomena, including language variation, discourse analysis, and second language acquisition.

### History of Corpus Linguistics.

The origins of Corpus Linguistics can be traced back to the study of language corpora in the 1950s and 1960s when early computing technology enabled researchers to store and analyze large amounts of linguistic data. The development of Corpus Linguistics as a distinct field was influenced by the work of scholars such as J.R. Firth, who argued for the importance of studying language in use rather than in isolation.

In the 1960s and 1970s, Corpus Linguistics gained prominence as a tool for linguistic research, with the publication of seminal works such as Sinclair's "Corpus, Concordance, Collocation" (1966) and Firth's "A Synopsis of Linguistic Theory" (1957). In the following decades, Corpus Linguistics continued to evolve as researchers explored new methods for analyzing linguistic data.

### Methodology of Corpus Linguistics.

The methodology of Corpus Linguistics involves the compilation of large corpora of texts or speech, which are then analyzed using diversified computational and statistical techniques. Corpus analysis concerns the identification of patterns and trends in the data, which can be used to draw conclusions about language use and structure.

One of the main advantages of Corpus Linguistics is that it allows for the study of language as it is used in real-world contexts, rather than in artificial linguistic environments. Corpus Linguistics also enables researchers to explore a broad range of linguistic phenomena, from lexico-grammatical patterns to discourse-level features.

### Applications of Corpus Linguistics.

Corpus Linguistics has an extensive range of applications in fields such as language teaching, lexicography, and discourse analysis. In language teaching, Corpus Linguistics can be used to develop materials that reflect authentic language use and to identify the most frequent and beneficial vocabulary items for learners (McCarthy and O’Keeffe, 2010).

In lexicography, Corpus Linguistics is used to create more accurate and comprehensive dictionaries and thesauri, by enabling lexicographers to identify the most common collocations and usage patterns for particular words. In discourse analysis, Corpus Linguistics can be used to explore the relationship between language use and social context, by analyzing the patterns of language use in different types of discourse (Stubbs, 2002).

### **Relevance of Corpus Linguistics in Modern Linguistics.**

Corpus Linguistics provides several advantages over traditional approaches to linguistic research. Firstly, it allows researchers to analyze large volumes of text quickly and efficiently. Such a situation equips them with access to a wealth of language data that may be impossible or impractical to collect through other means. Secondly, Corpus Linguistics can provide a more accurate and representative sample of language use than other research methods, such as surveys or questionnaires. Thirdly, it allows researchers to explore language data transparently and reproducibly.

One key area in which Corpus Linguistics has been applied is the study of language variation and change. Corpora can be used to investigate the linguistic features of specific regional, social, or cultural groups, as well as to analyze how these features change over time. For example, a study by Tagliamonte and Denis (2008) used a corpus of American English to determine whether regional dialects were becoming more similar as a result of increased mobility and communication. The study found that while there were some patterns of convergence, there was still a significant amount of regional variation.

Another area of interest in Corpus Linguistics is discourse analysis, which focuses on the structure and function of language in social contexts. Corpora are functional for examining the use of language in specific domains, such as politics, business, or social media. Discourse analysis can reveal patterns of language use, that are related to power, ideology, or identity, and can uncover the underlying assumptions and attitudes that shape communication in different contexts. For example, a study by Biber et al. (2004) analyzed a corpus of spoken and written academic English and figured out, that there were significant differences in the use of particular linguistic features depending on the discipline and genre of the text.

Finally, Corpus Linguistics has contributed to our understanding of second language acquisition, particularly to the development of various language skills, such as vocabulary, grammar, and pragmatics. Corpus-based research has been used to identify common errors and patterns in the language production of second language learners, as well as to investigate the interaction between language use and language proficiency.

Such research has important implications for language teaching and learning, in terms of identifying areas where learners may need extra support or practice.

### **Benefits of Corpus Linguistics in Teaching.**

#### **1. Authenticity**

One of the primary benefits of using corpus linguistics in language teaching is that it provides authentic language data. Corpora are collections of language used in real-life situations, which can provide learners with a more accurate and authentic representation of language use. This is particularly important for learners who are preparing to use the language in practical settings, such as in business or academic contexts. By exposing learners to authentic language use, they can develop a more nuanced understanding of the language and use it more effectively.

#### **2. Learner-Centered Instruction**

Corpus linguistics can also provide a learner-centered approach to language instruction. By analyzing the language that learners are exposed to in their daily lives, teachers can tailor their instruction to the specific needs of individual learners. For example, teachers can use corpus data to identify common errors made by learners and develop targeted instruction to address those errors. This approach can help learners to overcome specific challenges and improve their language proficiency more quickly and effectively.

#### **3. Vocabulary Acquisition**

Another benefit of using corpus linguistics in teaching is that it can enhance vocabulary acquisition. By analyzing the frequency and collocations of words in corpora, teachers can identify the most important and useful vocabulary for learners to focus on. That can help learners to expand their vocabulary more quickly and effectively, as they are exposed to the words that are most relevant to their needs.

#### **4. Grammar Instruction**



Corpus linguistics can also be used to enhance grammar instruction. By analyzing the frequency and usage patterns of grammatical structures in corpora, teachers can develop a more comprehensive and accurate understanding of how the language is used in context. That can help teachers to identify common errors made by learners and develop targeted instruction to address those errors. Additionally, corpus linguistics can help teachers to identify more natural and idiomatic ways of using grammar, which can enhance learners' ability to use the language in authentic settings.

## 5. Cultural Understanding

Finally, corpus linguistics can also enhance cultural understanding in language teaching. By analyzing the language used in different cultural contexts, teachers can help learners to develop a deeper understanding of the cultural nuances of the language. That can help learners to use the language more effectively and appropriately in different cultural settings, which is particularly important for learners who plan to use the language in international business or academic contexts.

## Conclusion.

In conclusion, Corpus Linguistics is a valuable tool for the analysis of language, which has a wide range of applications in linguistics and other fields. Its value lies in the ability to study language in use, in a range of real-world contexts, and to identify patterns and trends through computational and statistical analysis of large corpora of texts and speech. Corpus linguistics offers many benefits for language teaching and learning. By providing authentic language data, tailoring instruction to individual learners, enhancing vocabulary and grammar instruction, and promoting cultural understanding, corpus linguistics can help learners to develop a more comprehensive and nuanced understanding of the language. As corpus linguistics continues to gain popularity, it will likely become an increasingly important tool for language teachers and learners alike.

Corpus Linguistics offers linguists a powerful tool for investigating language use and acquisition. Its advantages in terms of efficiency, accuracy, and transparency make it a highly relevant approach in modern linguistics. The ability to analyze large volumes of text provides researchers with access to a wealth of data that can be used to explore a wide range of linguistic phenomena. Given its potential for uncovering insights into the nature of language, it is likely that Corpus Linguistics will continue to be a valuable area of linguistic research for the foreseeable future.

## References:

1. Qosimova, N. F. & Ilxomovna, M. D. (2022). Specific Features of Technical Translation. *International Journal of Discoveries and Innovations in Applied Sciences*, 2(5), 26–31. Retrieved from <https://openaccessjournals.eu/index.php/ijdias/article/view/1291>
2. Saidov, S. (2023). Ikkinchi til o'rganishda ekstraversiyaning foydalari. *центр научных публикаций (buxdu.Uz)*, 27(27). извлечено от [http://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/8666](http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/8666)
3. Babayev, M. (2021). Изучение лошадей с немецким суффиксом в процессе обучения. *центр научных публикаций (buxdu.Uz)*, 6(6).
4. Zokirova, N. (2022). Теория транслатологии: от переводческой традиции к транслатологии. *центр научных публикаций (buxdu.Uz)*, 6(2). извлечено от [http://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/4814](http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/4814)
5. Xaydarova, L. (2022). How to motivate young learners to read stories and fairy-tales. *Центр научных публикаций (buxdu.Uz)*, 8(8). извлечено от [http://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/5741](http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/5741)
6. Файзиева, Азиза Анваровна. "Metaforalar tarjimasining lingvomadaniy xususiyatlari." *международный журнал искусство слова* 5.2 (2022).
7. Туйбоева, Ш. (2022). Роль учителя в продвижении изучения французского языка. *Центр научных публикаций (buxdu.Uz)*, 8(8). извлечено от [https://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/4747](https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/4747)
8. Sirojova, Z. (2022). Functional Study of Syntactical Relations of Compound Sentences in Uzbek Linguistics. *Центр научных публикаций (buxdu.Uz)*, 22(22). извлечено от [http://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/8069](http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/8069)
9. Sirojova, Z. (2022). Syncretism of syntactical relations in uzbek complex sentences. *Eurasian Journal of Social Sciences, Philosophy and Culture*, 2(11), 119-122.
10. Olimova, D. (2021). Важность формирования навыков автономного обушения у студентов при преподавании иностранного языка. *центр научных публикаций (buxdu.Uz)*, 5(5). извлечено от [https://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/2398](https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/2398)

11. Zokirovna, O. D. (2022). On the Peculiarities of Simultaneous Interpreting. *Pindus Journal of Culture, Literature, and ELT*, 2(5), 170–180. Retrieved from <https://literature.academicjournal.io/index.php/literature/article/view/369>
12. Islomov D. S. The role of sonors in enhancing phonetic resonance and melody in uzbek poetry //International Virtual Conference on Language and Literature Proceeding. – 2022. – Т. 1. – №. 1.
13. Zokirova, N. S. (2022). The Discursive Paradigm towards the Sociolinguistic Approach. *Pindus Journal of Culture, Literature, and ELT*, 2(5), 207–211. Retrieved from <https://literature.academicjournal.io/index.php/literature/article/view/374>
14. Anvarovna, I. S. (2022). Stylistic Tools Intensifying Word Meanings in English Language. *Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture*, 3(6), 52-55. Retrieved from <https://cajipc.centralasianstudies.org/index.php/CAJLPC/article/view/378>
15. Radjabov, R. (2022). Научные взгляды ученых на употребление термина «будущее». На славянском и персидском. *Центр научных публикаций (buxdu.Uz)*, 16(16). извлечено от [https://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/7132](https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/7132)
16. Rabiyeva, M. G. (2022). Dysphemism or Euphemism ?. *Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture*, 3(6), 61-65. Retrieved from <https://cajipc.centralasianstudies.org/index.php/CAJLPC/article/view/380>
17. Narzullayeva, Firuza. "Bosh so'zi somatizmlarining ingliz va o'zbek tillarida qo'llanishi." *Центр научных публикаций (buxdu. uz)* 8.8 (2021).
18. Tashpulatovich, B. M., & Djamalovna, J. N. (2022). Specifics of German Humor and the Ways of its Translation. *Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture*, 3(6), 32-37. Retrieved from <https://cajipc.centralasianstudies.org/index.php/CAJLPC/article/view/375>
19. Haydarova, N. (2022). Functions of Intertextuality in Discourse Analysis. *Центр научных публикаций (buxdu.Uz)*, 22(22). извлечено от [http://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/7993](http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/7993)
20. Nasilloeyvna, S. S. (2022). Sociological method and its application in literature. *Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL)*, 3(1), 86-91.
21. Baxtiyorovna, I. F. (2022). Sources of Linguocultures and Linguoculturological Field. *Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture*, 3(6), 56-60. Retrieved from <https://cajipc.centralasianstudies.org/index.php/CAJLPC/article/view/379>
22. N. N. Salikhova. (2022). Comparative Analysis of Interjections in the Contexts of Uzbek and English Languages. *Eurasian Research Bulletin*, 7, 189–191. Retrieved from <https://geniusjournals.org/index.php/erb/article/view/1297>
23. Sobirovich, S. R. (2022). Sound Designations in the Aspect of Semantic Derivations. *Pindus Journal of Culture, Literature, and ELT*, 2(5), 193-198.
24. Ruziyeva Nilufar Xafizovna, & Axmedova Shahnoza Murodilloyevna. (2022). Interpretation of the Concepts of Linguoculturology. *Eurasian Research Bulletin*, 8, 36–38. Retrieved from <https://geniusjournals.org/index.php/erb/article/view/1480>
25. Mehmonova, Y. (2022). Выражение лексико-грамматические части речи в английском и узбекском языках выражающих неопределённость времён. *Центр научных публикаций (buxdu.Uz)*, 8(8). извлечено от [http://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/4095](http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/4095)
26. Fattoxovich, J. F. (2019). Psychology in teaching foreign languages. *Достижения науки и образования*, (8-3 (49)), 70-71.
27. Ubaydullayeva, Dilafuz, and Zubaydullo Rasulov. "Dealing with phonetic units in teaching pronunciation." *Конференции*. 2021.
28. Baker, P. (2010). *Sociolinguistics and corpus linguistics*. Edinburgh University Press.
29. Biber, D., Conrad, S., & Reppen, R. (1998). *Corpus linguistics: Investigating language*.
30. Biber, D., & Conrad, S. (2009). *Corpus linguistics: foundations, findings, and challenges*. Cambridge University Press.
31. Biber, D., Conrad, S., & Reppen, R. (2004). *Corpus linguistics: Investigating language structure and use*. Cambridge University Press.
32. McCarthy, M., & O'Keefe, A. (2010). *Corpus linguistics: An introduction*. Routledge.
33. Sinclair, J. (1966). *Towards an analysis of discourse: The English used by teachers and pupils*. Oxford University Press.
34. Stubbs, M. (2002). Two quantitative methods for analysing the collocation of lexical items in corpora. *International Journal of Corpus Linguistics*, 7(2), 215-244.
35. Tagliamonte, S. A., & Denis, D. (2008). Linguistic ruin? LOL! Instant messaging and teen language. *American Speech*, 83(1), 3-34.

## NEMIS VA O'ZBEK TILLARIDA EVFEMIZMLARNI QIYOSIY O'RGANISH

*Babayev Maxmud Tashpulatovich,*  
Buxoro davlat universiteti  
"Tarjimashunoslik va lingvodidaktika"  
kafedrasida o'qituvchisi  
[maxmudbabaev1963@gmail.com](mailto:maxmudbabaev1963@gmail.com)

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada evfemizmlarning paydo bo'lish tarixi, ularning xususiyatlari, shuningdek, matnni o'rganishning asosiy yondashuvlari, uning turlari va gazeta va publitsistik matnning xususiyatlari muhokama qilinadi. Maqolada matndagi anaforik va kataforik munosabatlar muammolari evfemizm ishtirokida yoritilgan. Evfemizmlar ishtirokida matnning informatsion va tegishli artikulyatsiyasi muammolari, temporallik, mahalliylik va shaxs belgisi vazifasini bajaradigan evfemizmlar tahlil qilinadi; bundan keyin evfemizmlarning grammatik xususiyatlari va matnning strukturaviy yaxlitligini shakllantirishda ishtirok etish darajasi aniqlanadi va matn qurilishida evfemizmlarning boshqa matn kategoriyalari belgilari bilan birga ishtirok etishining ahamiyati asoslanadi. Tadqiqotning maqsadi publitsistik matndagi evfemizmlarning o'ziga xos xususiyatlarini va ularning matn imkoniyatlarini aniqlashdir.

**Kalit so'zlar:** evfemizmlar, jurnalistik matn, publisistik matn, segment, leksemalar, anafora, katafora, mavzu, avtosemantik.

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭВФЕМИЗМОВ В НЕМЕЦКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ

**Аннотация:** В данной статье рассматривается история возникновения эвфемизмов, их характеристика, а также основные подходы к изучению текста, его видов, характеристик газетно-публицистических текстов. В статье рассматриваются проблемы анафорических и катафорических отношений в тексте с участием эвфемизма. При наличии эвфемизмов анализируются проблемы информативности и уместности артикуляции текста, темпоральности, локальности и эвфемизмов, выступающих признаком тождества; после этого определяются грамматические характеристики эвфемизмов и уровень участия в формировании структурной целостности текста, а также обосновывается важность участия эвфемизмов в построении текста совместно с признаками других категорий текста. Цель исследования - определить специфику эвфемизмов в публицистических текстах и их текстовые возможности.

**Ключевые слова:** эвфемизмы, публицистический текст, публицистический текст, сегмент, лексемы, анафора, катафора, тема, аутосемантика.

## COMPARATIVE STUDY OF EUPHIMISMS IN THE GERMAN AND UZBEK LANGUAGES

**Abstract:** This article discusses the history of the emergence of euphemisms, their characteristics, as well as the main approaches to the study of the text, its types, and the characteristics of newspaper and journalistic texts. The article discusses the problems of anaphoric and cataphoric relations in the text with the participation of euphemism. In the presence of euphemisms, the problems of informative and appropriate articulation of the text, temporality, locality and euphemisms that act as a sign of identity are analyzed; after that, the grammatical characteristics of euphemisms and the level of participation in the formation of the structural integrity of the text are determined, and the importance of the participation of euphemisms in the construction of the text together with the signs of other text categories is justified. The purpose of the study is to determine the specific features of euphemisms in journalistic texts and their textual possibilities.

**Key words:** euphemisms, journalistic text, segment, lexemes, anaphora, cataphora, theme, autosemantics.

**Kirish.** Evfemizmlar publitsistik matnning faol birliklari hisoblanadi. Aynan publisistik matnda evfemizmlar nafaqat "manipulyatsiya ta'siri"ga ega bo'lib, ko'rimsiz haqiqatni "yopish"ga xizmat qiladi, balki matn qurilishining ajralmas qismidir. Publitsistik matnda evfemizmlar anaforik va kataforik

munosabatlar (chap va o'ng qo'l birikmalari) yaratishda ishtirok etib, ularning matn imkoniyatlarini ta'minlaydi va shu orqali ochib beradi. Evfemizmlar matnning kommunikativ yaxlitligida ishtirok etadi. Ular matnda mavzu va qofiya sifatida faol ishtirok etadilar, asl va yangi ma'lumotlarga ko'rsatgich bo'lib xizmat qiladilar. Evfemizmlar publitsistik matn darajasidagi temporallik, mahalliylik va shaxs kategoriyalarining qo'shimcha belgilaridir. O'rganilayotgan leksemalar publitsistik matnning nomli tuzilmalarini hosil qilish xususiyatiga ega. Jurnalistik matnda evfemizmlarning ettita asosiy izchil funksiyasi ajratilgan: istiqbolli va retrospektiv murojaatlar, mavzu va reme - funksiyalar, shuningdek, tarkibiy funksiyalar - vaqtinchalik, mahalliy va shaxsiy.

Mazkur maqolada evfemizmlar matn uyg'unligida, publitsistik matnning semantik, kommunikativ va tarkibiy yaxlitligini shakllantirishda faol ishtirok etadi degan faraz ilgari surilgan. Uning maqsadi publitsistik matndagi evfemizmlarning o'ziga xos xususiyatlarini va ularning matn imkoniyatlarini aniqlash, quyidagi vazifalarni hal qilishdir:

- evfemizmlarni istiqbolli va retrospektiv murojaatni ifodalash vositasi sifatida ko'rib chiqish (evfemizmlarning anafirik va kataforik funksiyalarini tahlil qilish);

- evfemizmlarning matnning kommunikativ yaxlitligiga ta'siri (publitsistik matnda evfemizmlarning mavzu va reme sifatida faoliyat ko'rsatish xususiyatlarini) aniqlash;

- matnning tarkibiy yaxlitligida evfemizmlarning ishtirokini tavsiflash (matnning vaqtinchalik yaxlitligidagi evfemizmlarni, matnning mahalliy tuzilishini va publitsistik matnning shaxsiy tarkibidagi evfemizmlarning ishtirokini o'rganish).

Belgilangan vazifalarga qarab quyidagi tadqiqot usullari qo'llanildi: jurnalistik matnlarni tanlashda doimiy tanlab olish usuli, turli segmentlardagi evfemizmlarni tahlil qilishda segmental matn tahlili usuli, evfemizmlarni birgalikda o'rganishda distributiv tahlil usuli, evfemizmlarni kuzatish, tahlil qilish va tasniflashda tavsif usuli, materialni tizimlashtirish va tasniflash usuli, shuningdek, matn va uning lingvistik vositalarini tahlil qilishda lingvostilistik tahlil, kontekstdagi evfemizmlarni o'rganishda kontekstual tahlil usullari qo'llanildi.

### "Evfemizm matn hodisasi sifatida"

14-asrdayoq fransuz madaniyati modaga kirdi, bu esa yanada nafosatlilikka chaqirdi, natijada tilni olijanoblashtirish tendentsiyasi paydo bo'ldi. Shu sababli, tilni nafosatlashtirish uchun yaratilgan evfemizmlar paydo bo'ldi [Yartseva, 1990, b.30]. Antik jamiyatdagi tabular va evfemizmlarni o'rgangan A. Meyerning asarlari 20-asrning birinchi yarmida olimlarning diqqatini bu hodisaga tortdi [Meyer, 1982]. XIX-XX asrlarga kelsak, bu ilm-fan-texnika taraqqiyotining tez sur'atlari davri. G.L. Menkkening so'zlariga ko'ra birinchi jahon urushi "so'z erkinligini keltirib chiqardi" [Potapova, 2007, b.30].

Olimlar evfemizmlarning ekstralingvistik xususiyatini tasdiqlaydilar. Evfemiya murakkab ko'p qirrali lingvistik hodisa sifatida qaraladi, u uchta o'zaro bog'liq jihatga ega: ijtimoiy, psixologik va lingvistik.

Ushbu tadqiqot uchun evfemizmlarni tushunishga tor va keng yondashuvlarni o'z ichiga olgan lingvistik jihat muhim ahamiyatga ega. Evfemizmlarning ta'rifiga tor yondashuv tarafdorlari evfemizmlarga faqat so'zlovchi tomonidan taqiqlangan (tabu) o'rniga ishlatiladigan so'z yoki iboralarni nazarda tutadilar [Bulaxovskiy, 1953; Warbot, 1979; Reformatskiy, 2005]. Evfemizmlar qo'rqinchli narsalar yoki hodisalarning aniq nomlarini almashtiradigan va ular haqida "xavfsiz" gapirishga imkon beradigan so'zlar yoki iboralardir [Reformatskiy, 2005, b. 51].

Keng tushuncha doirasida evfemizmlar toifasi tabu nomlarining o'rnini bosuvchi vositalarni ham, "ma'lum sharoitlarda keraksiz, odobsiz, haddan tashqari qo'pol so'zlarni almashtirish uchun" ishlatiladigan so'z va iboralarni ham o'z ichiga oladi (Shmelev, 1979, b. 402). Evfemizmlarning keng talqiniga ham amal qilingan [Vidlak, 1967; Katsev, 1988; Krisin, 1996; Poroxnitskaya, 2004 yil; Senichkina, 2006 yil; Temirboeva, 1991 yil; Sheygal, 2000]. Ushbu tadqiqotda evfemizmlarni talqin qilishda keng yondoshuv mavjud.

Evfemizm tilning turli darajalarida sodir bo'ladi: fonetika darajasida - so'zlarning qisqarishi, grammatik darajada - kayfiyatning qo'llanilishi, to'liq bo'lmagan prefiks yoki qo'shimchalar va albatta, leksik-semantik darajada - xorijiy so'zlar, metaforalar, metonimiya yoki keng semantikaga ega so'zlardan foydalanish.

Mazkur maqolada leksik va grammatik vositalar (ot, sifat, fe'l, o'lchov va daraja qo'shimchalari va boshqalar); sintaktik vositalar (iboralarning turli xil o'zgarishlari, faol fe'l konstruksiyasini passiv bilan almashtirish va boshqalar); so'z yasashi (qisqartmalardan foydalanish, so'z yasash); publitsistik matndagi evfemizm maqomidagi stilistik figuralar (metafora, personifikatsiya, ma'no qutblanishi) ko'rib chiqilgan.

Matn muammolariga turli olimlarning asarlari yetarlicha bag'ishlangan: [Brinker, 1988; Vaynrix, 1966; Dressler, 1972; Dridze, 1976; Galperin, 1974; Moskalskaya, 1981 yil; Klobukov, 1984 yil; To'rayeva,

1986 yil; Shatkov, 1979]. An'anaga ko'ra, matn "asosiy xususiyatlari izchillik va yaxlitlik bo'lgan semantik aloqa bilan birlashtirilgan ramziy birliklar ketma-ketligi" deb tushuniladi [Yartseva, 1990].

Ushbu tadqiqot uchun matnni o'rganishda lingvistik va kommunikativ-lingvistik yondashuvlar muhim o'rin tutadi. G.Ya. Solganik ta'kidlaganidek, tilshunos uchun matn til birligi bo'lib, "semantik va grammatik bog'lanish orqali birlashgan nutq birliklari ketma-ketligi: gaplar, superfrazza birliklar (nasriy baytlar), parchalar, bo'limlar" sifatida tushuniladi [Solganik, 1997].

Tilshunoslik tadqiqotida matnning til hodisasi sifatidagi xususiyatlari - ekspressivlik, chegaralanish va tuzilish alohida o'rin tutadi. Muhim nazariya - tilshunoslikka asoslangan matnning kommunikativ nazariyasi matnni "informativ, semantik va pragmatik xususiyatlarga ega bo'lgan ma'lum bir aloqa doirasidagi til tizimini amalga oshirishning kommunikativ yo'naltirilgan, kontseptual shartli mahsuloti" deb hisoblaydi. mohiyati"; "to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita muloqotning stilistik jihatdan belgilangan vositasi, uning maqsadi mavzuni to'liq ochib berish, uning shakli va mazmuni birligida taqdim etilgan va kommunikativ funksiyani bajaradigan lingvistik birliklardan iborat" [Bolotnova, 1992, Chernuxina, 1994]. Kommunikativ yondashuv bilan bog'liq holda "nutq janri" va "matn turi" kabi tushunchalar paydo bo'ladi [Vinogradov, 1963; Shendels, 1986]. "Matn turi" deganda o'xshash kommunikativ-nutq maqsadi belgilanishiga ega bo'lgan matnlar to'plami tushuniladi [Shendels, 1986].

Ayrim tilshunoslar [Galperin, 1972; Shvets, 1979 yil; Gurevich, 2009] tomonidan funksional uslub lingvistik hodisa sifatida qaraladi va milliy tilning tarixan rivojlangan xilma-xilligi sifatida belgilanadi, unda uning asosiy funksiyalari amalga oshiriladi va barcha til darajalarida ma'lum lingvistik (fonologik, leksik, morfologik, sintaktik) xususiyatlarning umumiyliigi va o'ziga xosligi bilan tavsiflanadi.

Aksariyat tadqiqotchilar gazeta-jurnalistik uslub haqida bu ikki uslubni ajratmasdan gapiradilar [Arnold, 1959; Senkevich, 1976 yil; Znamenskaya, 2002 yil; Nozdrina, 2001]. Jurnalistik va gazeta uslublari faqat I.R. Galperin, N.M. Naer asarlarida alohida ko'rib chiqiladi, ular orasidagi farq dominant funksiya (publisistik uslub uchun - ta'sir qilish funksiyasi, gazeta uslubi uchun - axborot funksiyasi) asosida amalga oshiriladi. Jurnalistik uslub - ommaviy nutq, insho, maqola janri. Gazeta - qisqacha xabar, sarlavha, reportaj, ma'lumot beruvchi maqola, reklama, e'lonlar.

Publisistik uslubning funksional o'ziga xosligi (ta'sir funksiyasi) va qabul qiluvchining tabiati (ommaviy heterojen auditoriya) ushbu uslubning asosiy xususiyatlarini aniqlaydi: qisqalik, ixchamlik, ma'lumotni tanlab va hissiy jihatdan baholash, ifodaning keskinligi, fikrlash, tarkibiy va semantik soddalik va shaffoflik, yangilik [Arnold, 1959, Senkevich, 1976, Kojina, 1977]. Jurnalistik uslubning morfologik xususiyatlarini belgilaydigan yetakchi tendensiya bu uslubdagi matnlarning qisqalik va taqdimotning soddaligiga intilishidir.

Ko'pgina mualliflarning ta'kidlashicha, evfemizmlar ommaviy axborot vositalarida bilvosita baholashni ifodalash usuli sifatida e'tirof etiladi: "televideniedagi ommaviy nutqda evfemizmlardan foydalanish ham baholash bilan bog'liq bo'lgan materialni taqdim etish usullaridan biridir" [Xlinova, 1998; Bessarabova, 1996; Vasilev, 2003 yil; Klushina, 1996 yil; Sheygal, 2000]. Shuningdek, gazeta matni voqelikning yoqimsiz hodisalariga ishora qilish uchun ijtimoiy-siyosiy evfemizmlar sifatida keng havolali so'zlardan foydalanish bilan tavsiflanadi [Jluktenko, 1988, b. 147].

Shunday qilib, jurnalistik uslub bir qator stilistik va leksik xususiyatlarga ega bo'lib, axborot uzatishning o'ziga xosligi bilan ham ajralib turadi. Aynan publitsistik uslubda evfemizmlardan foydalanish uning bahosini ifodalash va o'quvchi e'tiborini matnga jalb qilish bilan bog'liq axborot materialini taqdim etish usullaridan biridir.

### **"Evfemizmlar va matnning semantik birligi"**

"Anafora" atamasi qadimgi yunon tilidan kelib chiqqan bo'lib, u "ma'lumotnoma yoki olib tashlash" deb tarjima qilingan qo'shma so'zga mos keladi. Zamonaviy tilshunoslikda bu atamaning ta'rifi ikki lingvistik element o'rtasidagi munosabatlarni o'rnatishga qisqartiriladi, bu yerda bir element ikkinchisini - "oldingi" shifrlash uchun qisqartiriladi [Lust, 1986; Vasov, 1986]. Anaforik bog'lanish (matnning oldingi qismiga havola) olmoshlar, zarracha qo'shimchalar, leksik takrorlar yordamida amalga oshiriladi. Anaforik bog'lanish belgilanmagan bo'lib, keyingi komponentning avvalgisiga oddiy ulanishini ta'minlaydi. Bu ulanish ulanishga juda o'xshaydi. Ikki komponentning anaforik aloqasi bilan ikkinchisi birinchisi orqali izohlanadi. Kommunikativ ma'noda anafora retrospektiv bo'lib, predikatsiyaning mavjudligini anglatadi.

Evfemizmlarning anafora sifatida ishlash xususiyatlariga misol sifatida biz Germaniyaning "Die Welt" gazetasining 2017-yil 25-iyuldagi matnining bir qismini taqdim etamiz: *Doch dem kam er in der Folge nicht nach. Von inspirierenden Worten war in der Folge wenig zu hören. Stattdessen nutzte er die Rede, um erneut Politik und Medien in Washington zu verunglimpfen. „Wisst ihr, ich gehe nach Washington und sehe all diese Politiker. Ich sehe den Sumpf. Es ist kein guter Ort“, sagte Trump.-, „Eigentlich müsste man das Wort*

*„Sumpf“ mit dem Wort „Jauchegrube“ oder vielleicht gar mit dem Wort „Abwasserkanal“ austauschen“, polterte er weiter. „Ich weiß, was dort vor sich geht, und ich kann euch sagen: Ich wäre lieber bei euch“, sagte er vor den jubelnden Jugendlichen. Die Medien seien unehrlich, ergänzte er weiter [die Welt, 2017].*

Matnning ushbu qismida Trump siyosatchilarni tasvirlash uchun **“Sumpf, Abwasserkanal”** kabi soʻzlardan foydalanadi: "Wisst ihr, ich gehe nach Washington und sehe all diese Politiker. Ich sehe den Sumpf. Es ist kein guter Ort", sagte Trump. Matnning iqtibosli qismida u aniq nomlar yoki joylarni aytmaydi, u hammani "Sumpf" (botqoq) soʻzi ostida olib keladi. Bu evfemizm anafora vazifasini bajaradi, chunki evfemizm oʻquvchini oldingi jumlagi "yuboradi" va oʻquvchi bu maqola siyosatchilar haqida ekanligini tushunadi - Wisst ihr, ich gehe nach Washington und sehe all **diese Politiker**. Ich sehe **den Sumpf**. Grammatik jihatdan evfemizm erkak ism bilan ifodalanadi. Ushbu maqolada evfemizm bir necha marta takrorlanadi. Ushbu uslub oʻquvchiga taʼsirni kuchaytiradi va bu soʻzning takrorlanishi ham anaforik funksiyani bajaradi, maqolaning maʼnosi ham buzilmaydi, Trump hatto bu evfemizmni ijobiy maʼnoga ega boʻlmagan soʻzlar bilan almashtirish mumkinligini tushuntiradi.: Eigentlich müsse man das Wort „Sumpf“ mit dem Wort „Jauchegrube“ oder vielleicht gar mit dem Wort „Abwasserkanal“ austauschen. Shunday qilib, ishlatilgan evfemizm tuslovchi holatda ot bilan ifodalangan matn segmentida (diese Politiker - den Sumpf) anafora vazifasini bajaradi. U matnda bir necha marta takrorlanadi va sinonimik leksik diapazon bilan almashtiriladi, shuningdek, ushbu maqolaning semantik mazmunini va uning semantik yaxlitligini "tsement" qiladi.

Anaforaning qarama-qarshi tomoni - katafora matnning keyingi elementlariga murojaat qilishni taʼminlaydigan aloqa vositasi sifatida tushuniladi. Kataforik bogʻlanish belgilanadi, chunki ikkinchi komponentning birlashtirilishi birinchisi bilan shartlangan. Kataforik birikma bogʻlangan komponentlar orasidagi munosabatlarning tabiati haqida maʼlumot beradi. Kataforik bogʻlanish koʻproq tushuntirish havolasiga oʻxshaydi. Kataforada birinchi komponent ikkinchisining koʻrinishini taxmin qiladi. Katafora shuningdek, istiqbolli yoʻnalishga ega va post-maʼlumot mavjudligini koʻrsatadi.

Kataforaning tabiati bahs mavzusidir. Bunday katafora yoʻq degan fikr bor [Kuno, 1975; Bollinjer, 1957 yil; Cornish, 1996], lekin qarama-qarshi qarashlar ham mavjud [Karden, 1982].

Keling, nemis tilidagi matn segmentini koʻrsatamiz:

"Der Spiegel" jurnalining 2004 yil 2 avgustdagi nemis tilidagi matn qismi: *Am 17. August, viereinhalb Jahre nach jener Pressekonferenz, beginnt in Wiesbaden vor dem Landgericht der Prozess gegen Kanther, gegen den früheren hessischen CDU-Schatzmeister Casimir Prinz zu Sayn-Wittgenstein und den CDU-Finanzberater Horst Weyrauch. Die Anklage lautet auf Untreue, bei Weyrauch auf Beihilfe, die drei sollen den offiziellen CDU-Gremien die Gelder verheimlicht haben, die in der Schweiz gebunkert waren; das Gericht hat erst mal 15 Termine angesetzt [Spiegel, 2004].*

Matnning ushbu boʻlagi muallifning **“stehlen”** yoki **“klauen”** denotati oʻrniga **“verheimlichen”** evfemizmini mohirona qoʻllaganini koʻrsatadi. Ushbu segmentda evfemizm katafora vazifasini bajaradi. Kataforik funksiya shundan iboratki, evfemizm quyidagi jumla bilan bogʻlangan, yaʼni: **die in der Schweiz gebunkert waren** - Shveysariyada "yashirin" boʻlgan pul. Grammatik jihatdan evfemizm feʼl bilan mukammal shaklda ifodalanadi. Shuni taʼkidlash kerakki, **"die"** nisbiy olmoshi kuchaytirgich rolini oʻynaydi va oʻquvchi bu konstruksiyani beixtiyor intonatsiya bilan taʼkidlaydi.

Shunday qilib, evfemizmlar matnda anafora va katafora sifatida ancha faol ishlaydi. Evfemizmlar maqolalarda tez-tez takrorlanadi va ularning oʻrnini sinonimlar bilan almashtirib, artiklning semantik yaxlitligini mustahkamlaydi.

#### **“Publisistik matnning evfemizmlari va kommunikativ yaxlitligi”**

Mavzu - bu maʼlum boʻlgan, soʻzlovchi va tinglovchining ongida mavjud boʻlgan, maxsus tushuntirishni talab qilmaydigan, berilgan, aniqlangan, oʻsha element bilan bogʻliq. Mavzu, qoida tariqasida, jumlada boshlangʻich oʻrinni egallaydi [Zaskoka, 2009, b. 204]. O.I. Moskalskaya taʼkidlaganidek, "mavzu mazmun bilan bogʻliq va nutq mavzusidir. Signaliy yondashuv doirasida mavzu matnning semantik oʻzagi, uning umumlashtirilgan mazmuni sifatida koʻrib chiqiladi. Ifoda vositalari nuqtai nazaridan mavzu - bu maʼlum bir maʼnoni tez-tez takrorlaydigan va "tezaus kabi tashkil etilgan" soʻzlar toʻplamidir [Moskalskaya, 1978, b. 9-17]. Mavzu bahonada aytib oʻtilgan fakt, obyekt, shaxs, harakatni nomlaydigan har qanday soʻz yoki iboralar bilan ifodalanishi mumkin. Nemis tilidagi matnning bir qismini koʻrib chiqamiz. Matnning tahlil qilingan qismi 2010 yil 19 maydagi "Süddeutsche Zeitung" gazetasidan olingan:

#### **Versteck der Bombenleger gefunden**

*Die Sprengsätze für den Terroranschlag vom 11. März im Madrid wurden in einem Landhaus in Henares gebaut. Im Versteck der Bombenleger entdeckten die Ermittler Zünder und Reste von Dynamit. Die Polizei hat jetzt auch einen Hintermann der Anschläge im Visier: Den Jordanier Musab al-Sarkawi. Die*

*spanische Polizei hat offenbar das Haus gefunden, in dem die Bomben für die Anschläge vom 11. März in Madrid gebaut wurden* [Süddeutsche Zeitung, 2010].

Maqolaning sarlavhasida muallif **Versteck** evfemizmini ishlatadi - maqola mazmuniga ko'ra, terrorchi qo'ygan portlovchi moddalar va bombalar yashiringanligini anglatadi. Evfemizm maqolaning asosiy mavzusini belgilaydi. Grammatik jihatdan evfemizm birlikdagi ot bilan ifodalanadi. Qizig'i shundaki, maqola subtitrlar bilan ikki qismga bo'lingan: **Fingerabdrücke gefunden** (bu qismda Morata de Tajuna uyida terrorchilarning barmoq izlari topilgani haqida so'z boradi. ... "Laut der Zeitung "El Mundo" wurde das Haus bei Morata de Tajuna polizeilich überwacht, weil es von zwei der mutmaßlichen Drahtzieher der Anschläge häufig besucht wurde: Jamal Zougam, der von zwei Augenzeugen kurz vor den Anschlägen in den Unglückszügen gesehen wurde, sowie dem Diplom-Chemiker Abderrahim Zbakh. Beide Männer wurden nach den Anschlägen inhaftiert"); keyingi qism – **Ermittlungen in Deutschland** (bu qism tergov va gumonlanuvchilarni hibsga olish haqidagi ma'lumotlarga bag'ishlangan "...von den seit den Anschlägen festgenommenen 20 Verdächtigen sitzen damit zwölf in Untersuchungshaft. Sechs befinden sich in Polizeigewahrsam, zwei Festgenommene wurden inzwischen wieder auf freien Fuß gesetzt"). Shuni ta'kidlash mumkinki, ushbu maqolada qolgan ikki qismda to'ldirilgan gipertema bilan mavzu-rematik zanjir mavjud. Mavzuning rivojlanishi haqida "Ermittler Zünder, Reste von Dynamit, die Bomben für die Anschläge, Reste des Sprengstoffs" kabi faol foydalanishdagi vaziyatli shartli lug'at dalolat beradi. Matnning tahlil qilingan qismida maqola muallifi obyektiv so'z tartibidan foydalanadi, evfemizm maqola mavzusini belgilaydi, uning keyingi ikki qismida rivojlanadi va ko'p marta takrorlanadi, bu butun matnning kommunikativ yaxlitligini mustahkamlaydi.

Rema matn mazmunining xarakterini belgilaydi. G.A. Zolotova matn fragmentining rematik dominantini tushunchasi bilan tanishtiradi va "rema ikki tomonlama funksional yo'nalishga ega: gap ichida u mavzuga qarama-qarshi bo'lib, kommunikativ aktda asl va yangi, kommunikativ ahamiyatga ega ma'lumotlarni bog'laydi; Gapdan tashqarida berilgan gapning remasi qo'shni gaplarning remalari bilan semantik munosabatlarga kirib, matn bo'lagining rematik dominantini hosil qiladi, uning semantik umumiylikini bildiradi va matnning bo'linishiga hissa qo'shadi" [Zolotova, 1979, b. 131]. Rema butun matnning mazmunini belgilaydi.

Misol tariqasida Germaniyadagi "Süddeutsche Zeitung" gazetasining 2011 yil 23 iyuldagi maqolasining bir qismini tahlil qilaylik:

### **Terror in Europa - wo Anschläge verübt wurden**

*Seit den Anschlägen vom 11. September 2001 in den USA ist es auch in Europa zu mehreren Terrorattacken gekommen - viele Menschen starben. Ein Überblick. 11. März 2004: Bei einer Serie von Sprengstoffanschlägen auf Nahverkehrszüge in Madrid werden 191 Menschen in den Tod gerissen, etwa 1800 werden verletzt. Die Attentäter griffen am frühen Morgen überfüllte Pendlerzüge an. Sie hatten insgesamt zehn Sprengsätze in ihren Rucksäcken versteckt* [Süddeutsche Zeitung, 2011].

Muallif tomonidan maqola sarlavhasida qo'llangan **Anschlag** evfemizmi "Terrorakt" leksemasi o'rni egallagan bo'lib, maqola sarlavhasida ham qo'llangan "Terror" leksemasiga qarama-qarshi qo'yilgan. Grammatik jihatdan evfemizm ot bilan ifodalanadi. Maqolaning sarlavhasida evfemizm ishlatilgan bo'lib u maqolaning remini, ya'ni Evropada sodir etilgan terrorchilik harakatlarini bildiradi. "Seit den Anschlägen vom 11. Septabr 2001 in den USA ist es auch in Europa zu mehreren Terrorattacken gekommen - viele Menschen starben". Muallif maqolani terrorchilik harakatlari sodir etilgan sanalar bilan bir necha "qismlarga" ajratadi (11. März 2004, 7. Iyul 2005...). Maqolaning o'zi ham **Anschlag** evfemizmini takrorlaydi: Die *Jyllands-Posten* und ihr Karikaturist Kurt Westergaard waren im Jahr 2010 selbst das Ziel von Anschlägen... Zuvor hatte er sich zum sogenannten Islamischen Staat bekannt und den Anschlag mit dem Attentat auf *Charlie Hebdo* am Tag zuvor in Verbindung gebracht. Qizig'i shundaki, muallif evfemizmlar bilan bir qatorda muammoning jiddiyligini ko'rsatish uchun evfemizm denotatsiyalaridan ham foydalanadi: Terrorist, töten, erschossen, Terrorhelfer, Explosionen. Maqolaning barcha tarkibiy qismlari maqolaning kommunikativ yaxlitligini ta'minlaydi.

Shunday qilib, evfemizmlar mavzu sifatida, qoida tariqasida, vaziyatga qarab aniqlangan lug'at, o'zlarining takrorlashlari, sinonimik konstruksiyalari bilan to'ldirilgan maqolada ishlab chiqiladi. Evfemizm-mavzu mualliflar tomonidan ko'pincha maqola sarlavhasida, evfemizm-reme esa maqola matnining o'zida qo'llaniladi. Publitsistik maqolani qurishda evfemizmlardan qofiya sifatida faol foydalanish siyosiy matn maqsadiga mos keladi, uning vazifasi o'quvchiga yangi ma'lumotlarni bosqichma-bosqich, shu jumladan evfemizm yordamida kiritishda aniq ko'rinadi.

**"Publitsistik matn tarkibidagi evfemizmlar"**

Matn darajasidagi vaqt kategoriyasi muammosi ko'plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan yetarlicha batafsil yoritilgan. Demak, olimlar grammatik vaqtni ham matn darajasida ko'rib chiqdilar: O.I. Moskalskaya [Moskalskaya, 1981], L.A. Nozdrina [Nozdrina, 2001], M.N. Levchenko [Levchenko, 2003], N.N. Mironova [Mironova, 1997], T.A. Andreeva [Andreeva, 1976], S.A. Babushkin [Babushkin, 1971].

M.N. Levchenkoning ta'kidlashicha, matnning vaqtinchalikligi - bu o'rganilayotgan matn vaqtining barcha aniq va yashirin ko'rsatkichlarining ularning funksional va semantik umumiylikiga asoslangan yig'indisidir [Levchenko, 2013, b. 240].

Matnning vaqtinchalik arxitektonikasini tashkil qilishda joyning sharoitlari muhim rol o'ynaydi, bu ham evfemizm bo'lishi mumkin. O.I. Moskalskaya vaqtning avtosemantik va sinsemantik holatlarini farqlash muhimligini ta'kidlaydi. Avtosemantik holatlar bahonaga tayanishi shart emas va mutlaq ma'hoga ega. Vaqtning sinsemantik holatlarini kontekstdan tashqarida tushunish mumkin emas va ma'lum bir nuqtaga nisbatan vaqtni bildiradi [Moskalskaya, 1981].

Mazkur maqolada o'zbek va nemis tillarida turli segmentlar taqdim etildi va tahlil qilindi, bu evfemizmlarning vaqtinchalik belgilari sifatida faol ishtirok etishini isbotladi, biz ulardan ba'zilarini ko'rsatamiz.

Shunday qilib, evfemizmlar matnning vaqtinchalik arxitektonikasini shakllantirishda faol ishtirok etadi, deb ta'kidlash mumkin. Evfemizmlar bu turkumni ham grammatik, ham leksik jihatdan hosil qilishi mumkin. Nemis va ingliz tilidagi matnlarda quyidagi grammatik shakllar aniqlangan: mualliflar tomonidan hozirgi zamon ishtirokchisi Präsens va Present Simple zamonidan foydalanish. Lug'at darajasida otlar, fe'llar, ot va sonning birikmalari, shuningdek, sifat va ot birikmalari bilan ifodalangan evfemizmlar ishlatilgan.

**Mahalliylik kategoriyasi**, adabiyotshunoslik shuni ko'rsatadiki, bizning davrimizda turli fanlar: falsafa, sotsiologiya, san'atshunoslik, adabiyotshunoslik, tilshunoslik tadqiqot obyektiga aylandi. O.I. Moskalskaya o'zining "Matn grammatikasi" kitobida mahalliylik va vaqtinchalik o'rtasidagi bog'liqlikni ta'kidlaydi. Vaqtinchalik bog'lanish har bir gapda muntazam ifodalanadi, mahalliy bog'lanish esa morfologik ifodaga ega emas. Joy sharoiti matnning joylashishini bildiradi. Joy sharoiti nominativ xususiyatga ega va grammatik emas, balki leksik vositalar prinsipi asosida ishlaydi [Moskalskaya, 1981].

Matn uchun eng muhim xususiyat avtosemantik va sinsemantik holatlar bo'lib, ular o'rganilgan evfemizmlarni ifodalash uchun ham ishlatilishi mumkin.

Germaniyadagi "Die Zeit" gazetasining 2011 yil 22 martdagi sonidan olingan matnning bir qismini tasvirlaylik:

*Auch die lange als **Taliban-Hochburg** geltende Stadt Laschkar Gah in der südlichen Unruheprovinz Helmand geht an die Einheimischen. Der afghanische Präsident nannte zudem die westafghanische Stadt Herat und Teile der Provinz Laghman als Bereiche, die als erstes unter die Kontrolle heimischer Sicherheitskräfte kommen sollen* [die Zeit, 2011].

Bu misolda muallif "**Taliban-Hochburg**" nominatsiyasidan foydalanadi – "Tolibonning qo'rg'oni, tayanchi". Tolibonning tayanch nuqtasi Afg'oniston janubidagi Lashkargoh shahridir. Ta'kidlangan nominatsiya evfemistik funksiyani bajaradi, garchi unda terroristik tashkilot nomi mavjud bo'lsa-da, ammo dalil mavjudligi sababli kategoriyalilik kamayadi (**als Taliban-Hochburg geltende**). Evfemizm ot bilan ifodalanadi va ayni paytda voqelik (geografik nom), joyning avtosemantik holatidir. Matnning mahalliy arxitektonikasini tartibga solish uchun boshqa leksemalar mavjud: vier Städte Afghanistans, Masar-i-Scharif im Norden, Provinz Kabul, Stadt Laschkar Gah, eine neue Station auf dem Weg des Landes. Yuqoridagi barcha leksema va evfemizmlar matnning polilokal tuzilishini tashkil etishda ishtirok etadi va matnning asosan avtosemantik mahalliy arxitektonikasini tashkil etuvchi o'ringning sinsemantik yoki avtosemantik holatlari hisoblanadi.

Shunday qilib, evfemizmlar polilokal matn hosil qilishi, sinsemantik va avtosemantik holatlar bo'lishi mumkin. Nemis tilidagi maqolalardagi evfemizmlar ko'pincha ot, ot va fe'l, sifat va ot iboralari bilan ifodalanadi; evfemizmlar matnda reallik, xususan, geografik nomlar vazifasini ham bajarishi mumkin.

Matnning shaxsiy tuzilishi shaxsning grammatik kategoriyasiga asoslanadi. Bu turkum nafaqat shaxs olmoshlari, balki fe'l shakllari orqali ham ifodalanadi. Ega, shaxssiz, noaniq kabi olmoshlar ham matnning shaxs arxitektonikasining shakllanishida muhim rol o'ynaydi. Turli murojaatlar, shuningdek, imperativlar muhim ahamiyatga ega.

2011 yil 20 oktyabrdagi "Der Spiegel" jurnalidan nemis tilidagi misol:

*Die irischen Traveller, die wie **Sinti und Roma** in Wohnwagen leben, sind nirgendwo in Großbritannien gern gesehen. In einem Land, das stolz auf seine Liberalität ist, wird keine Minderheit so offen beschimpft und diskriminiert wie die rund 300.000 Landfahrer. Regelmäßig erhebt sich lokaler Protest, wenn sie sich irgendwo ansiedeln. Der Richter erklärte, niemandem sei mit einem "Riot", einem Aufstand, in*



*Dale Farm gedient. Man müsse nun sehen, ob man die Frage "auf weniger zerstörerische Weise" lösen könne* [Spiegel, 2011].

Matnning ushbu qismi Buyuk Britaniyadagi "aholi" muammosi, ya'ni ko'chmanchi aholi, lo'lilar muammosi haqidagi maqoladan olingan. Muallif "Sinti und Roma" evfemizmini ishlatadi, chunki mavzu tabu va bu odamlarni "Zigeuner" deb atamaydi. Bunday holda, evfemizm o'z maqsadi - taqiqlangan hodisalar nomi uchun ishlatiladi. Shu bilan birga, bu evfemizm matnda o'zining matn imkoniyatlarini ko'rsatadi. U matnning shaxsiy tuzilishini shakllantirishda ishtirok etadi - u odamlarning bu sinfini ("Zigeuner") **irischen Traveller, Sinti und Roma** deb bunda u nomining bir xil sinonimik zanjiri (**Zigeuner - Sinti und Roma - sayohatchi**) yordamida belgilaydi. Muallif maqola davomida evfemizmni takrorlaydi, shuningdek, olmoshlardan foydalanadi, bu esa maqolada shaxs tuzilishining turli lisoniy vositalarini ko'rsatadi: "Sie" olmoshi maqolada 10 martadan ko'proq ishlatilgan va maqolada ustunlik qiladi. Muallif **man (Man müsse nun sehen...)** shaxssiz olmoshini ham ishlatgan.

Evfemizmlar matn tuzilishini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Evfemizmlarning eng katta faolligi matnning vaqtinchalik va mahalliylikni shakllantirishda, kamroq esa shaxs toifasini shakllantirishda qayd etilgan.

Evfemizmlar mavzu sifatida muallif tomonidan maqolaning sarlavhasida yoki gap boshida qo'llaniladi. Grammatik jihatdan evfemizm-mavzu ot bilan ifodalanadi (die Rezeption). Qoida tariqasida, maqola mualliflari evfemizm bilan bog'liq vaziyatga qarab aniqlangan lug'atdan foydalanadilar. Reme evfemizmi ko'pincha maqola matnining o'zida qo'llaniladi, ot yoki sifatdash va ot birikmasi bilan ifodalanadi (technischer Fehler, Straftaten) va muallif tomonidan matnda kommunikativ yaxlitlikni shakllantirish uchun takrorlanadi. Matnning turli bo'limlarini batafsil tahlil qilish, jurnalistik matnning maqsadiga mos keladigan, shu jumladan o'quvchi uchun yangi ma'lumotlarni bosqichma-bosqich kiritishga mos keladigan jurnalistik maqolani qurishda evfemizmning qofiya sifatida faolroq qo'llanilishini aniqladi. Tadqiqotda maqolaning gipertemasi sifatida evfemizmlardan foydalanish holatlari qayd etilgan.

Matnning tarkibiy birligini tashkil etuvchi evfemizmlar maqola matnida vaqtinchalik, mahalliylik va shaxsiyat belgisi sifatida ishlaydi. Matnning vaqtinchalik tuzilishining muhim tarkibiy qismi sifatida evfemizmlar vaqt ko'rsatkichlari bo'lib, ko'pincha vaqtning sinsematik holatlari (qiyin paytlarda, yaxshi va yomon paytlarda) bilan ifodalanadi. Evfemizmlarni vaqtning avtosemantik holatlari sifatida qo'llash holatlari (in düstere Zeiten) ham topilgan. Nemis tilida evfemizmning hozirgi zamon fe'li (ernüchternde Erfahrung) bilan ifodalangan temporallik belgisi sifatida qo'llanilishi holati tahlil qilindi.

Mahalliy strukturaning tarkibiy qismi sifatida evfemizmlar matnning yagona mahalliy arxitektonikasini shakllantirishda ishtirok etadi. Bu holda evfemizmlar avtosemantik joy sharoitlari (geografik voqelik, o'ziga xos ismlar - Abu Ghuraib, Taliban-Hochburg) va sinsemantik joy holatlari (Penitentiary, affordable homes, auf der dunklen Seite) bilan ifodalanadi. Evfemizmlar bilan birga mualliflar boshqa til birliklaridan ham foydalanadilar, ular birgalikda maqolaning mahalliy arxitektonikasini tashkil qiladi.

O'rganilayotgan leksemalar shaxs belgilari sifatida har ikki tilda ham unchalik yorqin namoyon bo'lmagan, ehtimol, bu shaxs kategoriyasining ko'p hollarda shaxs olmoshlari yoki fe'l qo'shimchalari bilan shakllanganligi bilan bog'liqdir. Evfemizmlar grammatik jihatdan ko'pincha otlar bilan ifodalanadi: Sinti und Roma, irischen Traveler, Kunden oder Klienten, ular o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, maqolada qayd etilgan muammoga muallifning munosabatini bildiradi. Vaqtinchalik, mahalliylik va shaxsiyat signallari sifatida evfemizmlar o'xshash matn xususiyatlarini shakllantirishning umumiy tuzilishiga mos keladi va ularning faol rivojlanishiga yordam beradi.

### ADABIYOTLAR:

1. Москальская О.И. Грамматика текста. М: Высшая школа, 1981.
2. Реформатский А. А. Введение в языковедение/Под ред. В.А. Виноградова. – М.: Аспект Пресс, 1996.
3. Солганик Г.Я. Стилистика текста. М.: Флинта; Наука, 2000.
4. Заскока, С.А. Введение в языкознание: конспект лекций. М., 2009.
5. <https://www.welt.de/politik/ausland/article166995707/Mit-einem-Satz-bringt-Trump-40-000-Teenager-zum-Jubeln.html>
6. <https://www.sueddeutsche.de/politik/anschlaege-von-madrid-versteck-der-bombenleger-gefunden-1.930398>

7. <https://www.stern.de/politik/ausland/madrid-anschlaege-spanische-polizei-findet-bombenwerkstatt-der-terroristen-3075068.html>
8. <https://www.sueddeutsche.de/politik/chronologie-terroranschlaege-in-europa-1.1123846>
9. <https://www.zeit.de/politik/ausland/2011-03/afghanistan-karsai-kommando>
10. <https://www.spiegel.de/panorama/gesellschaft/fahrendes-volk-england-erlaubt-raeumung-von-traveller-hochburg-a-791513.html>
11. <https://www.spiegel.de/panorama/gesellschaft/fahrendes-volk-kampf-um-englands-traveller-hochburg-a-787225.html>
12. <https://www.spiegel.de/panorama/gesellschaft/fahrendes-volk-kampf-um-englands-traveller-hochburg-a-787225.html>
13. <https://studizba.com/files/show/pdf/58977-5-avtoreferat.html>
14. Babayev, M. (2021). Изучение имён с немецким суффиксом в процессе обучения. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 6(6). извлечено от [http://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/3576](http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/3576)
15. Tashpulatovich, B. M., & qizi, T. M. S. (2022). The Role of Translation in Intercultural Communication. *Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture*, 3(6), 26-31. Retrieved from <https://www.cajlpc.centralasianstudies.org/index.php/CAJLPC/article/view/374>
16. Babaev Mahmud Tashpulatovich. (2022). Semantic types of derivative bases of derivative nouns with latin suffixes for the designation of persons in the german and uzbek languages. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(5), 158–161. Retrieved from <https://www.giirj.com/index.php/giirj/article/view/3276>
17. Babayev, M. (2021). Сравнительное изучение пословиц, поговорок и идеоматических соединений узбекского и немецкого языков в процессе уроков. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 1(1). извлечено от [http://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/2282](http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/2282)
18. Tashpulatovich, B. M. ., & qizi, H. Z. Q. . (2022). Language, Culture and Cultural Anthropology. *Pindus Journal of Culture, Literature, and ELT*, 2(5), 139–144. Retrieved from <https://literature.academicjournal.io/index.php/literature/article/view/364>
19. Babaev Mahmud Tashpulatovich. (2022). Semantic types of derivative bases of derivative nouns with latin suffixes for the designation of persons in the german and uzbek languages. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(5), 158–161. Retrieved from <https://www.giirj.com/index.php/giirj/article/view/3276>

## THE CONTRASTIVE ANALYSIS AND RESEARCH OF NATIONAL SPECIFICITY OF PHRASEOLOGICAL SEMANTICS

*Niyozova Shoirra Toirovna,*  
teacher of the department foreign languages,  
Navoi State Pedagogical Institute,  
[shoiraniyozova1979@gmail.com](mailto:shoiraniyozova1979@gmail.com)

**Abstract:** This article is devoted to the actual linguistic problem – the study of national identity of phraseological semantics in contrastive aspect. The research is carried out within the framework of contrastive methods. The contrastive analysis allows to reveal national specific patterns of phraseological units in the German language against the Russian language background.

**Keywords:** national identity, contrastive analysis, phraseological semantics, semantic (component) analysis of phraseological units, national specific patterns of semantics.

## КОНТРАСТИВНЫЙ АНАЛИЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ СПЕЦИФИКИ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКОЙ СЕМАНТИКИ

**Аннотация:** Статья посвящена актуальной проблеме современной лингвистики – изучению национальной специфики фразеологической семантики в контрастивном аспекте. Исследование выполнено в рамках контрастивной методики. Контрастивный анализ позволяет выявить национально-специфические особенности семантики фразеологических единиц немецкого языка на фоне языка сопоставления (русского).

**Ключевые слова:** национальная специфика, контрастивный анализ, фразеологическая семантика, семантический анализ фразеологических единиц, национально-специфические черты/особенности семантики.

## FRAZEOLOGIK SEMANTIKANING MILLIY XUSUSIYATLARINI KONTRASTLI TAHLIL QILISH VA O'RGANISH

**Annotatsiya:** Maqola zamonaviy tilshunoslikning dolzarb muammosiga bag'ishlangan-frazeologik semantikaning milliy xususiyatlarini qarama-qarshi tomondan o'rganish. Tadqiqot qarama-qarshi texnikaning bir qismi sifatida amalga oshirildi. Kontrastli tahlil nemis tilining frazeologik birliklari semantikasining milliy o'ziga xos xususiyatlarini taqqoslash tili (rus) fonida aniqlashga imkon beradi.

**Kalit so'zlar:** milliy o'ziga xoslik, kontrastli tahlil, frazeologik semantika, frazeologik birliklarning semantik tahlili, semantikaning milliy o'ziga xos xususiyatlari/xususiyatlari.

**Introduction.** The growing interest in comparative and contrastive research is currently explained by the expansion of international contacts in various fields of activity and the need to effectively solve problems that inevitably arise in the process of communication and interaction of people belonging to different linguistic and cultural communities. Effective communication requires knowledge of the national-specific features of languages, which are reflected in the semantics of language units. As noted by Russian and foreign linguists engaged in the study of German phraseology, it is phraseological units that are particularly difficult both when learning a foreign language and when communicating directly with native speakers in the process of intercultural communication [2. p. 158; 7. p. 117-118].

**Main part.** Phraseology is becoming an actual subject of research in connection with the increased interest in the linguistic picture of the world, since it forms a bright and nationally peculiar part of the linguistic picture of the world of any people. "The phraseological composition of a language is a mirror in which a linguistic and cultural community identifies its national identity" [6. p. 9].

Phraseology is a complex and time-consuming subject of research, as discussions continue about the very concept of a phraseological unit, about the specifics of phraseological meaning, opinions differ on the typology of phraseological units, the problem of contrastive description of the semantics of phraseological units is poorly developed. Studies in the field of national peculiarities of phraseology are etymological (A.M. Babkin, Yu. A. Gvozdev, V. I. Zimin, V. M. Mokienko, L. I. Roizenzon, A.V. Filippov, N. M. Shansky),

culturological (E. M. Vereshchagin, V. G. Kostomarov, D. G. Maltseva, V. N. Telia) and ethnographic (G. D. Gachev, N. D. Markovina, Yu. A. Sorokin, N. I. Tolstoy, N. V. Ufimtseva) character, but there are few proper semantic studies of the national specificity of phraseological units in the contrastive aspect.

The consideration of phraseology in the contrastive aspect is one of the new directions in linguistics, which is of increasing interest to researchers. The increased interest in contrastive linguistics is explained not only by its involvement in solving the actual theoretical problems of individual languages, but also by the fact that it is directly related to practical tasks: teaching foreign languages, theory and practice of translation, is significant for the practice of compiling bilingual dictionaries. The purpose of our work is to synchronously identify the national-specific features of the semantics of phraseological units of the German language against the background of the matching language (Russian).

The study was conducted on the material of German phraseological units with names of parts of the face and their correspondences in the Russian language. They were chosen as the research material due to the fact that preliminary analysis showed the presence of noticeable national specifics of semantics in these thematic groups. We consider the structural approach to phraseological meaning as a set of semantic components of various types to be the basis and prerequisite for the implementation of a contrastive study of phraseology [4. p. 177].

Applying to the study of the semantics of phraseological units in our study the principles of describing the semantics of linguistic units developed in modern semasiology and the methodology of seminal analysis, we describe the meanings of phraseological units as a set of sememes. Comparing phraseological units of different languages according to their seminal description, we identify mismatched components of meaning in the compared correspondences of the two languages. As a result of the description of the semantics of phraseological units of the German language against the background of the matching language – Russian – the national specificity of the semantics of the units of the studied language is revealed. Studies by Z. D. Popova, I. A. Sternin, I. P. Zlenko, K. Fleckenstein, etc.

They allow us to conclude that the manifestation of the national specifics of the semantics of lexical and phraseological units is possible at all language levels [1; 3; 5]. The main forms of manifestation of the national specificity of phraseological semantics, as the study showed, are: 1) semantic-figurative equivalence of phraseological units, that is, complete coincidence in meaning and phraseological image (in this case, we can talk about zero specificity); 2) semantic equivalence of phraseological units, that is, complete coincidence in denotative, connotative, structural-linguistic components of meaning and difference in phraseological image; 3) semantic national specificity – the presence of separate seminal differences when the phraseological image coincides; 4) semantic-figurative national specificity (the presence of separate seminal inter language differences and differences in phraseological image); 5) phraseological equivalence – the absence of a phraseological unit in one language when it is present in the language of comparison. Inter language analysis makes it possible to identify the national specifics of phraseological units of the two languages in the seminal differences of the compared phraseological units: 1) differences in the denotative component of meaning; 2) differences in the connotative component of meaning; 3) differences in the denotative and connotative components of meaning; 4) differences in the structural and linguistic component of meaning (stylistic, territorial, temporal, social, frequency).

Here are some examples. Differences in the denotative component of the value • being born with a golden/silver spoon in his mouth (letters. to be born with a gold/silver spoon in your mouth) – Rus. to be born in a shirt; in German it has a differential denotative sememe "belonging to a rich family". Differences in the connotative component of the meaning to offend the eye; to be an insult to the eye (letters. to offend the eye; to be an insult to the eye) – Rus. to cut the eye; in English – ironic; in Russian – negative-emotional; • making long/pointed ears ('to listen with curiosity, to eavesdrop') – to prick up (alert) ears; in English – disapproving, mocking; in Russian – unappreciative, unemotional. Functional and stylistic differences • say something to the face Russian in person (to speak, scold, etc.); in English – interstitial, in Russian – colloquial; • burning his mouth (letters. burn your mouth, mouth) – rus. to say (or blurt out) too much; in English – rude, in Russian – colloquial. Functional-frequency differences • [not] according to jmds. His nose (letters. to be (not) on the nose of someone-L.) – rus. (not) to taste; in English – little-used, in Russian – common; dying on the lips (letters. to freeze at someone-L. on the lips) – Rus. words froze at someone-L. on the lips; in English – uncommon, in Russian – uncommon. Functional-temporal differences • pulling the worms out of the nose [one by one] (letters. to pull out worms from someone's nose) – rus. to extract the whole background from someone; in English – modern, in Russian – outdated; have a lot on your mind (letters. to have a lot behind your ears) – Rus. to get bogged down by the ears; in English – obsolete and little-used, in Russian – modern, common.

The study shows that the semantic description of interlanguage phraseological correspondences between them can reveal relationships reflecting different degrees of semantic proximity. The following are distinguished: – phraseological equivalents – units that are maximally similar in composition to nuclear and peripheral semes and provide adequate translation in all contexts; – translational phraseological correspondences – units of two languages that have several common sememes and are used for translation in some contexts.

Phraseological equivalents are proposed to be considered phraseological units that have complete similarity in semantics and phraseological image in both languages, for example: Making eyes rus. make big eyes; bumping into something with your nose rus. poke someone's nose-L. into what-L.; Philology 178 to be in love over the/over both ears rus. to fall head over heels in love. In addition, it is proposed to consider as phraseological equivalents and such phraseological correspondences, for which a complete semantic coincidence is recorded with the difference of the phraseological image.

For example: don't mince words (letters. do not take a piece of paper to your mouth, 'openly express your opinion') – rus. speak bluntly. Equivalents with a complete coincidence of images can be called semantic-figurative phraseological equivalents, equivalents with a non-matching image – semantic phraseological equivalents. A group of phraseological correspondences is distinguished, which are characterized by national specificity (the presence of separate seminal interlanguage differences) and complete coincidence in phraseological image. We designate such units as units with national specifics of semantics. A group of phraseological correspondences is singled out, for which the manifestation of national specificity is recorded (the presence of separate seminal interlanguage differences), as well as the difference in phraseological images.

We call such units units with semantic-figurative national specifics. For a contrastive description of phraseology, the number of units of the matching language that can be matched to the unit of the source language under study is essential. From this point of view, linear correspondences, vector correspondences, and the absence of phraseological correspondence in the matching language are distinguished – a phraseological lacuna [4. p. 25]. 1.

To linear correspondences (ratio 1:1) for example, the following phraseological units apply: bumping into something with your nose rus. poke someone's nose-L. in what-L. (for edification); do not see further than the nose reaches rus. do not see further than your (or your own) nose. 2. To vector correspondences (ratio 1:N) the following phraseological units can be attributed: A. Several units in English – one unit in Russian: 1. keep your mouth clean (letters. keep a clean mouth); 2. keep your mouth shut (mouth, face, etc.) (letters. keep your mouth shut). Russian Russian – to keep your mouth shut – to be silent, not to talk, not to say too much; to be careful in statements. B.

One unit in English– several units in Russian: living from hand to mouth. In Russian: – to survive from bread to kvass (simple) – to live very poorly, to suffer need, deprivation; – barely make ends meet – somehow cope with material difficulties; to survive, to need. 3. The lack of phraseological correspondence in the Russian language. For example: taking hold of your own nose (letters. grab your own nose) – worry about your own mistakes and weaknesses instead of criticizing others; look for and understand your mistakes (take hold of your own nose! look at yourself better!); to earn a golden nose (letters. earn a golden nose) – earn a lot of money.

**Conclusion.** The absence of correspondences suggests the presence of phraseological lacunae in one of the two languages studied. A phraseological lacuna is the absence of an interlanguage phraseological correspondence in one language relative to another. The phraseology of one language, represented by a lacuna in the matching language, is defined as an equivalent phraseology without.

The conducted research has shown that the studied thematic group of English phraseological units against the background of the Russian language demonstrates significantly more striking semantic differences than similarities. The national-specific differences in the semantic structure of the analyzed phraseological units, revealed during the contrastive study, reflect the peculiarities of the conceptualization of the fragments of the linguistic worldview in both cultures, indicate the national identity and uniqueness of the image of the world of the English and Russian peoples.

### REFERENCES:

1. Zlenko, I. P. *National specifics of word semantics [Text]: autoref. dis. ... Candidate of Phil. sciences* / I. P. Zlenko. - Voronezh, 2004. – 24 p.

2. Maltseva, D. G. *Country studies through phraseological units [Text] / D. G. Maltseva.* – M.: Higher School, 1991. – 173 p.
3. Popova, Z. D. *Lexical system of language [Text] / Z. D. Popova, I. A. Sternin.* – Voronezh: Voronezh Publishing House. University, 1984. – 148 p.
4. Sternin, I. A. *Contrastive linguistics. Problems of theory and methodology of research [Text] / I. A. Sternin.* - Voronezh: Istoki, 2004. - 189 p.
5. Sternin, I. A. *Essays on contrastive lexicology and phraseology [Text] / I. A. Sternin, K. Fleckenstein. Russian Russian Phraseology [Text] / V. N. Telia.* – M.: School "Languages of Russian Culture", 1986. - 141 p. 7. Palm, Ch. *Phraseologie: eine Einführung [Text].* – Halle: Martin Luther Halle University, 1989. – 129 p.
6. Telia, V. N. *Russian Phraseology [Text] / V. N. Telia.* – M.: School "Languages of Russian Culture", 1986. - 141 p.
7. Palm, Ch. *Phraseologie: eine Einführung [Text] / Ch. Palm.* – Tübingen: Gunter Narr Verlag, 1995. – 130 S. *Dictionaries*
8. Duden. *Redewendungen und sprichwörtliche Redensarten. Wörterbuch der deutschen Idiomatik. Duden Bd. 11 [Text].* – Mannheim: Dudenverlag, 1992. *Russian Russian Dictionary, 1980.*
- 9 Devkin, V. D. *German-Russian Dictionary of Colloquial Vocabulary [Text] / V. D. Devkin.* – M.: Russian language, 1994.
10. *Phraseological Dictionary of the Russian language [Text] / edited by A. I. Molotkov.* – M. *Russian Russian Language, 1967.*
11. *Phraseological dictionary of the Russian language [Text] / comp. A. N. Tikhonov, A. G. Lomov, L. A. Lomova.* – M.: Higher School, 2003.
12. *Phraseological Dictionary of the Russian literary language [Text] / edited by A. I. Fedorov.* – M.: Topi

## EFFECTIVE APPROACHES FOR TEACHING ARABIC: A COMPREHENSIVE GUIDE TO ENHANCING LANGUAGE INSTRUCTION

*Seyidov Rashad Razik oğlu,*  
Erzurum Atatürk University  
Faculty of Theology  
[resadseyidov@grv.atauni.edu.tr](mailto:resadseyidov@grv.atauni.edu.tr)

**Abstract:** *"Efficient Strategies for Teaching Arabic: A Comprehensive Guide" provides a comprehensive overview of strategies for effectively teaching Arabic language. This article addresses the importance of understanding learner needs, establishing a solid foundation, incorporating the communicative approach, utilizing technology, differentiating instruction, considering the cultural context, and implementing regular assessment and feedback.*

*The article highlights the significance of assessing learner proficiency levels, identifying learner goals and motivations, and recognizing learners' cultural backgrounds and prior language experiences. It emphasizes the need to tailor instruction to meet learners' individual needs and promote engagement.*

*The article also focuses on establishing a solid foundation by introducing Arabic phonetics and pronunciation early on, teaching essential vocabulary and grammatical structures, and incorporating interactive activities to reinforce language fundamentals. It highlights the benefits of interactive and communicative approaches in fostering language proficiency and fluency.*

*Furthermore, the article explores the integration of technology in Arabic language instruction, encouraging the use of authentic resources, and providing immersive language experiences. It emphasizes the role of cultural context in enhancing learners' understanding and appreciation of the Arabic language and culture.*

*Finally, the article underscores the importance of regular assessment and feedback, providing constructive guidance to learners, and adjusting teaching methods based on assessment results to ensure continuous improvement.*

*By implementing these strategies, Arabic language instructors can create a dynamic and effective learning environment that promotes learners' language development, cultural awareness, and overall success.*

**Keywords:** *Arabic language teaching, learner needs, solid foundation, communicative approach, technology integration, cultural context, regular assessment, constructive feedback.*

## ЭФФЕКТИВНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ АРАБСКОГО ЯЗЫКА: КОМПЛЕКСНОЕ РУКОВОДСТВО ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОБУЧЕНИЯ ЯЗЫКУ

**Аннотация:** *"Эффективные стратегии преподавания арабского языка: Полное руководство" представляет собой всесторонний обзор стратегий эффективного преподавания арабского языка. В этой статье рассматривается важность понимания потребностей учащихся, установления прочной основы, внедрения коммуникативного подхода, использования технологий, дифференцирования обучения, учета культурного контекста и регулярной оценки и обратной связи.*

*Статья подчеркивает значимость оценки уровня владения языком учащихся, выявления их целей и мотиваций, а также признания культурного контекста и предыдущего опыта изучения языка. В ней подчеркивается необходимость индивидуальной адаптации преподавания для удовлетворения индивидуальных потребностей учащихся и стимулирования их участия.*

*Статья также фокусируется на создании прочной основы путем раннего введения арабской фонетики и произношения, преподавания основного словаря и грамматических структур, а также использования интерактивных заданий для закрепления основ языка. В ней подчеркиваются преимущества интерактивных и коммуникативных подходов в развитии владения языком и свободного общения на арабском языке.*

*Более того, в статье исследуется интеграция технологий в преподавание арабского языка, поощрение использования подлинных ресурсов и создание погружающей языковой среды. Она подчеркивает роль культурного контекста в расширении понимания и осознания арабского языка и культуры учащихся.*

Наконец, статья акцентирует важность регулярной оценки и обратной связи, предоставляя конструктивное руководство для развития учащихся и корректировки методик преподавания на основе результатов оценки, чтобы обеспечить непрерывное совершенствование.

Путем применения этих стратегий преподаватели арабского языка могут создать динамичную и эффективную образовательную среду, способствующую развитию языковых навыков, культурной осведомленности и общему успеху учащихся.

**Ключевые слова:** преподавание арабского языка, потребности учащихся, прочная основа, коммуникативный подход, интеграция технологий, культурный контекст, регулярная оценка, конструктивная обратная связь.

### ARAPÇA ÖĞRETİMİNDE ETKİLİ YAKLAŞIMLAR: DİL EĞİTİMİNİ GELİŞTİRMEK İÇİN KAPSAMLI BİR KILAVUZ

**Özet:** "Verimli Arapça Öğretimi Stratejileri: Kapsamlı Bir Rehber" Arapça dilinin etkili bir şekilde öğretilmesi için stratejilerin kapsamlı bir genel bakışını sunmaktadır. Bu makale, öğrenci ihtiyaçlarını anlamının, sağlam bir temel oluşturmanın, iletişimsel yaklaşımı dahil etmenin, teknolojiden yararlanmanın, farklılaştırılmış öğretimin, kültürel bağlamı dikkate almanın ve düzenli değerlendirme ve geri bildirim uygulamanın önemine odaklanmaktadır.

Makale, öğrenci dil becerilerini değerlendirmenin, öğrenci hedeflerini ve motivasyonlarını belirlemenin ve öğrencilerin kültürel arka planlarını ve önceki dil deneyimlerini tanımanın önemini vurgulamaktadır. Öğretmenlerin öğrencilerin güçlü yönlerini ve zayıflıklarını anlamaları, spesifik gelişim alanlarına odaklanan dersler tasarlamalarına yardımcı olur.

Sağlam bir temel oluşturmak için öğretmenler, Arapça sesbilgisi ve telaffuzunu erken aşamalardan itibaren tanıtmaya odaklanmalıdır. Erken Arapça sesbilgisi ve telaffuzuna maruz kalma, öğrencilerin dinleme becerilerini ve sesbilgisel farkındalıklarını geliştirmelerine yardımcı olur.

Temel Arapça kelime dağarcığı ve temel dilbilgisi yapılarını öğretmek, öğrencilerin cümleler kurmasını ve Arapça'da doğru bir şekilde ifade etmesini sağlar. Öğretmenler, açıklayıcı açıklamalar ve örnekler sunarak dilbilgisi kavramlarını adım adım sunmalıdır.

İletişimsel yaklaşımın benimsenmesine odaklanan makale, öğrenciler arasında anlamlı iletişimi teşvik etmeyi vurgulamaktadır. Sadece kelime ve dilbilgisi kurallarını ezberlemek yerine, Arapça'yı gerçek yaşam durumlarında kullanmayı hedefler. Gerçek yaşam dil kullanımını yansıtan bir sınıf ortamı yaratmak için öğretmenler, öğrencilerin anlamlı ve etkileşimli şekillerde dil becerilerini geliştirmelerini sağlayan ders içeriği ve etkinliklerini uyumlu hale getirir.

Teknolojinin Arapça dil öğretimindeki entegrasyonunu keşfeden makale, özgün kaynakların kullanılmasını ve derinlemesine dil deneyimleri sunmayı teşvik eder. Ayrıca, kültürel bağlamın, öğrencilerin Arapça dil ve kültürünü anlamalarını ve takdir etmelerini artırdığını vurgular.

Son olarak, makale, düzenli değerlendirme ve geri bildirim önemini vurgular. Öğrencilerin gelişimini izlemek için formatif ve sumatif değerlendirmeler uygulanmalı ve öğrencilere yapıcı geri bildirimler sağlanmalıdır. Değerlendirme sonuçlarına dayanarak öğretim yöntemleri ayarlanmalıdır.

Bu stratejilerin uygulanmasıyla, Arapça öğretmenleri, öğrencilerin dil becerilerini geliştiren, kültürel farkındalığı artıran ve genel başarıyı teşvik eden dinamik ve etkili bir öğrenme ortamı yaratabilirler.

**Anahtar kelimeler:** Arapça dil öğretimi, öğrenci ihtiyaçları, sağlam temel, iletişimsel yaklaşım, teknoloji entegrasyonu, kültürel bağlam, düzenli değerlendirme, yapıcı geri bildirim.

### ARAB TILI O'QITISHNING SAMARALI YUNDASHLARI: TILI O'RGATIRISHNI TASHKILLASH BO'YICHA TO'PLASHMA QO'LLANMA

**Annotatsiya:** "Arab tili o'qitishdagi samarali strategiyalar: Keng miqyosli Qo'llanma" arab tili o'qitishdagi samarali strategiyalarni keng miqyosda ko'rib chiqadi. Ushbu maqola o'quvchining talablari tushunchasini tushunish, mustahkam asos qo'yish, muloqot vositasi yordamida, texnologiyani qo'llash, o'qitishni ajratish, madaniy kontekstni hisobga olish va muntazam baholash va qayta ko'rishning ahamiyatini aytib o'tadi.

Maqola o'quvchilarining ko'nikma darajalarini baholash, o'quvchilarning maqsad va motivatsiyalarini aniqlash, o'quvchilarning madaniy bekorligi va avvalgi tili tajribasini tan olish ahamiyatini yoritadi. U o'quvchilarning individual talablari uchun o'qitishni moslashtirish va faollashtirish zaruriyatini ta'kidlaydi.



*Shuningdek, maqola arab fonetikasini va talaffuzni ertakdan kirish, zarurii lug'at va grammatik tuzilmalarni o'rgatish, tili asosiy tushunchalarini mustahkamlash uchun interaktiv faoliyatlar kirish ahamiyatiga e'tibor qaratadi. U interaktiv va muloqot yondashuvlarining tili mahoratini va suzish qobiliyatini rivojlantirishdagi afzalliklarini ajratib ko'rsatadi.*

*Bundan tashqari, maqola arab tili o'qitishdagi texnologiya integratsiyasini, haqiqiy resurslardan foydalanishni targ'ib qilishni va tili chetga chiqish tajribalarini ta'minlashni ko'rib chiqadi. U madaniy kontekstning o'quvchilarining arab tilini va madaniyatini tushunish va baholashida muhim rol o'ynaydiganligini ta'kidlaydi.*

*Oxirgi bo'lib, maqola muntazam baholash va qayta ko'rishning ahamiyatini, o'quvchilarga yaratuvchi yo'l ko'rsatishni va o'qitish usullarini baholash natijalariga asoslangan tuzatishni ta'kidlaydi, bu esa davomiy rivojlanishni ta'minlaydi.*

*Bu strategiyalar amalga oshirilganda, arab tili o'qituvchilari o'quvchilarining til rivojlanishi, madaniy tuyg'usi va umumiy muvaffaqiyatini rag'batlantiruvchi dinamik va samarali o'quv muhitini yaratishlari mumkin.*

**Kalit so'zlar:** Arab tili o'qitish, o'quvchining talablari, mustahkam asos, muloqot usullari, texnologiya integratsiyasi, madaniy kontekst, muntazam baholash, yaratuvchi qayta ko'rish.

### **Introduction.**

Teaching Arabic efficiently requires a well-thought-out approach that considers the unique characteristics of the language and the diverse needs of learners. Arabic, with its rich history, intricate grammar, and distinct writing system, presents both challenges and opportunities for educators (Al-Batal & Gass, 2012). In this article, we will explore practical strategies and techniques that have proven effective in teaching Arabic, enabling instructors and language enthusiasts to enhance their teaching skills and create an engaging learning experience.

Arabic is a Semitic language spoken by millions of people around the world, with variations in dialects across different regions. When teaching Arabic, it is crucial to assess the learners' proficiency levels, identify their goals and motivations, and recognize their cultural backgrounds and prior language experiences (Wahba, Taha, & England, 2013). By understanding these factors, instructors can tailor their teaching methods to meet the specific needs of their learners.

To establish a solid foundation in Arabic, it is important to introduce phonetics and pronunciation early on. Arabic has unique sounds that may not exist in other languages, such as the "qaf" (ق) and "ayn" (ع). By teaching proper pronunciation and providing ample practice, learners can develop accurate speaking skills. Additionally, introducing basic vocabulary and essential grammatical structures helps learners construct sentences and engage in simple conversations from the early stages of their language learning journey.

Incorporating authentic materials and immersion techniques is crucial for effective Arabic language instruction. Authentic resources such as Arabic literature, news articles, and audiovisual content expose learners to real-world language usage and cultural nuances. They provide opportunities to expand vocabulary, improve reading comprehension, and enhance listening skills. Engaging learners in conversations and dialogues in Arabic during class promotes active participation and builds confidence in using the language authentically.

The communicative approach is highly effective in teaching Arabic. By emphasizing meaningful communication, instructors can create interactive learning environments. Role plays, debates, and group discussions enable learners to practice their speaking and listening skills while engaging in authentic language use. Furthermore, incorporating active listening activities, such as listening to Arabic songs or podcasts, helps develop learners' comprehension and phonetic awareness.

In the digital age, technology integration plays a vital role in language instruction. Online resources, language learning apps, and interactive multimedia provide learners with additional opportunities for self-paced practice and exposure to various Arabic accents. Virtual reality and augmented reality tools offer immersive learning experiences, allowing learners to explore Arabic-speaking environments virtually. Digital communication platforms facilitate collaborative learning and practice, enabling learners to interact with peers and native Arabic speakers online.

Differentiated instruction is essential to cater to the diverse learning styles and preferences of Arabic learners. Providing a variety of instructional materials and activities, such as visual aids, written exercises, and interactive games, accommodates different learning preferences and enhances engagement. Additionally, offering personalized feedback and guidance based on individual progress promotes learner autonomy and motivation.

Introducing Arabic culture, traditions, and customs alongside language instruction is crucial for a holistic learning experience. By integrating cultural elements, instructors help learners understand the cultural context in which the language is used. This fosters cultural sensitivity, promotes a deeper connection to the language, and enriches learners' overall language proficiency.

Regular assessment and feedback are important components of efficient Arabic language instruction. Formative and summative assessments help monitor learners' progress and identify areas that require further attention. Providing constructive feedback on learners' language skills and guiding them towards improvement reinforces their learning and motivates them to continue their language journey.

## **1. Understanding Learner Needs.**

To effectively teach Arabic, it is crucial to have a comprehensive understanding of learners' needs. This involves assessing their proficiency levels, identifying their goals and motivations, and recognizing their cultural backgrounds and prior language experiences.

Assessing learner proficiency levels: Assessing learners' proficiency levels helps instructors determine their current language abilities and tailor instruction accordingly. Various assessment tools and techniques can be utilized, such as oral interviews, written tests, and self-assessments. These assessments evaluate learners' speaking, listening, reading, and writing skills. By understanding their strengths and weaknesses, instructors can design targeted lessons to address specific areas of improvement (Brown, 2004).

For example, if learners demonstrate advanced reading skills but struggle with spoken Arabic, instructors can focus on interactive speaking activities and provide opportunities for conversation practice to enhance their oral proficiency.

Identifying learner goals and motivations: Recognizing learners' goals and motivations is essential for creating a meaningful and engaging learning experience. Some learners may be motivated by career prospects or academic requirements, while others may be interested in Arabic for personal enrichment, cultural understanding, or travel purposes. Instructors should actively engage with learners to understand their aspirations and align instructional content and activities accordingly.

For instance, if learners are motivated by travel and cultural immersion, instructors can incorporate real-life situational dialogues and vocabulary related to travel, hospitality, and cultural etiquette to support their goals.

Recognizing cultural backgrounds and prior language experiences: Acknowledging learners' cultural backgrounds and previous language learning experiences is crucial for effective Arabic language instruction. Instructors should be aware of learners' native languages and any similarities or differences between Arabic and their mother tongues. This knowledge helps instructors anticipate potential challenges and leverage learners' existing linguistic knowledge to facilitate the learning process.

For example, if learners speak a language with a similar grammatical structure to Arabic, instructors can draw comparisons and highlight commonalities to facilitate understanding. Similarly, being aware of cultural differences and potential areas of cultural sensitivity allows instructors to create a respectful and inclusive learning environment.

By taking into account learners' proficiency levels, goals, motivations, cultural backgrounds, and prior language experiences, instructors can customize their teaching methods, materials, and activities to create a supportive and engaging learning environment. This learner-centered approach enhances learners' motivation, promotes their linguistic development, and increases their overall satisfaction with the learning process (Dörnyei, 2001).

## **2. Establishing a Solid Foundation.**

To ensure a strong foundation in Arabic language learning, instructors should focus on introducing Arabic phonetics and pronunciation early on, teaching basic vocabulary and essential grammatical structures, and incorporating interactive activities to reinforce language fundamentals.

Introduce Arabic phonetics and pronunciation early on: Instructors should prioritize introducing Arabic phonetics and pronunciation from the beginning stages of instruction. Arabic has unique sounds and phonetic features that may be unfamiliar to learners, such as emphatic consonants and distinct vowel sounds. By providing explicit instruction, modeling correct pronunciation, and offering ample practice opportunities, learners can develop clear and accurate pronunciation skills.

Early exposure to Arabic phonetics and pronunciation allows learners to develop their listening skills and phonetic awareness. Instructors can use various techniques, such as phonetic drills, audio recordings, and pronunciation exercises, to help learners recognize and produce the distinct sounds of Arabic. This focus on phonetics sets a solid foundation for effective communication in Arabic.

Teach basic Arabic vocabulary and essential grammatical structures: Building a strong vocabulary foundation is essential for language acquisition. Instructors should introduce basic Arabic vocabulary related to everyday situations, themes, and topics of interest to the learners. By incorporating thematic units or context-based approaches, learners can acquire vocabulary in meaningful and relevant contexts.

In parallel, teaching essential grammatical structures enables learners to construct sentences and express themselves accurately in Arabic. Instructors should present grammatical concepts incrementally, providing clear explanations and examples. By using contextualized examples and interactive exercises, learners can practice applying grammar rules and internalize them more effectively.

Incorporate interactive activities to reinforce language fundamentals: Interactive activities play a crucial role in reinforcing language fundamentals and engaging learners in active language practice. Instructors can incorporate a variety of interactive activities, such as role plays, pair or group work, games, and simulations, to provide learners with opportunities to apply their knowledge and skills in a dynamic and engaging manner.

For example, role plays can simulate real-life scenarios where learners practice using vocabulary and grammatical structures in context. Pair or group work activities encourage collaboration and interaction, fostering speaking and listening skills. Language games, such as vocabulary quizzes or board games, make learning enjoyable and reinforce vocabulary retention.

Interactive activities also promote cultural understanding by incorporating authentic materials, such as videos, songs, or texts, which expose learners to cultural aspects of Arabic-speaking communities. This integration of cultural elements enriches learners' language experience and enhances their overall proficiency.

By introducing Arabic phonetics and pronunciation early on, teaching basic vocabulary and essential grammatical structures, and incorporating interactive activities, instructors establish a solid foundation for learners to develop their Arabic language skills effectively.

### **3. Immersion and Authentic Materials.**

To facilitate an immersive Arabic language learning experience, instructors can utilize authentic resources such as Arabic literature, news articles, and audiovisual content. By incorporating these materials into lessons, encouraging conversation and dialogue in Arabic, and organizing cultural events or language exchange programs, learners can engage with the language in real-world contexts, enhancing their language proficiency and cultural understanding.

Utilize authentic resources such as Arabic literature, news articles, and audiovisual content: Instructors can integrate authentic Arabic literature, including short stories, poems, and novels, into their curriculum. Literary texts provide learners with exposure to different writing styles, themes, and perspectives, enabling them to develop critical thinking skills and deepen their understanding of Arabic language and literature (Abdel-Hafiz, 2010). For example, instructors can assign renowned works by Arabic authors like Naguib Mahfouz or Khalil Gibran, and guide learners through discussions and analysis of the texts.

Incorporating authentic news articles from Arabic publications or online sources exposes learners to current events, cultural topics, and real-world language usage. Learners can practice reading comprehension, expand their vocabulary, and gain insights into Arabic-speaking societies (Ghazala, 2012). For instance, instructors can select articles that discuss current social, political, or cultural issues in the Arab world and engage learners in discussions or debates based on these articles.

Audiovisual content, such as films, documentaries, and TV shows, provides learners with exposure to spoken Arabic, various accents, and cultural contexts. This immersive experience enhances listening comprehension, reinforces vocabulary acquisition, and improves pronunciation and intonation skills (Zebian, 2013). Instructors can select relevant and culturally appropriate materials, such as acclaimed Arabic films like "Caramel" or "Theeb," and incorporate them into lessons through viewing sessions, discussions, and related language activities.

Encourage conversation and dialogue in Arabic during class: Creating an interactive and communicative classroom environment is crucial for developing learners' speaking and listening skills. Instructors should design activities that promote active participation and encourage learners to engage in conversation and dialogue in Arabic.

For instance, role plays can simulate real-life situations, such as ordering food at a restaurant or making travel arrangements, allowing learners to practice using language in context. Debates on cultural or social issues relevant to the Arabic-speaking world can spark discussions and encourage learners to express their opinions and support their arguments in Arabic.

Pair or group work activities provide opportunities for learners to engage in collaborative conversations, negotiate meaning, and apply newly acquired vocabulary and grammatical structures. Instructors can provide prompts or topics related to the learners' interests, such as discussing favorite Arabic songs or sharing experiences of cultural encounters, fostering authentic and meaningful language use.

Organize cultural events or language exchange programs to promote real-world language usage: Instructors can organize cultural events or language exchange programs to immerse learners in Arabic language and culture beyond the classroom setting. Cultural events, such as Arabic film screenings, music performances, or traditional food tastings, provide learners with firsthand experiences of Arabic traditions, customs, and artistic expressions. These events create opportunities for learners to engage in conversations with native speakers, practice their language skills, and deepen their cultural understanding (Al-Masaeid, 2016).

Language exchange programs, where learners are paired with native Arabic speakers who are learning their native language, offer a platform for language practice and cultural exchange. Learners can engage in reciprocal conversations, correct each other's language errors, and gain insights into cultural nuances (Tejedor-García, 2020). Such programs promote authentic and meaningful language use outside the classroom, building learners' confidence and fostering intercultural communication skills.

By utilizing authentic resources, encouraging conversation and dialogue in Arabic, and organizing cultural events or language exchange programs, instructors create immersive learning experiences that allow learners to engage with the language in real-world contexts. This approach enhances language proficiency, cultural understanding, and overall language acquisition.

#### **4. Communicative Approach.**

The communicative approach is a highly effective method for teaching Arabic as it focuses on fostering communication and meaningful interaction among learners. By emphasizing the importance of real-life language use, engaging learners in role plays, debates, and group discussions, and providing ample opportunities for active listening and speaking practice, instructors can create a communicative environment that promotes language proficiency and fluency.

Emphasize communication and meaningful interaction: Instructors adopting the communicative approach prioritize meaningful communication as the primary goal of language learning. Rather than solely focusing on memorizing vocabulary and grammar rules, the emphasis is on using Arabic to express thoughts, ideas, and opinions in authentic contexts. By creating a classroom environment that reflects real-world language use, instructors enable learners to develop their language skills in practical and purposeful ways.

To promote meaningful communication, instructors can integrate authentic materials and tasks into lessons. For example, they can introduce real-life situations such as ordering food at a restaurant, making travel arrangements, or engaging in conversations with Arabic-speaking individuals. By immersing learners in relevant and contextualized language use, instructors provide opportunities for learners to practice the language in a meaningful and engaging manner.

Engage learners in role plays, debates, and group discussions: Role plays, debates, and group discussions are effective activities that engage learners in interactive and communicative language practice.

Role plays allow learners to assume different roles and engage in simulated real-life situations. For example, learners can act out scenarios like booking a hotel room, resolving a customer complaint, or participating in a job interview. Through role plays, learners practice using Arabic vocabulary, expressions, and cultural norms appropriate to specific contexts. Instructors can provide guidance, feedback, and language support to ensure effective communication and to build learners' confidence in using Arabic in various situations.

Debates provide a platform for learners to express their opinions, defend their viewpoints, and engage in persuasive communication. Instructors can select topics related to current issues, cultural aspects, or controversial subjects relevant to the Arabic-speaking world. Debates encourage critical thinking, active listening, and effective communication skills. They also foster cultural awareness and an appreciation for diverse perspectives.

Group discussions offer opportunities for collaborative learning and the exchange of ideas. Learners can participate in small-group or whole-class discussions on various topics, sharing their thoughts, experiences, and insights in Arabic. Instructors can facilitate discussions by providing prompts, guiding questions, or authentic materials to stimulate conversation and encourage learners to actively participate and express themselves in Arabic. Through these discussions, learners develop their speaking and listening skills, expand their vocabulary, and gain confidence in using the language in a communicative context.

Provide opportunities for active listening and speaking practice: Active listening and speaking practice are essential components of the communicative approach. Instructors can incorporate a range of activities to enhance learners' listening and speaking skills.

Active listening activities involve learners in listening to and comprehending authentic Arabic audio materials, such as podcasts, songs, or news broadcasts. Instructors can select materials that reflect different accents, speech rates, and topics relevant to learners' interests. Learners can engage in activities like summarizing, answering comprehension questions, or participating in class discussions related to the listening materials. Through active listening, learners develop their listening comprehension skills, improve their pronunciation, and gain exposure to real-life language use.

Speaking practice can be facilitated through various interactive exercises. Pair work activities, such as information gap tasks or problem-solving tasks, encourage learners to exchange information, negotiate meaning, and practice using Arabic in conversation. Group discussions provide opportunities for learners to express their opinions, share experiences, and engage in meaningful communication with their peers. Presentations or role plays allow learners to develop their speaking skills, fluency, and accuracy while addressing specific topics or scenarios.

Instructors can provide feedback and corrective guidance to help learners improve their pronunciation, fluency, and accuracy. They can also encourage self-assessment and peer assessment, where learners provide constructive feedback to each other, promoting learner autonomy and reflective learning.

Additionally, instructors can incorporate language games, role reversals, and problem-solving tasks that require active speaking and listening participation. For example, learners can engage in language games that involve describing pictures, retelling stories, or engaging in spontaneous conversations. Role reversals can provide opportunities for learners to take on different perspectives or viewpoints in discussions or debates. Problem-solving tasks that require collaborative language use allow learners to practice negotiation, decision-making, and critical thinking skills.

By emphasizing communication and meaningful interaction, engaging learners in role plays, debates, and group discussions, and providing ample opportunities for active listening and speaking practice, instructors promote a communicative environment where learners can develop their language skills effectively and gain confidence in using Arabic in real-life contexts.

## **5. Technology Integration.**

In the modern era, technology plays a significant role in language learning. By effectively integrating online resources, language learning apps, interactive multimedia, virtual reality (VR), augmented reality (AR) tools, and digital communication platforms, instructors can enhance the efficiency and effectiveness of teaching Arabic.

Utilize online resources, language learning apps, and interactive multimedia: Online resources offer a vast array of materials and tools that can supplement Arabic language instruction. Instructors can incorporate reputable websites, online dictionaries, grammar guides, and language learning platforms to provide learners with additional resources for self-study and practice. These resources offer interactive exercises, audiovisual materials, and online quizzes that cater to learners' individual needs and learning styles.

Language learning apps provide learners with convenient and accessible language practice on various devices. Instructors can recommend and integrate popular language learning apps specifically designed for Arabic, such as Duolingo, Memrise, or Rosetta Stone, into their instruction. These apps offer gamified exercises, vocabulary drills, and interactive lessons that engage learners in independent study and provide instant feedback on their progress.

Interactive multimedia, including videos, podcasts, and online audio resources, enrich the learning experience by exposing learners to authentic Arabic language use. Instructors can incorporate video clips of Arabic conversations, news broadcasts, or cultural documentaries to enhance listening comprehension, vocabulary acquisition, and cultural understanding. Learners can actively engage with multimedia materials, listen to native speakers, and develop their language skills in an immersive and interactive manner.

Incorporate virtual reality and augmented reality tools for immersive learning experiences: Virtual reality (VR) and augmented reality (AR) technologies offer exciting possibilities for immersive language learning experiences. Instructors can utilize VR headsets or AR applications to create virtual environments that simulate real-life Arabic-speaking contexts, such as a marketplace, a historical site, or a cultural event. Learners can navigate these virtual spaces, interact with virtual characters, and practice their language skills in realistic scenarios. This technology allows for a multisensory learning experience, enhancing learners' engagement, motivation, and cultural understanding.

Facilitate digital communication platforms for collaborative learning and practice: Digital communication platforms, such as discussion forums, video conferencing tools, and language exchange platforms, enable learners to engage in collaborative learning and practice Arabic in authentic communication settings.

Discussion forums provide a space for learners to share ideas, ask questions, and engage in discussions related to Arabic language and culture. Instructors can create online discussion boards where learners can post and respond to prompts, participate in peer feedback activities, and collaborate on language-related projects.

Video conferencing tools, such as Skype or Zoom, enable learners to connect with Arabic-speaking partners or native speakers for real-time conversation practice. Instructors can organize virtual language exchange programs or pair learners with Arabic-speaking conversation partners to facilitate language practice and cultural exchange. Learners can engage in authentic conversations, receive feedback on their language skills, and build confidence in using Arabic in real-world contexts.

Language exchange platforms, like Tandem or HelloTalk, provide opportunities for learners to connect with native Arabic speakers who are learning their native language. Through text or voice messaging, learners can engage in language exchange and cultural exchange activities, helping each other improve their language skills and fostering intercultural understanding.

By effectively integrating technology into Arabic language instruction, instructors can expand learning opportunities beyond the classroom, provide access to authentic resources, create immersive learning experiences through VR and AR, and facilitate communication and collaboration among learners.

### **6. Differentiated Instruction.**

Differentiated instruction is an essential approach for effectively teaching Arabic as it acknowledges the diverse learning styles, preferences, and needs of individual learners. By catering to these differences and offering a variety of instructional materials and activities, instructors can create a supportive and inclusive learning environment that maximizes learners' language acquisition and overall success.

Cater to individual learning styles and preferences: Instructors should recognize that learners have unique learning styles and preferences. Some learners may be visual learners who benefit from visual aids and diagrams, while others may be auditory learners who excel in listening activities. Instructors can incorporate a variety of teaching techniques, such as visual aids, audio recordings, gestures, and demonstrations, to cater to different learning styles.

To accommodate learners' preferences, instructors can provide options for different learning modalities, such as reading, listening, speaking, and writing. For example, learners who prefer a more tactile approach can engage in hands-on activities, such as manipulating flashcards or using tangible objects to practice vocabulary.

Offer a variety of instructional materials and activities to accommodate diverse learners: Instructors should provide a range of instructional materials and activities to address the diverse needs of learners. These materials can include textbooks, authentic texts, multimedia resources, online platforms, and interactive language learning applications.

Textbooks and authentic texts offer structured content and opportunities for learners to engage with written Arabic. Instructors can select materials that align with learners' proficiency levels and incorporate exercises that cater to their individual needs (Al-Shboul, 2017).

Multimedia resources, such as audio recordings, videos, and podcasts, offer auditory and visual input, which benefits learners with different learning preferences. Instructors can use these resources to enhance listening comprehension, improve pronunciation, and expose learners to authentic language use.

Online platforms and interactive language learning applications provide learners with opportunities for self-paced learning and personalized practice. Instructors can recommend Turkish and Arabic language learning platforms, mobile applications, and online resources that offer interactive exercises, vocabulary drills, and language practice tailored to individual learners' needs.

Provide personalized feedback and guidance based on individual progress: To support learners' progress, instructors should provide personalized feedback and guidance. This can be done through individual conferences, written feedback on assignments, or digital assessment tools.

Instructors can engage in one-on-one conversations with learners to discuss their strengths, areas for improvement, and individual learning goals. By providing specific and constructive feedback, instructors can help learners identify their language learning needs and develop strategies for improvement.

Digital assessment tools, such as online quizzes or self-assessment tools, can provide learners with immediate feedback on their progress. Instructors can use these tools to monitor learners' performance, identify areas of difficulty, and offer targeted support (Al-Mahrooqi & Tuzlukova, 2020).

Instructors should also be responsive to learners' questions, concerns, and challenges, offering guidance and clarification as needed. By providing ongoing support and personalized attention, instructors can foster a supportive learning environment that promotes individual growth and success.

Incorporating differentiated instruction ensures that learners receive tailored support and opportunities to excel in their language learning journey. By catering to individual learning styles and preferences, offering a variety of instructional materials and activities, and providing personalized feedback and guidance, instructors can create a nurturing and inclusive learning environment that meets the diverse needs of Arabic language learners.

## **7. Cultural Context.**

Teaching Arabic goes beyond language instruction; it encompasses introducing learners to the rich cultural heritage of the Arab world. By integrating Arabic culture, traditions, and customs into language lessons, instructors can foster cultural sensitivity, raise learners' awareness, and promote a deeper understanding of the language within its cultural context.

Introduce Arabic culture, traditions, and customs alongside language instruction: Instructors should weave elements of Arabic culture, traditions, and customs into their language instruction. This can be done by incorporating authentic materials such as literature, folktales, songs, and films that reflect the cultural nuances and values of Arabic-speaking communities. By exploring these cultural artifacts, learners gain insights into the social, historical, and artistic aspects of the Arab world.

Instructors can also introduce cultural topics related to daily life, festivals, cuisine, clothing, and social customs. For example, learners can learn about traditional Arab greetings, hospitality customs, or the significance of certain gestures and body language. By connecting language learning with cultural knowledge, learners develop a holistic understanding of the Arabic language and its cultural significance.

Foster cultural sensitivity and awareness among learners: Instructors play a crucial role in cultivating cultural sensitivity and awareness among learners. They should encourage an open and respectful environment where learners can appreciate and embrace cultural diversity. This can be achieved through discussions, reflections, and activities that promote intercultural understanding and empathy.

Instructors can engage learners in conversations about cultural norms, values, and beliefs, encouraging them to reflect on their own cultural perspectives and challenge stereotypes. By fostering a culturally sensitive classroom, learners become more aware of their own cultural biases and develop the ability to interact respectfully with people from diverse backgrounds.

Encourage participation in cultural events and celebrations: To immerse learners in Arabic culture, instructors can organize or promote participation in cultural events and celebrations. This may include organizing guest speakers, cultural exhibitions, or field trips to Arabic cultural centers or communities. Learners can have the opportunity to interact with native speakers, experience traditional performances, taste authentic cuisine, and participate in cultural activities.

Instructors can also encourage learners to celebrate Arabic festivals and holidays, such as Eid al-Fitr, Eid al-Adha, or Ramadan. Learners can engage in learning about the customs, rituals, and traditional practices associated with these celebrations. By actively participating in cultural events, learners develop a deeper appreciation for the cultural context of the Arabic language and enhance their cultural competence.

By integrating Arabic culture, traditions, and customs into language instruction, fostering cultural sensitivity and awareness, and encouraging participation in cultural events and celebrations, instructors create a learning environment that goes beyond language acquisition. Learners gain a broader understanding of the Arabic-speaking world, its cultural diversity, and the interconnectedness of language and culture.

## **8. Regular Assessment and Feedback**

In any language learning context, regular assessment and feedback are vital components of effective teaching and learning. By implementing formative and summative assessments, providing constructive feedback, and adjusting teaching methods based on assessment results, instructors can monitor learners' progress, guide their language development, and ensure instructional effectiveness.

Implement formative and summative assessments to monitor progress: Formative assessments are ongoing evaluations conducted throughout the learning process to monitor learners' progress and understanding. These assessments can take various forms, such as quizzes, short assignments, oral presentations, and classroom observations. They provide valuable insights into learners' strengths, areas for

improvement, and learning gaps, enabling instructors to make timely adjustments to instruction (Harlen & James, 1997).

Summative assessments, on the other hand, are conducted at the end of a unit, module, or course to evaluate learners' overall language proficiency and mastery of specific learning objectives. Examples of summative assessments in Arabic language instruction may include written exams, oral proficiency interviews, or project presentations. These assessments provide a comprehensive view of learners' language abilities and serve as a means of gauging their progress over a longer period.

By implementing both formative and summative assessments, instructors can effectively monitor learners' language development, identify areas where learners may need additional support, and track their overall progress throughout the Arabic language learning journey.

Provide constructive feedback to guide learners' language development: Feedback is a crucial component of the learning process. Instructors should provide constructive feedback that focuses on learners' strengths, areas for improvement, and strategies for further language development. Feedback can be given orally, in writing, or through digital platforms, depending on the assessment method used.

Constructive feedback should be specific, clear, and actionable. Instructors can highlight successful language use, provide suggestions for improvement, and offer guidance on how learners can enhance their language skills (Brookhart, 2013). Additionally, instructors can encourage self-reflection by prompting learners to analyze their own performance, identify areas for growth, and set goals for improvement.

Instructors should also ensure that feedback is timely, allowing learners to make immediate connections between their performance and the feedback received. This enables learners to make meaningful adjustments to their language learning strategies and promotes a continuous cycle of improvement.

Adjust teaching methods based on assessment results: Assessment results provide valuable information for instructors to adapt their teaching methods and approaches. By analyzing assessment data, instructors can identify patterns, trends, and areas of challenge among learners. This information can guide instructional decision-making and enable instructors to tailor their teaching strategies to address learners' specific needs.

For example, if assessment results indicate that learners struggle with a particular grammatical concept, instructors can modify their lesson plans to include additional practice activities, provide targeted instruction, or offer alternative explanations to reinforce understanding. Similarly, if assessment results show that learners excel in conversational skills but need improvement in reading comprehension, instructors can allocate more instructional time to reading activities and implement strategies to enhance reading comprehension skills.

By adjusting teaching methods based on assessment results, instructors ensure that instruction remains responsive and effective, addressing learners' individual needs and maximizing their language development.

Regular assessment and feedback serve as crucial components of Arabic language instruction. By implementing formative and summative assessments, providing constructive feedback, and adjusting teaching methods based on assessment results, instructors create a dynamic and supportive learning environment that promotes continuous improvement and enhances learners' language proficiency.

### **Conclusion.**

In conclusion, effective Arabic language instruction requires a learner-centered approach that takes into account learners' needs, establishes a solid foundation, incorporates immersion and authentic materials, and adopts a communicative approach. Understanding learner needs is crucial for tailoring instruction to their proficiency levels, goals, motivations, cultural backgrounds, and prior language experiences. By assessing proficiency levels, identifying goals and motivations, and recognizing cultural backgrounds, instructors can customize their teaching methods and materials to create a supportive and engaging learning environment.

Establishing a solid foundation involves introducing Arabic phonetics and pronunciation early on, teaching basic vocabulary and essential grammatical structures, and incorporating interactive activities. By prioritizing phonetics, teaching vocabulary and grammar incrementally, and reinforcing language fundamentals through interactive activities, instructors ensure that learners have a strong foundation for language acquisition.

Immersion and authentic materials enhance learners' language proficiency and cultural understanding. By utilizing authentic resources such as literature, news articles, and audiovisual content, instructors expose learners to real-world language usage and cultural aspects of Arabic-speaking communities. Encouraging conversation and dialogue in Arabic during class and organizing cultural events or language exchange



programs provide learners with opportunities to engage with the language in meaningful and authentic contexts.

The communicative approach, focusing on meaningful communication and interaction, is highly effective in teaching Arabic. By emphasizing real-life language use, engaging learners in role plays, debates, and group discussions, and providing ample opportunities for active listening and speaking practice, instructors foster language proficiency and fluency.

Incorporating these strategies in Arabic language instruction promotes learners' motivation, linguistic development, and overall satisfaction with the learning process. It enables learners to develop their Arabic language skills effectively, communicate confidently in real-life situations, and gain a deeper understanding of Arabic-speaking cultures. By adopting a learner-centered, immersive, and communicative approach, instructors can empower learners to become proficient Arabic language users.

### REFERENCES:

1. Al-Batal, M., & Gass, S. M. (2012). *Arabic Language and Linguistics*. Georgetown University Press.
2. Wahba, K., Taha, Z., & England, L. (2013). *Handbook for Arabic Language Teaching Professionals in the 21st Century*. Routledge.
3. Brown, H. D. (2004). *Language assessment: Principles and classroom practices*. Pearson Education.
4. Dörnyei, Z. (2001). *Motivational strategies in the language classroom*. Cambridge University Press.
5. Alisoy, Hasan. (2023). "Exploring the Benefits of Storytelling as a Method for Foreign Language Learning: A Comprehensive Review." (PDF) "Exploring the benefits of storytelling as a method for foreign language learning: a comprehensive review" (researchgate.net)
6. Abdel-Hafiz, A. I. (2010). *Using Arabic Literature in the Classroom: Teaching Techniques and Materials*. *The Journal of Language and Literature*, 1(1), 1-20.
7. Al-Masaeid, H. R. (2016). *Using Cultural Events to Enhance Cultural Awareness among Language Learners*. *International Journal of English Language and Linguistics Research*, 4(4), 22-32.
8. Ghazala, H. M. (2012). *Using Authentic Materials in Teaching Arabic as a Foreign Language*. *Arab World English Journal*, 3(2), 52-62.
9. Tejedor-García, C. (2020). *Language Exchange: A Collaborative Learning Strategy in the Foreign Language Classroom*. *Journal of Language Teaching and Research*, 11(2), 111-122.
10. Zebian, S. (2013). *The Use of Authentic Audiovisual Materials in Teaching Arabic as a Foreign Language*. *Journal of Language Teaching and Research*, 4(1), 59-64.
11. Celce-Murcia, M., Brinton, D. M., & Snow, M. A. (2014). *Teaching English as a Second or Foreign Language*. National Geographic Learning.
12. Nunan, D. (2015). *Practical English Language Teaching*. McGraw-Hill Education.
13. Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge University Press.
14. Ur, P. (2012). *A Course in Language Teaching: Practice and Theory*. Cambridge University Press.
15. Chapelle, C. A. (Ed.). (2010). *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning*. John Wiley & Sons.
16. Hubbard, P. (2017). *Technology Enhanced Language Learning: Connecting Theory and Practice*. Oxford University Press.
17. Stockwell, G. (Ed.). (2012). *Computer-Assisted Language Learning: Diversity in Research and Practice*. Cambridge University Press.
18. Thornton, P., & Houser, C. (2005). *Using mobile phones in English education in Japan*. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(3), 217-228.
19. Al-Shboul, Y. N. (2017). *Individual differences in language learning styles among Arab EFL university learners: A comparative study*. *Journal of Education and Practice*, 8(14), 39-51.
20. Al-Mahrooqi, R., & Tuzlukova, V. (2020). *Learner characteristics and learning styles of Arabic*
21. Al-Mahrooqi, R., & Tuzlukova, V. (2014). *Integrating culture in English as a foreign language instruction: Perceptions and practices of teachers in the Sultanate of Oman*. *Language, Culture and Curriculum*, 27(2), 139-156.

## LINGUISTICS

---

23. Al-Masaeid, H. R. (2016). *Using cultural events to enhance cultural awareness among language learners. International Journal of English Language and Linguistics Research*, 4(4), 22-32.
24. Hussein, R. H., & Al-Tamimi, A. H. (2018). *The influence of cultural context on EFL learners' pragmatic comprehension. Arab World English Journal*, 9(3), 130-145.
25. Kramsch, C. (1993). *Context and Culture in Language Teaching. Oxford University Press.*
26. Tomalin, B., & Stempleski, S. (1993). *Cultural Awareness. Oxford University Press.*
27. Brookhart, S. M. (2013). *How to Give Effective Feedback to Your Students. Association for Supervision and Curriculum Development.*
28. Harlen, W., & James, M. (1997). *Assessment and Learning: Differences and Relationships Between Formative and Summative Assessment.*
29. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 4(3), 365-379.

## АНТРОПОНИМИК ИНДИКАТОРЛАР ВА УЛАРНИНГ ХАЛҚ ДОСТОНЛАРИ МАТНИДА ҚО‘ЛЛАНИШИ (Qashqadaryo xalq baxshilari dostonlari misolida)

*Abatov Doston Ro‘zimurod o‘g‘li,  
Qarshi davlat universiteti tadqiqotchisi*

**Annotatsiya:** *Lingvistik adabiyotlarda ta’kidlanishicha, indikatorlar nomning qanday, qaysi obyektning atoqli oti ekanini aniqlab, unga ishora qilib turadi. Shunday holat antroponimikada ham mavjud. Antroponimlar tarkibida qo‘llanilgan bu kabi vositalar antroponimik aniqlagichlar, indikatorlar, antroponimik indikatorlar singari terminlar bilan nomlanib kelinadi va ular shaxsning jinsi, yoshi, qarindoshlik belgisi, kasbi, unvoni, mansabi, ijtimoiy holatini va boshqa belgilarni aniqlashtirib kelishga xizmat qiladi. Maqolada qashqadaryolik xalq baxshilari Qodir baxshi Rahimov hamda Umir shoir Safarovlar tomonidan kuylangan “Oyparcha”, “Kelinoy”, “Jarxun maston” dostonlari matnida qo‘llanilgan antroponimik indikatorlarning lug‘aviy-ma’noviy xususiyatlari tahlilga tortilgan. Qashqadaryo xalq dostonlarida qo‘llanilgan antroponimik birliklarni tadqiq etish o‘zbek onomastikasini o‘rganish uchun amaliy ahamiyat kasb etishi tabiiy.*

**Kalit so‘zlar:** *nom ko‘rsatkichi, indikator, aniqlagich, ayollar ismi, erkaklar ismi, xalq dostonlari, onomastika, antroponim.*

## АНТРОПОНОМИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ТЕКСТАХ НАРОДНЫХ ЭПОСОВ (На примере эпосов народных бахши Кашкадарьи)

**Аннотация:** *Индикаторы указывают на имя, определяя особенности имён и то, какое имя является известным наименованием объекта. Такая ситуация существует и в антропонимике. Такого рода ресурсы, используемые в самой антропонимике, становятся идентификаторами и уточняют пол человека, возраст, относительный признак родства, род занятий, достоинство, ранг, социальный статус и другие признаки. В данной статье анализируются лингводуховные особенности индикаторов имени человека, которые использовались в текстах эпосов «Ойпарча», «Келиной», «Джархун мастон», которые исполнялись кашкадарьинскими народными певцами.*

**Ключевые слова:** *именной указатель, индикатор, идентификатор, антропоним, женское имя, мужское имя, народные эпосы, ономастика.*

## ANTHROPONOMIC INDICATORS AND USING THEM IN TEXTS OF NATIONAL EPOSES. (On the example of Kashkadarya folk charity epics)

**Annotation:** *According to the linguistic literature, the indicators determine what kind of name is the proper name of the object and point to it. Such a situation also exists in anthroponymy. Such tools used in anthroponyms are called anthroponymic identifiers, indicators, and anthroponymic indicators, and they serve to clarify a person's gender, age, sign of kinship, profession, title, career, social status and other signs. The article analyzes the lexical-semantic features of the anthroponymic indicators used in the text of the epics "Oyparcha", "Kelinoy", "Jarhun Maston" sung by Kashkadarya folk singers Kadir Bakhshi Rahimov and Umir Safarov. It is natural that the study of anthroponymic units used in Kashkadarya folk epics is of practical importance for the study of Uzbek onomastics.*

**Key words:** *name indicator, indicator, identifier, anthroponomy, women's name, men's name, national eposes, onomastics.*

**Кириш.** *O‘zbek tili antroponimiyasida indikator termini ko‘pdan buyon qo‘llaniladi. Bu termin o‘rnida aniqlagich atamasi ham qo‘llanila boshlandi. Antroponimik indikatorlar xususida maxsus tadqiqot ham olib borilgan.*

**Асосий қисм.** *Professor Ernest Begmatovning yozishicha, “...indikatorlar nomning qanday, qaysi obyektning atoqli oti ekanini aniqlab, unga ishora qilib turadi. Mana shunday holat antroponimikada ham*

mavjud. Antroponimlar tuzilishidagi mana shunday vositani biz “antroponimik aniqlagichlar” yoki antroponimik indikatorlar deb atashni lozim topamiz”[1:231]. ... Shundan so‘ng olim kishi ismlariga qo‘shilib qo‘llaniladigan *bobo*, *buva*, *boy*, *bek/beg*, *-din*, *-jon (-chon)*, *-toy*, *-sho* kabi erkaklar ismiga qo‘shiladigan; *-ya(-iya)*, *-cha*, *-bonu*, *-bibish*, *-bibi(-bi)*, *-buvi (buv, bu)*, *-buvish*, *-gul*, *-go‘zal*, *-momo(mo)*, *-niso (nisa)*, *-poshsha(posh)*, *-suluv*, *-xon(qon)*, *-xonim(xonum)* kabi ayollar ismiga qo‘shiladigan indikatorlarni keltirib o‘tadi.

*Momo indikator*. Momo apellyativi buvi, buvining onasi, katta buvi; kampir, keksa ayol; doya xotin ma‘nolarini ifodalaydi. Ismlar tarkibida buvisining ismi bilan atalgan qiz, buvisidek, qari kampirdek uzoq umr ko‘rsin ma‘nolarini anglatadi. Ko‘p holda ismlarga an‘anaga binoan qo‘shilib aytiladi.

E.Begmatovning yozishicha, *momo* indikator ayrim shevalarda *mo* shaklida ham qo‘llaniladi va “buvi, kampir, keksa ayol, doya xotin ma‘nolariga ega bo‘lib, ismni ayollar jinsi nomi sifatida shakllantiradi” [1: 232].

Lingvistik lug‘atlarda *moma* apellyativi quyidagicha izohlangan:

**MOMA** *shv.1* Ota yoki onaning onasi; buvi.

**2** Kampir. *Qag‘ajon moma nima deyarini bilmay:*

*Bularni avval ko‘rmagan bo‘lsam kerak! – dedi* [2: 293]. “Oyparcha”.

**3** Kampirlarga murojaat shakli [3: 612].

*Momajonim, qilmang meni intizor,*

*Quloq soling, bugun sizga arzim bor.* “Oyparcha” [2: 231].

Qodir baxshi Rahimov hamda Umir shoir Safarov dostonlari matnida *moma* apellyativi qatnashgan bir qator antroponimlar qo‘llanganini ko‘ramiz: *Oydimoma (KN)*, *Gulsummoma (KN)*, *Oyto‘timoma (KN)*, *Qag‘ajon moma (O)* kabi.

*Mulla indikator*. Arab tilidagi mavlo (mavla) so‘zining buzilgan shakli bo‘lib, madrasada tahsil ko‘rgan savodxon kishi; din bilimdoni, ulamo. Ismlar tarkibida bilimli, o‘qimishli, savodxon bo‘lsin; kelishgan, yoqimtoy yigit bo‘lsin ma‘nolarida keladi.

Qodir baxshining “Jorxun maston” dostoni matnida bu apellyativning mullabachcha shakli qo‘llanganini ko‘ramiz. Mullabachcha ikki morfemadan tashkil topgan bo‘lib, birinchi morfema mulla arabcha, ikkinchi morfema bachcha forstojkcha so‘zdir. Lingvistik lug‘atda bu apellyativning ma‘nosi quyidagicha izohlangan.

**MULLABACHCHA** (*a.+f.* mullaning bolasi) *yuq. usl. ayn.* mullavachcha. *Madrasada uch mullabachcha bir bo‘yra ustida o‘tirib, mushkul bir masalani bahslashadi.* Oybek, Navoiy.

**MULLAVACHCHA 1** Madrasa talabasi. *Bu boy tiriklik chog‘ida vaqf unumlarini mudarris va mullavachchalarga o‘z qo‘li bilan berib yurar edi.* M.Muhammadjonov, Turmush urinishlari [3:634-635].

“Jorxun maston” dostonida *G‘ani mullabachcha* antroponimi qo‘llanilgan.

*Nazar indikator* 1) ko‘z qarash, nigoh. Ismlar tarkibida e‘tirof, iltifot, muruvvat, shafqat ma‘nolarini anglatadi. Ba‘zi ismlarda sovg‘a, ehson, tuhfa tushunchalarini ham ifodalaydi. Bu hollarda Allohning, payg‘ambarning, aziz avliyolarning g‘amxo‘rligi ko‘zda tutiladi.

**Nazar 2)** qadimiy yahudiycha o‘zini xudoga bag‘ishlagan, xudojo‘y, taqvodor; o‘zini tutib olgan, vazmin, kamtarin ma‘nolarini anglatadi. Lingvistik lug‘atlarda apellyativning ma‘nosi quyidagicha:

**NAZAR** (*a.* ko‘rish qobiliyati, ko‘rish; nigoh) **1** Ko‘z qarashi; nigoh. *Nazar solmoq. Nazar tashlamoq. – Yigitning sovuq nazari Madaminxo‘jani shoshirib qo‘ydi.* M. Ismoiliy, Farg‘ona t.o...

**2** (*faqat egalik qo‘shimchasi bilan*) Voqea, hodisa, kimsa, narsa va sh.k. haqidagi subyektiv fikr, ularga bo‘lgan qarash. *Nazarimda, siz, yanglishyapsiz. – Xo‘jayinlar nazarida xizmatkor – yarim odam.* Oybek, Tanlangan asarlar...

**3** Erkaklar ismi [4:9-10].

Biz tadqiq etayotgan dostonlar matnida *nazar* apellyativi bilan kelgan bir qator kishi ismlari qo‘llanilgan. Jumladan “Kelinoy yoki Norguloy” dostonida *Nazar antroponimi* mavjud.

*Bek/beg indikator* 1) hukumdor, hokim, boshliq; o‘tmishda maxsus mansablardan birining nomi.

**Bek 2)** -bek//berk ma‘nosida; mustahkam, himoya qilingan; kuchli, qudratli.

Qodir baxshi dostonlari matnida ushbu indikatorli quyidagi kishi nomlari qo‘llanganini kuzatdik: *Bobirbek*, *Qaysarbek*, *Yoqubbek*, *Ashurbek*, *G‘anibek* kabi.

*Bobo indikator* buva, ota yoki onaning otasi. Ba‘zan aziz, muqaddas avliyo, pir ma‘nosida ham keladi. Bobosining ismi berilgan, bobosining ismi bilan atalgan bola yoki bobosidek ko‘p umr ko‘rsin ma‘nosini anglatadi.

*Bobo* apellyativi izohli lug‘atda quyidagicha berilgan:

**BOBO** (*f.* ota; buva; oqsoqol) **1** Otaning yoki onaning otasi (nabiraga nisbatan). *Boboning tol ekkani – o‘ziga nom ekkani* Maqol. *Bobom burgut qarash bilan menga qaradilar.* S. Ahmad...

2 (*faqat ko'plik shaklida*) O'tmishda yashab o'tgan qarindosh kishilar, ajdodlar. Agar Bobur mirzo Samarqandni tezroq egallamasalar, bobolardan qolgan saltanat begona sulola ilkiga o'tib ketgusidir. P.Qodirov, Yulduzli tunlar...

3 Hurmat yuzasidan qariyalar nomiga qo'shib aytiladi. *Murod darrov turib Hoji bilan so'rashdi va nazokat bilan unga joy ko'rsatdi. – Keling, Hoji bobo! Ko'rinmaysiz, kelmaysiz?* A.Qahhor, Yillar...

4 Aziz-avliyolar nomiga qo'shib ishlatiladi. *Shayx Zayniddin bobo. Zangi bobo...*

5 *tar.* O'tmishda Buxoro dahalarini nazorat qiluvchi bosh mirshab unvoni.

6 *folk.* Oqsoqol, otaxon. *Kambag'allar Tog'ayni bobo ko'targan edi. Kambag'allarga bosh bo'lib turgan edi. "Rustamxon"*

7 Bobo (erkaklar ismi) [5:291-292].

O'rganilayotgan dostonlar matnida bobo indikatorli shaxs nomlari mavjud: Pirmat bobo (KN), Xolyor bobo (KN), Xidirali bobo (KN), To'son bobo (O) kabi.

*Boy/voy indikator.* Boy apellyativi asli boylar, badavlatlar avlodiga mansublik; boy-badavlat, hukumron, janob ma'nolarini ifoda etadi. Ism tarkibida kelib, bolaga to'qlik, farovonlik tilash, hurmat, ehtirom ma'nolarida bildiradi. Ba'zan farzandimiz ko'paysin, serfarzand, bo'laylik ma'nosini ham ifodalaydi.

Lingvistik lug'atlarda apellyativning quyidagi ma'nolari zikr etilgan:

**BOY I 1** Mol-dunyosi, davlati, boyligi ko'p; badavlat, davlatmand. *Boy odam. Faqir piyoda yurar, boy – tuyada.* Maqol...

2 Iqtisodiy jihatdan mustahkam, hech narsadan kamchiligi, muhtojligi yo'q; to'kis, badavlat. *Yurt boy bo'lsa, uning bozori ham to'kin bo'ladi.* U. Normatov, Talant tarbiyasi...

3 (*ko'pincha j.k.dagi so'z bilan*) Tarkibida, bag'rida kerakli, foydali narsalar ko'p, mo'l. *Temirga boy ruda. Yeri boyning eli boy.* Maqol...

4 Biror narsasi, jihati, xususiyati yetarli darajada, to'la-to'kis, bekam-u ko'st. *Boy til. Boy tajriba. Boy kutubxona...*

5 (*odatda egalik qo'shimchasi bilan*) *s.t. shv.* Er, turmush o'rtog'i. *Boyim uyda yo'q edilar. Och kishi moy tanlamas, qari qiz boy tanlamas.* Maqol...

6 Boylarga murojaatda yoki ular haqida so'z borganda, ularning nomi o'rnida yoki nomiga qo'shib ishlatiladi. *Boy ota! Bu gapni bir aytingiz, yana qaytib gapirmang.* Hamza, Boy ila xizmatchi...

**BOY II boy bermoq** 1) yutqizmoq, mahrum bo'lmoq (o'yinda, ishda, kurashda, turmushda) *Boy berilgan ishga pushaymon bo'lishdan foyda yo'q.* N. Safarov, Hayot maktabi... 2) bekor o'tkazmoq, zoye ketqazmoq, qo'ldan berib qo'ymoq. *Qulay fursatni boy bermoq. Shu g'animat fursatni boy bersak paxta haqida o'ylashning hojati ham qolmaydi.* S. Ahmad, Hukm [5:300-301]...

*Gul indikator.* Bu so'z appelyativ sifatida guldek ko'rkam, go'zal; zebo; hayoti guldek yashnagan, obod bo'lsin ma'nolarini anglatadi. Gul — nafosat, noziklik, ma'sumlik, sohibjamollik ramzidir.

E.Begmatovning izohiga ko'ra, "Tojik tilidan o'zlashgan "gul" leksemasi ko'pincha ismlarning bosh va oxirgi qismida keladi va go'zallik, chiroylilik, shaxsga ijobiy munosabat tushunchalarini ifodalaydi va erkaklarga ham beriladigan ba'zi ismlarni ayol jinsiga qo'yiladigan ismga moslaydi" [1:232].

So'zning lingvistik lug'atdagi izohi quyidagicha:

**GUL I** (*f. chechak*) **1 bot.** Yopiq urug'li o'simliklarning urchish uchun xizmat qiladigan, gulband, kosachabarglar, tojbarlar, changchilar va urug'chidan iborat qismi. *Olma guli. Nok guli. – Nurining hovlisida gilolar gullagan. Ularning oppoq, ko'rkam gullari quyosh nurida nafis tovlanar.* Oybek, Tanlangan asarlar.

2 Atirgul va umuman ziynat uchun ekiladigan yoki tabiiy, o'zi o'sadigan gulli o'simliklar; chechaklar. *Pushti gul. Oq gul. Qo'qon gul. Tikansiz gul bo'lmas, mashaqqatsiz – hunar.* Maqol...

**GUL II tib.** Qizilcha, qizamiq va boshqa ba'zi bir kasalliklar bilan og'rigan paytda badanda paydo bo'ladigan mayda qizil toshma. *Bolaga gul toshdi. – Uning bir ko'ziga gul tushib, ko'rolmay qolgach, Nazirko'r deb atay boshlagandi.* J. Sharipov, Xorazm [5:516-517].

Qodir baxshi Rahimov hamda Umir shoir Safarov dostonlari tilida gul indikatorli kishi ismlari bir nechta: *Norgul (KN), Gulnor (KN), Gulinor (JM), Parchagul (O)* kabi.

*Dada indikator.* So'zning ma'nosi ota, padar. Ism tarkibida dadasining ismi bilan atalgan bola yoki dadasining orzusi, armoni bo'lgan bola; dadasiga yo'ldosh, hamroh bo'lib o'ssin ma'nolarini anglatadi.

Izohdi lug'atda esa apellyativ quyidagicha izohlangan:

**DADA I** Ota, padar. *Gulnor ikki haftadan buyon dadasi va onasi bilan har kuni bog'da ishlaydi.* Oybek, Tanlangan asarlar...

**Dadasi etn.** Xotin kishilar o'z erining ismini aytmay, uning o'rnida ishlatadigan so'z. [Hojar Umurzoqqa] *To'g'ri, dadasi, men aytaman.* Hamza, Paranjli sirlari...

2 Dada (erkaklar ismi) [5:543].

*Yor indikator.* Yor soʻzi doʻst, oʻrtoq, hamdam, yoʻldosh maʼnolarini ifodalaydi. Ismlar tarkibida bola otasi onasiga yoki oʻzidan olingan farzandlarga yoʻldosh, doʻst boʻlib ulgʻaysin yoki Alloh, paygʻambarlar, avliyolar bolani qoʻllasin, asrasin, unga hamdam, yor boʻlsin maʼnolarini anglatadi. Baʼzi nomlarda chaqaloqning qandaydir narsaga, eʼtiqodga mansubligini, unga baxshida etilganligini anglatadi.

Izohli lugʻatda soʻzning quyidagi maʼnolari berilgan:

**YOR** (f. doʻst) 1 Dilga yaqin kishi; doʻst, hamdam, muhib; yordamchi. *Ziyofatga oʻrtoqlar, yor va birodarlar kelishdi.* – *Ostimizda oʻynar otlar, Har kim oʻz koʻnglini shodlar, Doʻst-u yorlar, yaxshi oʻrtoqlar, Nuktadonlar, xush qol endi.* “Erali va Sherali”...

2 Sevgili, maʼshuq, maʼshuqa. *Vafodor yor.* – *Yor, muncha zor etding meni?* S. Abdulla, Tohir va Zuhra [5: 43-44]...

Qodir baxshi Rahimov dostonlari matnida yor indikatorli kishi nomlarining qoʻllanish darajasi ancha kuchli: *Xoliyor, Oltiyor, Keldiyor, Berdiyor* kabi.

*Shoh indikator.* Xalq dostonlari, shu jumladan, Qodir baxshi va Umir shoir dostonlari tilida shoh indikatorli kishi nomlari ham faol qoʻllanganini koʻramiz. “Shoh” leksemasi fors tilidan oʻzlashgan boʻlib, podshoh maʼnomini anglatadi. Lingvistik lugʻatda leksemaning maʼnolari quyidagicha izohlangan:

**SHOH 1** ayn. podsho(h). *Eron shohi. Shohning qizi.* – *Shoh bolasiga – yurt va sipoh, darvesh bolasiga masjid-u xonaqoh kerak.* Oybek, Navoiy...

2 Shaxmat oʻyinida eng asosiy figura. *Bir vaqtning oʻzida raqib shohiga va donalaridan biriga hujum qilish ikki yoqlama zarbaning eng koʻp uchraydigan xilidir.* M. Muhiddinov, Shaxmat.

3 Shaxmat oʻyinida: biror dona bilan raqibning shohiga qilinadigan hujum; kish. *Shoh berib mot qilmoq...*

4 s.t. Qarta oʻyinida tojkor chol rasmi tasvirlangan, kuch jihatidan tuzdan keyin turadigan qarta.

5 koʻchma Narsa yoki kimsalarning eng yaxshisi, sarasi. *Qushlar shohi – burgut.* – *Necha yuzlab taomlar orasida palov milliy pazandachilikning shoh taomi hisoblanadi.* K. Mahmudov, Oʻzbek taniq taomlari...

6 Baʼzi soʻz birikmalari tarkibida “bosh”, “asosiy”, “katta” maʼnolarini bildiradi (bunday soʻz birikmalarining ayrimlari qoʻshma soʻzga aylangan va aylanmoqda). *Shoh koʻcha, Shoh bekat.* – *Sirdaryo toʻsilib shoh toʻgʻon qurildi.* Gazetadan.

Xalq dostonlarida kishi nomlari tarkibida kelib, podshoh, hurmat-ehtirom maʼnolarini anglatadi. Qodir baxshi hamda Umir shoir Safarov dostonlari tilida ham shoh indikatorli kishi nomlari qoʻllanilgan: *Gapsarshoh, Bobirshoh* kabi.

*Xon indikator.* E.Begmatovning yozishicha, bu indikator baʼzi hududlarda, masalan, Fargʻona vodiysida erkak ismiga qoʻshilib, yosh bolani erkalash-suyush hamda katta yoshdagilarga hurmat maʼnosini ifodalaydi [1:231].

Xon indikatorining xalq dostonlari tilida qoʻllangan erkak ismlari tarkibida keng qoʻllanilganini koʻrish mumkin. Masalan, Qodir baxshi dostonlarida bu indikator quyidagi ismlar tarkibida kelgan: *Nuralixon/Nurxon, Xoja Yusufxon, Shahnozxon, Shayboniyxon* kabi.

**Xulosa.** Xalq dostonlari matnidagi antroponimik indikatorlar deyarli tadqiq etilmagan. Jumladan, Qashqadaryo xalq dostonlari lingvistik aspektida deyarli oʻrganilmagan. Bu voha baxshilari dostonlaridagi onomastik birliklarning har tomonlama oʻrganish tilshunoslarimiz oldida turgan galdagi vazifalardan biridir.

#### ADABIYOTLAR:

1. Begmatov E. *Oʻzbek tili antroponimikasi.* – Toshkent: Fan, 2013.

2. *Oʻzbek xalq ijodi yodgorliklari. Gʻafur Gʻulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent* – 2016. 8-tom.

3. *Oʻzbek tilining izohli lugʻati. Toshkent: “Oʻzbekiston milliy ensiklopediyasi” Davlat ilmiy nashriyoti, 2006.* – 2-tom.

4. *Oʻzbek tilining izohli lugʻati. Toshkent: “Oʻzbekiston milliy ensiklopediyasi” Davlat ilmiy nashriyoti, 2007.* – 3-tom.

5. *Oʻzbek tilining izohli lugʻati. Toshkent: “Oʻzbekiston milliy ensiklopediyasi” Davlat ilmiy nashriyoti, 2007.* – 1-tom.

## ANALYSIS OF SCIENTIFIC WORKS ON STUDIES OF ALISHER NAVOI IN RUSSIAN ORIENTALISM IN THE XX CENTURY

*Annaxasanova Irina Baxtiyorovna,  
teacher, Urgench State University  
ruzirisha82@gmail.com*

**Abstract:** *The article is considered scientific research focused on the study of Alisher Navoi in Russian orientalism in the XX century. Basically, a brief analysis is given on the study of scientific works of such scientists as V.V. Bartold, A.N. Samoilovich, E.E. Bertels, S.L. Volin, A.A. Semenov, A.K. Borovkov. It is covered in the existing works of comparative literature in Russia. A number of expressions are considered that occupy a special place in the vocabulary of Alisher Navoi's historical works.*

*The objects of the study were the works of orientalists and translators studying the works of Alisher Navoi prepared by Russian scientists in Russian oriental studies.*

**Keywords:** *Alisher Navoi, studies of Alisher Navoi, the collection of articles, Russian orientalism, translations.*

## АНАЛИЗ НАУЧНЫХ ТРУДОВ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ НАВОИВЕДЕНИЯ В РУССКОМ ОРИЕНТАЛИЗМЕ В XX ВЕКЕ

**Аннотация:** *В статье рассматривается обзор научных исследований, ориентированных на изучение русского навоиведения в XX веке. В основном даётся краткий анализ по изучению научных работ таких учёных, как В.В. Бартольд, А.Н. Самойлович, Э.Е. Бертельс, С.Л. Волин, А.А. Семенов, А.К. Боровкова. Наряду с этим освещаются существующие работы в области сравнительного литературоведения в России. Рассматривается ряд выражений, которые занимают особое место в лексике исторических произведений Алишера Навои.*

*Объектами исследования стали труды востоковедов и переводчиков по изучению творчества Алишера Навои, подготовленные русскими учёными в русском востоковедении.*

**Ключевые слова:** *Алишер Навои, навоиведение, сборник статей, русское востоковедение, переводы.*

## XX ASR ROSSIYA NAVOIYSHUNOSLIGIDA ILMIY TADQIQOTLAR TAHLILI

**Annotatsiya:** *Maqolada XX asr rus sharqshunosligi Alisher Navoiyning ijodini o'rganishga qaratilgan. Asosan, rus olimlari V.V.Bartold, A.N.Samoilovich, E.E.Bertels, S.L.Volin, A.A.Semyonov, A.K.Borovkov ilmiy ishlari yuzasidan qisqacha tahlil berilgan. Rossiyada mavjud bo'lgan qiyosiy adabiyotlarda ilmiy tadqiqotlar yoritilgan. Alisher Navoiy tarixiy asarlari lug'atida alohida o'rin tutadigan qator iboralar e'tiborga olingan.*

*Rossiya sharqshunosligida o'rganuvchi tadqiqot obekti Alisher Navoiy asarlari va ularning rus olimlari tomonidan tayyorlangan tarjimalari bo'ldi.*

**Kalit so'zlar:** *Alisher Navoiy, navoishunoslik, maqolalar to'plami, rus sharqshunosligi, tarjimalar.*

**Introduction.** Written monuments are especially important in studying the language and society and identifying the stages of its development. As the language associated with the history of society and the nation will continue to evolve, the changes that took place in society are reflected in the written sources of that time. In this context, the study of the history of the language, vocabulary, on the one hand, describes the evolutionary path of development of each word, and secondly, helps to reveal the vocabulary of the language and its certain phonetic, morphological and syntactic properties.

All painstaking work on the study of the works of Alisher Navoi is one of the important steps in the successful study of the complex author's linguistics, associated with the peculiarities of the historical period and national culture. However, we cannot consider them sufficiently in all linguistic phenomena and interpretation of their nature in the language of Navoi's works.

**Method of research.** The author's work was studied and translated by a number of Western European, Turkish and Russian orientalists. Their works, given the huge source base, are distinguished by diversity, differences in approaches, interpretations.

Based on the historical-genetic, historical-functional, comparative-historical and statistical methods in the performance of research works by Russian orientalists. The article highlights the scientific works that were carried out according to the principle of a chronological, historical-systemic approach. Also, in the work it was used such methods as analysis, synthesis, generalization, comparison.

**Results and discussions.** At the beginning of the XX century, many articles appeared where serious successes in Russian oriental studies were noted. It is important to note the appearance of valuable works and research, such as the articles by A.N. Samoylovich "The Quatrain of the Navoi Tuyugi" (1917) [13], "Extracts from the treatise on prosody by Mir Alisher Nevai "Mezan ul avzan" (1926).[12]

In 1928, the collection of articles "Mir-Ali-Shir" was published, dedicated to the 500th anniversary of the birth of the great writer, which included the works of A.N. Samoilovich "On the history of the literary Central Asian Turkish language", E.E. Bertels "Navoi and Attar", A.A. Romaskevich "The New Chagatai-Persian Dictionary", V.V. Bartold "The World of Ali Shir and Political Life". In this collection A.N. Samoilovich talked about the study of three stages in the development of the literary "Central Asian-Turkish language of the Islamic era", that is, "chagatai" in which Alisher Navoi wrote. He assured that this language had taken on a formality since the Navoi era. At the present time, it had been formed as the Uzbek language.

In the works of the great poet, the image of our Mohammed is depicted with great eloquence and maturity. It is clear that the poetry of Alisher Navoi in this respect served as a kind of poetic criterion for the work of all subsequent poets and writers.

In literary criticism, "Munojot" by Alisher Navoi was interpreted as a preface written specifically for the poet "Kullioti". It is clear from the contents of "Munojot", that it is not a preface to the "Kulliot", but at the end of his life he spoke of social, political, philosophical and secular interests in his works, the requirements of his time and ideology, expounding inner thoughts, desires and the regrets of the poet, who thought a lot, combined and created the need to repent before God (Allah).

In this work, it is clear that the form is inextricably linked with the content. The language of Alisher Navoi's prayer is the language of deep thought, the language of an emotional state. In essence, this work seems to be aimed at future generations. It is a work that encourages human identity, spiritual maturity, the primacy of faith and the pursuit of goodness, in which it also means resisting all the vices that stand in the way"

S.L. Volin told about the reasons for writing this "Munojot" by Alisher Navoi: he repeatedly, directly and indirectly, from 1499 to 1500, through his relatives, asked Hussein Baykara for permission to perform the Hajj. Each time, the sultan first gave permission, but he could not immediately visit the poet in person and convince him to stop the journey or return the poet from the covenant, interfering with his most delicate friends.

When he knew that this dream was not destined to come true, Alisher Navoi was in a state of mental anguish, of course, he was very tired of any official, unofficial state work and those who came to him for help. In "Munojot": "Oh God, now I dream of defeating everyone, I know people close to me from myself. Oh God, save me from these troubles, save me, and save me from these troubles, and bring me out," the poet pleads, expressing the aforementioned depressed mood.

At the same time, it can be easily renounce everyone, but it is impossible to renounce the "I". Therefore, it is necessary to strive to preserve the "identity" of the sacred, to protect it from danger and indifference, which testifies to the high faith of the poet.

Realizing that the dream of going on a hajj and working for the state, the desire to serve the people will not come true, Alisher Navoi ends all his desires, confessions and repentance in the form of prayers. "Prayer" consisted of such components as introduction, praise, narration and prayer. In the na't part of the work, which is typical of all the works of Alisher Navoi, "the Prophet" as said Navoi, who "was blessed by all the worlds." Describing his last prophecy, he said: "His beloved is Hazrat Ilah Muhammad, the Messenger of Allah, may Allah bless him and grant him peace."

Accompanied by Djibrili (Gabriel), he mounted Buraki's horse and went to Laylat al-Maraj. In other words, the Prophet expressed his communication with Allah in the seventh heaven with the words of the Prophet: "I will have such moments with Allah ..." Alisher Navoi did not finish the image about this dialogue on the night of ascension, but stated that this was his status, and blessed him family. Alisher Navoi understands that the creation of the worlds, the reason for the creation of people and the purpose of life is to know and honor God (Allah).



In the continuation of the collection, in his article, E.E. Bertels gave a comparative analysis of the works of two famous poets, namely, the works of Alisher Navoi "Lisan at-tair" ("Language of Birds") and Faridaddin Attar "Mantik at-tair". Initially, E.E. Bertels writes that Alisher Navoi, in adulthood, decides to translate the work of Attar from Persian. E.E. Bertels disbands a comparative analysis for each chapter of these two works and concludes that Alisher Navoi was gifted with the talent of an "artist" - a master of words. Navoi created an exclusive work thanks to his broad education, versatile interest and vast worldly experience. As E.E. Bertels said "There are artists who make us bow before them, but sometimes a person overshadows the artist and, in addition to bowing to his talent, requires us to love ourselves as a person. Such a person was Mir-Ali-Sher Nevai." [5; p.82]

Next in the collection there is an article by A.A. Romaskevich on the formation and analysis of a new Chagatai-Persian dictionary based on the works of Alisher Navoi. At the end of the article, a positive attitude was given to the use of this dictionary, since it was attached to the works of the great poet. The last part of the collection was contained a monograph by V.V. Barthold "The World of Ali Shir and Political Life" consisting of reference and six main parts. The first chapter deals with the nations that were in the trends of that time, namely the Iranians and the Turks. V.V. Bartold wrote about Alisher Navoi as the most brilliant representative of that trend in the literary and cultural life of the Turks in general, which was associated with their complete subordination to the influence of Persian Muslim culture. [5; p.103]

The second chapter of V.V. Bartold dedicated to the city of Herat and gave its significance as a future political rival of Samarkand. Only in the third chapter V.V. Bartold informed about Alisher Navoi and his noble origin and youth. The fourth chapter was described about the relationship between Alisher Navoi and Husain Baykara before their first quarrel. The fifth and sixth chapters were described fragments and details from the last years of the Uzbek poet's life.

In 1940 in the journal "Soviet Oriental Studies" A.K. Borovkov, in 1941 E.E. Bertels published their articles which dedicated to the great poet of the East Alisher Navoi. From the same year, the first significant anniversaries from the birth of Alisher Navoi began to be held, which were major steps in a truly scientific and comprehensive study of the work of the Uzbek poet. Russian literary critics had set themselves the broad task of studying the works of the poet. New research was shown the wide versatility of his works.[6] As for the chronology of translation works carried out in the twentieth century, in 1943, under the editorship of Professor E. E. Bertels, the translation of L. Penkovsky "Farkhad and Shirin" was published. In 1945, Semyon Lipkin translated "Leyli and Majnun." [16]

After the war years, comparative studies of Russian scientists appeared. In 1946 E.E. Bertels published his next monograph "Navoi and Nizami", [7] A.K. Borovkov the article "Alisher Navoi as the founder of the Uzbek literary language",[9] A.N. Boldyrev "Alisher Navoi in the stories of contemporaries",[3] A.A. Semenov "Gerad art manuscript of the Navoi era and its creators", [14] S.L. Volin "Description of the manuscripts of Navoi's works in the Leningrad collections" [10] and other scientific works.

S.E.Malov published his article "The world of Alisher Navoi in the history of Turkic literatures and languages of Central and Central Asia. (1441-1501)" in the scientific journal "Proceedings of the Academy of Sciences in the Department of Literature and Language" in the sixth issue of 1947 reveals the significance of the poet's works for the entire intelligentsia of the world. Also this year, another article by E.E. Bertels "Abudurakhman Jami and his friendship with Navoi" was published. [7]

After a long period of scientific activity, E.E. Bertels, along with the study of Persian-Tajik classical poetry, constantly studied and encouraged the work of Turkic-speaking authors, also compared their works with Persian-language poetry. For example, it can be shown the results of comparing the works of Attar and Navoi, Jami, Nizami. E.E. Bertels proved to the scientific world that Alisher Navoi was an original poet. At a time when Western orientalists, as well as some Russian scientists, considered the founder of Uzbek classical literature Alisher Navoi only an epigone, an imitator of Persian poetry.

In 1948 A.N. Kononov edited by S.E. Malov published the work of Alisher Navoi "Beloved of Hearts". [1] In the same year, E.E. Bertels published "The Romance of Alexander and Its Major Versions in the East" (based on the poem "Wall of Iskandar" by Alisher Navoi). [8] Continuing the chronology of the study, we can say that with a short break, the article by A.N. Boldyrev "Persian translations of Majalis an-Nafais. Navoi" (1952) and Semyon Lipkin's translation of "Seven Planets" (1954) were published. A little later, A.A. Semyonov published the following article "Relationships between Alisher Navoi and Sultan Hussein-Mirza" (1960), [15] and E.E. Bertels his next monograph "Navoi and Jami". [7]

The next series of translations was released in 1968 "Confusion of the Righteous" ("Khairat al-Abrar") by V.V. Derzhavin, "Language of birds" ("Lisan at-tayr") by S.N. Ivanov [11] and in 1970 "The wall of

Iskandar” (“Sadd-i Iskandari”) by V.V. Derzhavin, “Judgment about two languages” (“Muhakamat al-lugatayn”).

**Conclusion.** After reviewing the analysis, it is really possible to determine that through the centuries, interest in Alisher Navoi as a historical figure did not fade away at all, but rather increased more and more. Comparing scientific works, we can conclude that Russian scientists mainly devoted research to the works of Alisher Navoi. Many monographs, collections, books were dedicated to him. Russian orientalists studied every stage of his life and dated each creation he produced, comparing the connection with the events of his life period.

### REFERENCES:

1. Алишер Навои. Махбуб ул-кулуб. Сводный текст подготовил А.Н.Кононов. – М. –Л.: Изд. АН, 1948. – 177 с.
2. Бартольд В.В. Мир Али Шир и политическая жизнь // Сб. Мир Али Шир. –Л.:1928. – С.100–165.
3. Болдырев А. Н. Алишер Навои в рассказах современников .«Алишер Навои». Сборник статей. М. — Л., 1946, стр. 121 — 152
4. Березин И.Н. «Турецкая хрестоматия» Казань, 1857 г.
5. Бертельс Е.Э. Навои и Аттар; Сборник «Мир-Али-Шир», Ленинград 1928
6. Бертельс Е.Э. Навои и литература Востока // Дружба народов. – М.,1941. –№6. – С.330–339.
7. Бертельс Е.Э. Избранные труды. [Т.4.] Навои и Джами. М., 1965
8. Бертельс Е.Э. Роман об Александре и его главные версии на Востоке. –М-Л.:ИВАН,1948. –186 с.
9. Боровков А. Изучение жизни и творчества Алишера Навои // Родоначальник узбекской литературы // Сб. статей. – Т.: Изд-во Узб. филиала Академии наук, 1940. – С.11-30
10. Волин С.А. Описание рукописей Навои в Ленинградских собраниях // Сб. Алишер Навои. – М.: Наука, 1946. –С. 203–233
11. Иванов С.Н. К переводческому истолкованию поэмы «Язык птиц» Алишера Навои // Опыт переводческого истолкования. Мастерство перевода // Алишер Навои. «Язык птиц». –СПб.: Наука, 2007. –С. 330–358.
12. Самойлович А.Н. Извлечения из трактата по просодии Мир Алишера Навои «Мизан ул авзан» // Восточный сборник. Кн.1.–СПб.,1926. –С.105–114.
13. Самойлович А.Н. Четверостишие туюги Навои // Мусульманский мир. –Петроград, 1917. Вып.1. –С.10–22.
14. Семенов А.А. Мир Алишер Навои // Литература и искусство Узбекистана. – №2. –Т., 1938. –С.–124–138.; Описание рукописей произведений Навои, хранящихся в Государственной публичной библиотеке Узбекистана. – Т.: Гостехиздат, 1940. –С. 48.; Персидская новелла о Мир Алишере Навои // Бюллетень Среднеазиатского Государственного университета. Вып.13.–Т.,1926.–С.177–185.
15. Семенов А.А. Взаимоотношения Алишера Навои и Султана Хусейна-мирзы // Исследования по истории культуры народов Востока. – М.-Л.: Изд. АН, 1960. –С. 237–249.
16. <https://herzenlib.ru/greenlamp/detail.php?CODE=lipkin>

**FIRDAVSIYNING “SHOHNOMA” ASARIDA NAVRO‘Z VA UNGA DOIR  
TUSHUNCHALARNING YORITILISHI**

*Fozilova O'g'iloy Fayoz qizi,  
Buxoro davlat universiteti  
1-bosqich tayanch doktoranti,  
26-umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** Ma'naviyat insonning aqliy, ilmiy, amaliy, mafkuraviy fazilatlarini yig'indisi hisoblanadi. Xalqlarga baho berishda ham ularning ma'naviyat darajasi hisobga olinadi. Ming yillar mobaynida O'rta Osiyo va Xurosonda yaratilgan ma'naviy meros Sharq xalqlari uchun ma'naviyat manbai bo'lib xizmat qilgan. Ulug'larini e'zozlab, kamol topib kelayotgan xalqimiz bashariyat tarixida ulkan iz qoldirgan allomalar, olim-u fuzalolardan qolgan merosni asrab-avaylab, ma'naviyatimiz durdonalaridan bahramand bo'lib kelmoqda. Adabiyot turli millat va elatlar ma'naviyatini bog'lab turuvchi ulkan ko'priq. Ular bir-birlari bilan chambarchas bog'liq. Umuman olganda, ma'naviyatimizni yanada yuksaltirishda adabiyotning ham o'ziga xos o'rni mavjud. X asrda O'rta Osiyo, Xuroson, Eronda yaratilgan adabiy asrlar o'zbek, tojik, fors xalqlarining madaniyati xazinasini boyituvchi asarlar hisoblanadi. “Shohnoma” ham dunyo xalqlari adabiyotini va ma'naviyatini yuksaltiruvchi bebaho gavhardir. Ushbu maqolada Navro'z bayramining mohiyati, uning vujudga kelish tarixi hamda nishonlanish jarayonlarini Abulqosim Firdavsiyning “Shohnoma” asaridagi ma'lumotlar asosida bayon etilgan. Bundan tashqari, Abulqosim Firdavsiyning “Shohnoma” asariga olimlarning e'tiroflarini maqolada ko'rishimiz mumkin.

**Kalit so'zlari:** Abulqosim Firdavsiy, “Shohnoma”, Navro'z, “Avesto”, Jamshid, Eron, Turon, bahor, tarix.

**ОСВЕЩЕНИЕ НАВРУЗА И СВЯЗАННЫХ С НИМ ПОНЯТИЙ В  
ПРОИЗВЕДЕНИИ ФИРДОУСИ “ШАХНАМЕ”**

**Аннотация:** Духовность – это совокупность психических, научных, практических, идеологических качеств человека. При оценке народов также учитывается уровень их духовности. Духовное наследие, созданное в Средней Азии и Хорасане на протяжении тысячелетий, служило источником духовности для народов Востока. Отдавая дань уважения великим, наш развивающийся народ продолжает наслаждаться шедеврами нашей духовности, сохраняя наследие учёных, мыслителей, оставивших огромный след в истории человечества. Литература – это огромный мост, соединяющий духовность разных народов и народностей. Они тесно связаны между собой. В целом, литература также играет определённую роль в повышении нашей духовности. Литературные произведения, созданные в X веке в Средней Азии, Хорасане, Иране, являются произведениями, обогащающими сокровищницу культуры узбекского, таджикского, персидского народов. «Шахнаме» также является бесценной жемчужиной, возвышающей литературу и духовность народов мира. В этой статье излагается сущность праздника Навруз, история его возникновения, а также процессы празднования, основанные на данных из “Шахнаме” Абулкасима Фирдоуси. Кроме того, в статье мы можем увидеть признание учёными “Шахнаме” Абулкасима Фирдоуси.

**Ключевые слова:** Абулкасим Фирдоуси, “Шахнаме”, Навруз, “Авеста”, Джамшид, Иран, Туран, весна, история.

**ILLUMINATION OF NAVROZ AND CONCEPTS RELATED TO IT IN FIRDAWSI'S  
«SHAHNAME»**

**Abstract:** *Spirituality is a set of mental, scientific, practical, ideological qualities of a person. When assessing people, the level of their spirituality is also taken into account. The spiritual heritage created in Central Asia and Khorasan for thousands of years has served as a source of spirituality for the people of the East. Respecting the great scientists who have left a huge mark in the history of mankind, the scientist carefully preserves the legacy of futsal and enjoys the masterpieces of our spirituality. Literature is a huge bridge connecting the spirituality of different people and nationalities. They are closely related to each other. In general, literature also plays a role in enhancing our spirituality. Literary works created in the X century in Central Asia, Khorasan, Iran are works that enrich the treasury of culture of the Uzbek, Tajik, Persian peoples. "Shohnoma" is also a priceless pearl that elevates the literature and spirituality of the peoples of the world. This article describes the essence of the Navruz holiday, the history of its origin, as well as the processes of celebration based on data from the "Shohnoma" by Abulkasim Firdousi. In addition, in the article we can see the confessions of the Shahnameh scholars of Abulqosim Firdavsiy.*

**Keywords:** *Abulqosim Firdavsiy, "Shohnoma", Navruz, "Avesta", Jamshid, Iran, Turan, spring, History.*

**Kirish.** Fors-tojik adabiyotining yirik vakili, dunyoda o'lmas durdona deb tan olingan "Shohnoma" asarining muallifi Abulqosim Firdavsiy jahon adabiyotining Homer, Nizomiy, Navoiy, Bobur, Dante, Shekspir, Gyote, Pushkin, Tolstoy singari ulkan so'z san'atkorlaridan biridir. Firdavsiy o'z avlodlarigagina emas, balki butun dunyo xalqlariga beqiyos darajada o'lmas meros qoldirdi. "Shohnoma"ni butun jahon xalqlari sevib o'qidilar, o'qimoqdalar. Buning sababi shundaki, "Shohnoma"da shoir o'z davrining voqealarini tasvirlashi asosida umumbashariy g'oyalarni tarannum etdi. Bu g'oyalar chegara bilmas, millat tanlamas, ulkan tarbiyaviy ahamiyatga ega bo'lgan axloqiy qarashlarni, insoniy fazilatlarni o'zida aks ettiradi.

**Asosiy qism.** Abulqosim Firdavsiy nomini jahonga mashhur etgan "Shohnoma" – "Shohlar kitobi" deb atalgan bo'lsa ham xalqning orzu-umidlarini, uning ideali haqidagi "Shoh kitob" sifatida qabul qilindi.

"Shohnoma" yaratilgandan buyon necha asrlar o'tdi. Kishilik jamiyati necha bor tubdan o'zgardi, bo'ronli zamonlar o'tdi. Ammo "Shohnoma"ning shuhrati so'nmadi. Aksincha, yillar o'tgan sari bu asarning shon-shuhrati barq urib yashnab bormoqda, yaratilajak yangi san'at asarlariga ilhom manbayi bo'lib xizmat qilmoqda. Buning sababi shundaki, u barcha narsaning ijodkori, jamiyat gulto'ji bo'lgan insonni, uning zalvorli va mashaqqatli mehnatini ulug'laydi, orzu va umidlarni, olijanoblik va insonparvarlikni, sevgi va birodarlikni kuylaydi, bosqinchilik va talonchilik siyosatini ko'zlovchi urushlarni qoralaydi. "Zero, Firdavsiy yaratgan ulkan dostonni turli-tuman g'oyaviy, mafkuraviy va badiiy javohirlarga boy ulkan dengizga qiyos etgulikki, unga sho'ng'igan har bir g'avvos o'ziga xos durdona, ajib javohir olib chiqadi, ammo bu xazinaning tubi ko'rinmaydi. Uning afsonaviy, tarixiy rivoyatlari, ishqiy poemalari, lirik chekinishlaridagi badiiy boyliklar son-sanoqsizdir". [1, 7]

Shuni ta'kidlash lozimki, Firdavsiy "Shohnoma"si Eron va Turon xalqlarining urf-odatlarini, an'ana va o'ziga xos jihatlarini qayd etish barobarida ikki xalqqa ham mushtarak bo'lgan an'analar haqida so'z ochadi. Bular, jumladan, Navro'z kunini bir kunda – 21 martda nishonlash, sumalak va boshqa milliy taomlar pishirish, xalq o'yinlari – ko'pkari, uloq, poyga, oqsuyak, chillik va boshqalarni tashkil etish bilan bog'liqdir.

Boshqa ijodkorlar qatori, Abulqosim Firdavsiy ham o'z davrining farzandi – ijodkori sifatida xalqimiz tomonidan ming yillar davomida e'zozlab ulug'lab kelingan eng yaxshi an'analar, urf-odatlar qatorida Navro'z bayramini tilga oladi.

Abulqosim Firdavsiyning hayoti va faoliyatini o'rganishda birinchi manba uning asarlaridir. Ba'zan u haqda oz ma'lumotlar saqlanib qolgan. Xususan, "Shohnoma", "Yusuf va Zulayho" dostonlarida ma'lumotlar uchraydi. "Shohnoma" nazariy va ilmiy jihatdan o'rganilgan. Ammo

asarni umumta'lim maktablarida qanday o'rgatish, hozirgi zamonaviy fan yangiliklari, yangi pedagogik texnologiyadan foydalangan holda o'quvchilarga yetkazish uslubiyoti yetarlicha ishlab chiqilmagan. Shuni nazarda tutgan holda, "Shohnoma"ni o'rgatish bo'yicha yangicha tavsiyalar, uslublar ko'rsatishga harakat qildik. [3, 22]

O'zbek olimlari Abulqosim Firdavsiyning "Shohnoma" asarini tahlil qilib turli kitoblar chop etishgan. Jumladan, Homidov H. "Shohnoma"ning shuhrati va Shomuhamedov Sh. "Shohnoma" kitobiga yozgan so'zboshilar bunga yaqqol misol bo'la oladi.

Eron va O'rta Osiyo xalqlari Yangi yil – Navro'zni insoniyat o'zligini anglab olgan ilk kunlardan buyon bayram qilib keladi. Manbalarga ko'ra, Navro'z to'rt ming yillik tarixga ega. Qadimgi ajdodlarimiz e'tiqodicha va "Avesto"da bitilishicha, olamning yaratilishi Navro'z kuniga to'g'ri kelgan.

Kecha-kunduz teng kunligi – muvozanati yuz bergan kuniga kelib, tabiatda ajib bir uyg'onish, jonlanish kuzatiladi, dov-daraxtlar kurtak yozadi, urug'lar nish urib, chiqa boshlaydi, daryo va jilg'alar to'lib oqadi, qurt-qumursqalar, jonivorlar yer yuzasiga chiqadi. Cho'pon-cho'liqlar, asalarichilar tog'-adirlarga chiqib ketishadi. Xullas, Navro'z yangilanish, yasharish va o'zgarishlar davri sifatida qadim-qadimdan e'zozlanib kelingan.

Ulug' alloma, tabiiy fanlar bo'yicha yuksak harakat-faoliyat ko'rsatgan zamondoshimiz Abu Rayhon Beruniyning "Al-asor al-boqiyani", "Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar" asarida yozilishicha, Navro'z bayrami Xudo tomondan Kayumars podsholik taxtiga o'tirgan ilk kunlardan boshlangan. Firdavsiy ta'rificha, Kayumars bashariyat o'zligini tanigan kundan boshlab ilk hukmdor bo'lgan. Albatta, Navro'z haqida qalam tebratgan olim va allomalar ko'p bo'lgan. Shular orasidagi, garchi badiiy asar hisoblansa-da, Firdavsiyning "Shohnoma"si ham badiiy, ham tarixiy qimmatga egadir. Chunki Firdavsiy "Shohnoma"ni yaratish uchun juda puxta hozirlik ko'rdi, o'nlab tarixiy, badiiy, memuar xususiyatiga ega asarlar bilan tanishib chiqdi.

Abul Muayyad Balhiy X asr tarafidan yaratilgan, to'rt olim tomonidan yozilib, "Shohnomayi Mansuri" nomi bilan mashhur bo'lgan 957-yilda tamomlangan nasriy shohnomalar va Abu Ali Muhammad ibn Ahmad Balhiy hamda Mas'udiy Marvaziylarning she'riy "Shohnoma"si haqida ma'lumotlar bor.

Firdavsiy ajdodlar-avlodlar tilak-ehtimolarini ifodalab, quyidagi misralarni bitadi:

Deydi: "Odat qilmish taxt-u toj, kuloh,

Kayumars nomli shoh, saodatli shoh".

Hamal burjga kirib qolganda oftob,

Bu jahon yorishib, nur emardi ob.

Osmon shodligidan kulib boqardi,

Yer yuzi yasharib, chechak taqardi.[4, 115]

Baytlardan ko'rinib turibdiki, odamzodning birinchi podshosi bo'lgan va 30 yil hukm surgan Kayumars Navro'z kuni, kecha-kunduz teng bo'lgan 21-mart kuni taxtga o'ltirgan.

Firdavsiy "Shohnoma"sida Eron va Turon Turkiston, Movarounnahr xalqlarining ko'p o'xshash urf-odatlarini vasf etadi. Bular ichida har ikki xalq uchun ham mushtarak bo'lgan Navro'z bayrami alohida o'rin tutadi. Shunisi diqqatga sazovorki, Eron va O'rta Osiyo xalqlari eng muhim tadbirlarni ham Navro'z kuniga belgilashgan. Afsonaviy shoh Jamshidning taxtga o'tirish kuni ham Navro'zga to'g'ri kelgan. Buni Firdavsiy quyidagicha tavsiflaydi:

Jamshidga sochishar oltin-u gavhar,

Shu kunni Yangi yil-bayram deyishar.

Yil boshi Xurmuzu edi farvardin,

Dilda na g'am qoldi, na adovat-kin.

Ulug'lar shodlik-la bazm qurdilar,

Yuzlarin cholg'uga, mayga burdilar.

Bu baxtiyor kunni o'shandan buyon,

Shohlardan yodgor deb bilurlar hamon.

“Shohnoma”da ta’kidlanishicha, Jamshid taxtga chiqqan Navro‘z kuni dunyoda yaxshilikning yomonlik ustidan qozongan g‘alabasi kunidir. Ya’ni yorug‘likning zulmat, bahorning zimiston – qish ustidan tantanasidir.

Albatta, Firdavsiy tabiat kuychisi, Navro‘zning haqiqiy muxlisi sifatida asarining turli joylarida shu mavzuga qayta-qayta murojaat qiladi. Masalan, Malika Rudoba kanizaklarining Zolni ko‘rgani borishganini ham Navro‘z kuniga to‘g‘rilaydi:

Beshovi qirg‘oqqa kelishdi qator,  
Rang-u ro‘yda bari yashnagan bahor.  
Farvardin oy edi, Navro‘z – Yangi yil,  
Zol lashkari shunda tutgandi manzil. [5, 6]

Umuman, asarni o‘qish jarayonida shu narsa seziladiki, Firdavsiy o‘z yurtining otashin vatanparvari, ajdodlar urf-odatlariga sadoqatli farzand, "Avesto" qonun-qoidalariga mehr-muhabbati baland ijodkor sifatida namoyon bo‘ladi. Navro‘zga munosabati xususida ham shu fikrni aytish mumkin.

Navro‘zni bayram qilish O‘rta Sharq va Osiyoda qadimda tarkib topgan an’anadir. U insonning juda qadimdan shakllana boshlagan ma’lum udum, urf-odatlar, kundalik turmush ehtiyojlari, atrof-muhit, tabiat omillari bilan munosabatlari zaminida vujudga kelgan. Asrlar o‘tishi bilan bu urf-odatlar mamlakatlar, xalqlar o‘rtasidagi iqtisodiy va madaniy aloqalar rivojlanishi zaminida keng yoyila borgan, mazmunan boyigan hamda ma’lum o‘lkalar doirasida tarqalib mustahkam an’anaga aylangan.

Yozma manbalarda Navro‘zning qadimiyligiga ishora etuvchi talay rivoyatlar mavjud. Ayrim ma’lumotlarga ko‘ra, Navro‘z qadimgi eronliklarda Ahamoniylar davridan (miloddan avvalgi 558-330-yillar) boshlab odat tusiga kirgan. Navro‘z haqida eng to‘la ma’lumotlar va aniq ilmiy xulosalar sharq yozma manbalarida – buyuk olim Abu Rayhon Beruniy (973-1048 yillar)ning “Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar”, “Qonuni Mas’udiy” va “Attafhim” asarlarida, Umar Hayyomning (1054-1131) “Navro‘znoma” risolasida yozib qoldirilgan.

Beruniy “Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar” asarida Navro‘z haqida shunday yozadi: “Eron olimlarining ba’zisi: “U kunni Navro‘z deb atashning sababi shuki, Jamshid (Firdavsiy (taxm. 934-1025) “Shohnoma”sida keltirilishicha, qadimgi Eron podsholaridan biri, u o‘z saltanati davrida anchagina progressiv tadbirlar joriy etganmish, jumladan, davlat tuzgan, odamlarni tabaqalarga ajratgan, kiyim kiyishga o‘rgatgan, deyiladi - avt.) podshoh bo‘lgach, majusiylar dinini yangiladi va bu ish qilingan kun, “Navro‘z” – “yangi kun” deb ataldi.”

Biroq eronliklarda bahor bayrami Jamshid podsholididan ham ilgari nishonlanganligi ma’lum. Beruniy bu kun, garchi u Jamshiddan oldin ham hurmat qilingan bo‘lsa-da, (Jamshid davridagina) hayitga aylantirildi, deydi. Firdavsiy o‘z “Shohnoma”sida bahor kirishi kunida eronliklarning birinchi shohi Kayumars taxtga o‘tirganini eslatib o‘tadi:

Hamal burjiga kirib qolganda oftob,  
Jahon yorib ketdi, nurlanardi ob...  
Kayumarsga jahon shohlik buyurdi,  
Ilk bor manzilini tog‘ ichra qurdi.

Umar Xayyom ham “Navro‘znoma” asarida Navro‘z nishonlanishi haqidagi rivoyatlarni podshoh Jamshid davriga taqaydi va shoh Kayumars Hamal oyining birinchi kuni yil boshi hisoblansin, -deb farmon berganini ham eslatib o‘tadi. Jumladan, shoh Jamshid haqida Umar Xayyom shunday deydi: “Jamshid shu kuni (farvardin oyining boshi) Navro‘z atalsin, deb farmon berdi va odamlarga har yili farvardinning kirishini bayram qilishni, uni yangi yil deb hisoblashni buyurdi.”

Navro‘z bobokalon shoirimiz Alisher Navoiy nazmidan ham o‘rin olgan. Uning “Saddi Iskandariy” dostonida Navro‘zning bayram qilinishi ta’kidlangan:

Ki bu sur erur olam afroz ham,  
Xususan erur fasli Navro‘z ham.

Umuman olganda, rivoyatlardan ikki xil xulosa kelib chiqadi: birinchisi, Navro‘z bilan bog‘liq rivoyatlarning ko‘pi podshoh Jamshidga mansub voqealardan iborat; ikkinchisi, bu rivoyatlardan Navro‘zni belgilashda astronomik prinsipga amal qilingan.

Navro‘z bayrami necha kun davom etgan?! Bu haqida Beruniy “Qonuni Mas‘udiy” va “Attafzim” nomli kitoblarida eronliklar yilidagi birinchi oy Farvardinning dastlabki kuni Hurmuz atalganini va u Podshoh Navro‘zi, ya‘ni yangi yil ekanligini hamda shu oyning oltinchi kuni – Xurdodni katta Navro‘z deb nishonlaganini qayd etadi. “Eronliklar e‘tiqodicha, deb yozadi Beruniy “qonuni Masudiy” asarida, – Jamshid g‘ildirakli aravaga minib, shaytonlar bilan jang qilish uchun janub tomonga borgan... (va u yoqdan ) zafar topib katta Navro‘zda qaytgan...”

Demak, qadimda Navro‘z bir hafta, aniqrog‘i olti kun bayram qilingan. Beruniyning “Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar” asarida bir haftalik Navro‘z bayrami yanada mufassal ta‘riflangan: “Podshoh (birinchi kun) Navro‘z bayramini ochib, odamlarga o‘zining xalqni qabul qilish va ularga ehson qilish maqsadida taxtga o‘tirganini bildiradi; ikkinchi kuni martabasi juda yuqori kishilar – xonadon ahllarini qabul qilish uchun o‘tiradi; uchinchi kuni otliq sipohlari va ulug‘ donishmandlari uchun o‘tiradi; to‘rtinchi kuni esa o‘z uyidagilar, o‘z o‘g‘illari va qaramog‘idagi kishilarni (qabul qilish) uchun o‘tiradi”. Demak izoh tariqasida shuni aytish mumkinki, podshohlar Navro‘z tantanasini o‘zlari uchun qay tarzda tashkil qilishlaridan qat‘iy nazar, xalq uni bir necha kun bayram qilgan.

Tabiat bilan inson o‘rtasidagi munosabat tashkil topgan quvonchli damlardan biri Navro‘z bayramidir. Uning paydo bo‘lish tarixi jamiyat taraqqiyotining juda qadimgi bosqichlariga borib taqaladi. Navro‘z kirishini bayram qilish O‘rta Sharq va O‘rta Osiyoda ancha qadimda tarkib topgan an‘anadir.

Navro‘zning O‘rta Osiyoda bayram qilinishini Abu Rayhon Beruniy o‘zining “Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar” kitobining “Sug‘diylar va xorazmlilar oylaridagi hayitlar” bobida ta‘riflagan. Buxorolik tarixchi olim Abubakr Muhammad Ja‘far Narshaxiy o‘zining “Buxoro tarixi” asarida yozishicha, Varaxshada (Buxorodan 30 kilometr shimoli-g‘arbda joylashgan shahar) xalq yilning oxirida yigirma kun bozor qilib, yigirma birinchi kuni — Navro‘z yangi yil bayramini kutib olgan. “Buni dehqonlar Navro‘zi deydilar. Buxoro dehqonlari yil hisobini o‘sha kundan boshlaydilar va bunga e‘tibor beradilar”, deb yozadi Narshaxiy. Navro‘z bahor, dehqonchilik, rizq-ro‘z, bir so‘z bilan aytganda, tabiat bayrami, el xursandchiligidir.

Buyuk mutafakkir bobomiz Alisher Navoiy Navro‘zni ta‘riflab deydi:

Ey, yuzing bog‘i nasmida havoyi Navro‘z,

La‘li tojing bo‘lib ul bog‘da bo‘stonaro‘z.

Zulfi ruxsor ila nomimg‘a meni yetkursang,

Har tunung qadr o‘lubon, Har kunung o‘lsin Navro‘z!

Navro‘z haqida eng to‘la va aniq ma‘lumotlar va ilmiy xulosalar buyuk mutafakkir olimlar Abu Rayhon Beruniyning “Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar”, “Qonuni Mas‘udiy” va “Munajjimlik san‘atidan boshlang‘ich tushunchalar” asarlarida, Yusuf Xos Hojibning “Qutadg‘u bilig‘”, Mahmud Qoshg‘ariyning “Devoni lug‘otit-turk”, Firdavsiyning “Shohnoma”si hamda Umar Hayyomning “Navro‘znoma” risolasida yozib qoldirilgan.

Beruniy yozishicha, ushbu mavzuga oid, Jamshid saltanati bilan bog‘liq yana bir rivoyatda shunday deyilgan: “Jamshid o‘ziga arava yasab olgach, o‘sha kuni aravaga chiqib oldi, jinlar va shaytonlar uni havoga ko‘tarib, bir kunda Dunbovandan (Damivand tog‘i) Bobilga olib bordilar. Odamlar bu ajoyib voqeani ko‘rgach, o‘sha kuni hayit qildilar va Jamshidning aravada uchishiga taqlid qilib arg‘imchoqlarda uchdilar”. Bu rivoyat mashhur shoir Abdulqosim Firdavsiyning “Shohnoma” dostonida ham nazm etilgan. Jamshid podshohlik saltanatining ravnaqini ta‘riflarkan, shoir quyidagi misralarni keltiradi:

Ishlari gurillab, berganda meva,

Yana ulug‘likni ayladi sheva.

Shukuhi Kayoniy bezagi gavhar.

“Dev ko‘tarib uchsini”, deb bo‘ldi farmon.

Taxt ko‘tarilganda past bo‘ldi osmon.  
Taxt ko‘kda charx urar misoli quyosh,  
Farmondor o‘tirar unda irg‘ab bosh.  
Barcha jam, odamlar qarar taxtiga,  
Jahon qoyil bo‘lib shukuh baxtiga.  
Jamshidga sochishar oltinu gavhar,  
Shu kunni yangi yil - bayram deyishar.  
Yil boshi Hurmuzu edi farvardin  
Dilda na g‘am qoldi, na adovat kin. [2, 7]

**Xulosa.** Firdavsiy o‘z xalqining shon-sharafini, adabiyotini, tarixini dunyoga tarannum etgan o‘lmas so‘z san‘atkoridir. Firdavsiy ijodi biz uchun tuganmas ma‘naviyat bulog‘i. Biz hamon bu ma‘naviy merosdan to‘liq bahramand bo‘lganimiz yo‘q. Bu maqolada o‘quvchilarni oz bo‘lsa-da, Firdavsiy ijodidan bahramand qilishga erishiladi.

### ADABIYOTLAR:

1. Firdavsiy A. *Shohnoma. Birinchi kitob. T., 1975, 7-bet.*
2. Firdavsiy A. *Shohnoma. Ikkinchi kitob. T., 1976, 7-bet.*
3. Ulug‘zoda S. Firdavsiy. Toshkent, “O‘qituvchi”, 1994, 22-bet.
4. Mallayev N. *O‘zbek adabiyoti tarixi. T., “O‘qituvchi”, 1965, 114-120-betlar.*
5. Homidov H. “Shohnoma”ning shuhrati. T., 1991, 6-bet.
6. Homidov H. *Qirq besh alloma hikoyati. T., 1995, 31-bet.*
7. Homidov H. “Shohnoma”ning shuhrati. T., 1991, 71-bet.



**GI DE MOPASSAN VA ABDULLA QAHHOR ASARLARIDA  
AYOL OBRAZIDAGI RUHIYAT TIPOLOGIYASI**

*Jabbarova Maloxat Xamdamovna,  
Buxoro davlat universiteti frantsuz  
filologiyasi kafedrasida katta o‘qituvchisi  
[m\\_jabbarova@mail.ru](mailto:m_jabbarova@mail.ru)*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada frantsuz va o‘zbek adabiyotining ko‘zga ko‘ringan adiblari – Gi de Mopassan bilan Abdulla Qahhorning roman va hikoyalarida ayol idealini tasvirlashdagi o‘ziga xoslik, yaqinlik va tafovutlar tasvirlangan. Jumladan, har ikkala ijodkor o‘z asarlarining o‘qimishli chiqishini ta‘minlash maqsadida ko‘pincha qahramonlar ichki dunyosini, ruhiyatini chuqur tahlil qilishga e‘tibor qaratadilar. Ularning ruhiy olamini tadqiq etadilar.

Ularning ayol obrazini talqin va tasvir etishdagi uslubiy yaqinligini dalillash esa adabiy ta‘sir ostida shakllanadigan paradigmatic munosabatlarni belgilab ko‘rsatish imkonini beradi. Ayol obrazi barcha xalqlar adabiyotida milliy dunyoqarash, hudud, madaniyatga muvofiq poetik talqin etilishini asoslaydi. Natijada ayol obrazi adabiyotdagi an‘anaviy obrazlardan biri ekani, uni tasvirlash poetikasi taraqqiy etib kelayotgani o‘z isbotini topadi.

**Kalit so‘zlar:** syujet, kompozitsion qurilish, ruhiyat, psixologizm, tipologiya, paradigmatic munosabatlar, portret, jest, mimika, xilvat, pamflet, detal, baqqol, doya xotin.

**ТИПОЛОГИЯ МЕНТАЛЬНОСТИ В ОБРАЗЕ ЖЕНЩИНЫ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ  
ГИ ДЕ МОПАССАНА И АБДУЛЛЫ КАХХОРА**

**Аннотация:** В данной статье описывается своеобразие, общность и различия в изображении идеала женщины в романах и повестях выдающихся писателей французской и узбекской литературы Ги де Мопассана и Абдуллы Каххора. В частности, оба автора часто уделяют внимание глубокому анализу внутреннего мира и психики персонажей, чтобы обеспечить грамотный вывод своих произведений. Они исследуют их духовный мир.

Доказательство их методологической близости в трактовке и изображении образа женщины позволяет определить парадигматические отношения, сложившиеся под литературным влиянием. Образ женщины в литературе всех народов строит свою поэтическую трактовку в соответствии с национальным мировоззрением, регионом, культурой. В результате доказывається, что образ женщины является одним из традиционных образов в литературе, развивается поэтика её описания.

**Ключевые слова:** сюжет, композиционное построение, психика, психологизм, типология, парадигматические отношения, портрет, жест, мимика, хилват, памфлет, деталь, бакалейщик, повивальная бабка.

**TIPOLOGY OF MENTALITY IN THE IMAGE OF A WOMAN IN WORKS  
GUY DE MAUPASSANT AND ABDULLAH KAHHOR**

**Abstract:** This article describes the uniqueness, closeness and differences in the depiction of the ideal of a woman in the novels and stories of Guy de Maupassant and Abdulla Qahhor, prominent writers of French and Uzbek literature. In particular, both creators often pay attention to the deep analysis of the inner world and psyche of the characters in order to ensure the educated output of their works. They explore their spiritual world.

Proving their methodological closeness in interpreting and depicting the image of a woman makes it possible to define the paradigmatic relations formed under literary influence. The image of a woman in the literature of all nations bases its poetic interpretation in accordance with the national outlook, region, and culture. As a result, it is proved that the image of a woman is one of the traditional images in literature, and the poetics of her description is developing.

*Key words:* plot, compositional construction, psyche, psychologism, typology, paradigmatic relations, portrait, gesture, facial expressions, nook, pamphlet, detail, grocer, midwife.

**Kirish.** Jahon adabiyotshunosligida Sharq va G'arb adabiyoti munosabatini oydinlashtirishga e'tibor hamisha ustuvor bo'lgan. Ularning har ikkalasida erishilgan adabiy-estetik tajribalarni ijodkorlarning obrazlar tanlash va uni badiiy tasvirlashdagi uslubiy yaqinligi misolida asoslash o'zaro adabiy ta'sirga aloqador nazariy qarashlarni boyitishi jihatidan muhim hisoblanadi. Bunda frantsuz va o'zbek adabiyotining ko'zga ko'ringan adiblari – Gi de Mopassan bilan Abdulla Qahhorning roman va hikoyalarida ham ayol idealini tasvirlashda o'ziga xos yaqinliklar borligi alohida diqqatni tortadi. Ularning ayol obrazini talqin va tasvir etishdagi uslubiy yaqinligini dalillash esa adabiy ta'sir ostida shakllanadigan paradigmatic munosabatlarni belgilab ko'rsatish imkonini beradi. Ayol obrazi barcha xalqlar adabiyotida milliy dunyoqarash, hudud, madaniyatga muvofiq poetik talqin etilishini asoslaydi. Natijada ayol obrazi adabiyotdagi an'anaviy obrazlardan biri ekani, uni tasvirlash poetikasi taraqqiy etib kelayotgani o'z isbotini topadi.

Buyuk frantsuz yozuvchisi Gi de Mopassan ijod bo'sag'asiga qadam qo'yganida, uning qarshisida uch bo'g'inga mansub adabiy meros – Stendal, Balzak va Flober tanqidiy realizmi, V.Gyugo, J.Sand va A. de Myusse romantizmi hamda E.Zolya va aka-uka Gonkurlar bosh bo'lgan naturalizm turardi. Shuning uchun ham, keyinchalik Mopassan ijodini o'rgangan tanqidchilar, uning asarlarida har uchala maktab an'alarini ko'rish mumkin, degandilar [1; 9-12 b], [2; 191-233 b].

O'zbek adabiyotining taraqqiyotida, ayniqsa, unda yangi janr hisoblangan realistik hikoyaning kamol topishida, yuksak cho'qqiga ko'tarilishida ulkan so'z san'atkori Abdulla Qahhorning xizmati katta bo'ldi. O'zbek adabiyoti yangilanish jarayonini boshdan kechirayotgan XX asrning 20-30 yillarida, xuddi Abdulla Qodiriy o'zbek romanchiligida, Hamza Hakim-zoda dramaturgiyada, Cho'lpon shepiyatda isloh yasagani singari A.Qahhor ham epik turning kichik janri hisoblangan hikoyachilikning rivojlanishiga ana shunday hissa qo'shdi. Uning har bir asari o'quvchini o'zining badiiy go'zalligi bilan maftun qiladigan, syujeti va kompozitsion qurilishining pishiqligi bilan hayratga soladigan, tilining mukammalligi hamda samimiyligi bilan xayajonlantiradigan ijod namunalaridir.

**Tadqiqot obyekti.** Gi de Mopassan naturalist yozuvchilardan biri edi. Uning "Azizim" ("Bel Ami") romanida aristokrat insonning ma'naviy buzuqligi, burjua vakilining yaramas ishlari ro'y-rost ochib tashlangan. Naturalizm lotincha "natura" – "tabiat" so'zidan olingan bo'lib, u orqali ijtimoiy hayotdagi o'zgarishlar tabiat qonunlariga bog'liq deb hisoblanadi. Voqea va hodisalar tasvirida hayotiy materialni aynan tasvirlashga ahamiyat beriladi. Insonning biologik va fiziologik ehtiyojlariga e'tibor qaratiladi. "Azizim" romanida ham bosh qahramon xarakterini shu jihatdan ochib berishga e'tibor qaratilgani kuzatiladi.

Yozuvchiga katta shuhrat keltirgan bu roman qahramoni oddiygina normand dehqonining o'g'li bo'lgan Jorj Dyurua – Azizim yirik moliya nahanglari, siyosat ajdaholaridan olg'irlik, firibgarlikni o'rgandi, o'zlashtirib, tez fursatda ulardan ham o'tib tushgan ustasi farang tovlamachiga aylanadi. "Azizim" laqabini orttirgan bu sobiq, unter-ofitser kelishgan, savlatli, ayollar orzu qilgandek shop muylovli va qirg'iy burun erkaklar toifasidan bo'lgani uchun o'z faoliyatini badavlat xonimlarni ovlashdan boshlaydi. Dastlab do'sti Forest'ening xotinini ilintiradi. Bu ayolning jurnalistik mahoratidan foydalanadi. Forest'e vafot etgach, beva Madlenaga uylanib oladi. Forest'edan qolgan barcha mol-mulk uning hisobiga o'tadi. Madlena esa bor mahoratini ishga solib, yangi eri uchun maqolalar yozadi. Tez orada taniqli jurnalist bo'lib qolgan Dyurua gazetaning xronika bo'limiga boshliq etib tayinlanadi. Shu bilan Dyurua jamiyatdagi orzu qilgan birinchi pog'onasini egallaydi. So'ngra u gazetaning bosh redaktori janob Valterning xotiniga muhabbat izhor qiladi. Uni ham hiyla-nayranglar bilan osongina tuzog'iga ilintirgach, u orqali Parijdagi eng obro'li xonadonlarda bo'ladigan bazm-u jamshidlarda ishtirok etadi. Endi u xotining kiborlar oilasidan bo'lishini istaydi. Dyurua shu maqsadda janob Valterning sohibjamol qizi Syuzannani ishq-muhabbat komiga tortadi. Shu orada Madlenaning deputat va ministr Larosh-Mat'e bilan don olishib yurgani ma'lum bo'lib qoladi. Dyurua ministr bilan xotinini yashirin kvartirada politsiya

komissari guvohligida qo'lga tushirib, Madlenadan osongina ajraladi va eriga vafosizlik qilgani uchun Madlena merosdan ham mahrum etiladi. Shunday qilib, Dyurua million sepi bo'lgan go'zal Syuzannaga uylanib oladi. Qaynotasi janob Valter ta'kidlaganidek, endi unga barcha yo'l ochiq edi: u deputat ham, ministr ham, hatto Frantsiya meri ham bo'lishi mumkin edi. Demak, Jorj Dyurua burjua tuzumining barcha tartiblariga moslashib olgan, jamiyat uchun kerakli va ardoqli shaxs bo'lib tan olinadi.

Adib romanga "Erkak fohisha" nomli pamfletini obyekt qilib olgan. Ammo bunda "fohisha" so'zi buzuqi ma'nosida emas, "sotqin" ma'nosida ishlatilgan.

Aytishlaricha, Mopassan uchiga chiqqan xotinboz bo'lgan. Shuni inobatga olib, Tolstoy uning "Hayot mazmunini ayol va muhabbatda..." deb bilganini eslaydi. Darhaqiqat, shu ruhiyat Mopassanning "Hayot" romani mazmuniga chuqur singdirilgan. Yana uning "Savatsoch", "Erme xonim" kabi asarlari "Meni aqli zaiflar maftun etadi" degan so'zlar bilan boshlangan va ularda aqldan ozish, ruhiy siqilish va shu bilan bog'liq kasalliklar mavzusi yoritilgan.

Adibning "Tel'e mahkamasi" nomli novellalar to'plamidagi hikoyalarida burjua jamiyatidagi buzuqi hayot, shahvoniy hisga berilgan erkak va ayollar fizionomiyasi yumoristik mazmunda yaratilgan. Ular faqat bir maqsad: kayf-safo orzusida yashaydigan va mehnat qilish, oila qurish va farzand ko'rish kabi insoniy tuyg'ulardan mahrum odamlardir.

Barcha ijodkorlar o'z asarlarining o'qimishli chiqishini ta'minlash maqsadida ko'pincha qahramonlar ichki dunyosini chuqur tahlil qilishga e'tibor qaratadilar. Ularning ruhiy olamini tadqiq etishga urinadilar. Bunda ko'pincha yozuvchi ortiqcha so'z ishlatib o'tirmaydi, balki ko'proq detallarga suyanadi, portretidan, insonning xatti-harakatlaridan, jesti va mimikasidan foydalanadi.

Abdulla Qahhor ijodi, uning o'ziga xos uslubiyati haqida gap yuritilganida, uning usta ruhshunos ekanligini alohida ta'kidlash lozim. Yozuvchi o'z qahramonlarining hamma sirlaridan xabardor. Uning diqqatidan biror narsa chetda qolmaydi. A.Qahhor kishi qalbini, o'zgaruvchan qiyofasini chuqur his qiladi va uni aniq ko'rsatish yo'llarini biladi. A.Qahhor ijodiy uslubida nutq masalasi katta ahamiyat kasb etadi.

A.Qahhor asarlarida salbiy xarakterli xotin-qizlar obrazi ham talaygina. Ular orasida "Sarob" romanidagi Munisxon obrazi tez ko'zga tashlanadi. U badavlat xonadonning xudbin qizi sifatida unib o'sdi. Shuning uchun u birovlarni mensimay, o'zini hammadan ustun qo'yadi. Ushbu xudbinlik kasali uni o'zidan boshqani sevishga bir umr yo'l qo'ymadi. Benihoya go'zal Munisxon tuban xarakteri tufayli o'z hayotiga o'zi zomin bo'ladi. U ko'proq erkak zotini asir qilishni o'ylaydi. Buzuqlik qo'chasiga kirib, fojiali o'lim topdi. Tashqi go'zalligi bilangina emas, farosati, didi, ichki latifligi bilan kishini maftun aylaydigan Munisxondek dilbar, zamonaviy, vatanparvar qiz o'z joniga qasd qilib, to'pponcha bilan o'zini otadi. U nimaga o'zini otganini Saidiy ham, boshqalar ham bilmaydi. Bunga Munisxonning ishqsiz va baxtsiz yashashga ko'nika olmagan sabab edi. Buni uning o'limi oldidan yozib qoldirgan "Olam to'la baxt, faqat men baxtsiz edim" degan xati oshkor qilardi.

A.Qahhorning "Mayiz yemagan xotin" hikoyasidagi Norqo'zining xotini yoki "To'yda aza" hikoyasidagi "xo'rozqand" kelin ham yengiltakligi tufayli Munisxon va "Nurli cho'qqilar"dagi Zuhralar safidan o'rin oladi.

"Maston"dagi Turg'unoy obrazi o'z xarakter-xususiyatiga ko'ra g'ayratli va qo'rqmas Mastonga zid bo'lib, juda bo'sh, sodda, jur'atsiz. Unda o'z baxti yo'lida kurashish uchun dadillik yetishmaydi.

Inson psixologiyasini ochishda san'atkor mas'uliyatining roli to'g'risida A.Qahhorning o'zi shunday yozadi: "Psixologizm, kishilarning ichki dunyosiga, ularning latif-zarif tomonlari va go'zalligiga yaxshi e'tibor qilish to'g'risida jiddiy o'ylab ko'rish fursati yetdi. Bu yozuvchilik mahoratining eng muhim jihatidir". Mana shu aytganlariga qat'iy amal qilgan A.Qahhor qariyb har bir asarida odam xarakteriga xolis turib qo'l urar ekan, uning ichki dunyosini ishonarli va to'laqonli ochishga harakat qildi. Masalan, uning "Asror bobo" hikoyasida o'g'li urushga ketgan ona har doim o'g'lini eslaydi. Uning kuchi faqat yig'iga yetadi. O'choq boshida ham, dasturxon ustida ham betoqat bo'lib o'tiradi.

Badiiy psixologizm personaj ruhiyatini ochib berish, uning xatti-harakatlari, gap-so'zlarini psixologik jihatdan asoslashga xizmat qiladi. Yozuvchi personaj ruhiyatini bevosita yoki bilvosita tasvirlab berishi mumkin. Personaj o'y-kechinmalari, his-tuyg'ularining «ichki monolog», ong «oqimi tarzida», yoki muallif tilidan (o'ziniki bo'lmagan muallif gapi) bayon qilinishi psixologik tasvirning bevosita shakli hisoblanadi [3; 56 b].

Ibrohim Haqqul aytganidek: “Abdulla Qahhor hikoya va qissalaridagi har bir so'z, har bir iboraning o'zni shu qadar muqim va mustahkamki, ularni boshqa so'z, boshqa ibora yoxud jumla bilan o'zgartirish deyarli imkonsiz”. Abdulla Qahhorning so'zga munosabati, so'z qo'llash san'ati ko'pchilikka ma'lum: u so'zga behad xasis. So'zni haddan ziyod tanlab, chertib-chertib ishlatadi. Undan bizga meros qolgan asarlarning aksariyati tomirida qon yugurayotgan, ko'zi, qulog'i, shuuri ochiq so'zlardan yaralgani bilan ham alohida ahamiyatga ega” [4; 11 b].

Gi de Mopassanning “Darbadar” hikoyasida garchi Randel ismli qashshoq bir duradgor yigitning singillariga boqimanda bo'lmaslik uchun non izlab, yo'lga chiqib, jandarm ta'qibiga uchrashi tasvirlangan bo'lsa-da, unda uzoqdagi barvasta bir qizni – kimningdir xizmatchisini ko'rib qolib, kayf tufayli uni zo'rlashi tasviri alohida e'tiborni tortadi. Yozuvchi kayfdagi Randel ruhiy holatini “ko'zlari xuddi bedanani ko'rib qolgan itdek yonardi” deb ta'kidlaydi. Qiz esa bundan bexabar obkashda to'la ikki chelak sutni ko'tarib qishloqqa ketayotgan edi. Randel engashib qizni poylab turadi. Qiz uni ko'rib boshini ko'tarib qarab, xandon tashlab kuladi-da: “Ashula aytayotgan siz edingizmi?” – deb so'raydi.

Qizning bu nutqi uning xarakteridagi soddalik va samimiyat, xushmuomalalik va odoblilikdan dalolat beradi. Lekin yigit qizning so'zlarini eshitmas, hirs bilan qizning yelkalaridan ushlab, indamasdan yo'lga yiqitadi. Qizning qo'lidagi chelak taraqlab yerga tushib suti to'kilib ketgach, qichqira boshlaydi, lekin xilvat, kimsasiz yerda birovni yordamga chaqirish befoydaligini va endi yigit uni o'ldirmoqchi emasligini bilib, indamaydi, qarshilik ham ko'rsatmaydi, uncha jahli ham qilmaydi, chunki bu yigit garchi juda qo'pol bo'lsa-da, kuchliligi unga ma'qul keladi. Biroq qiz esini yig'ib, o'rnidan turgach, to'kilib ketgan sut esiga tushib, juda jahli chiqadi, oyog'idagi kavushini yechib olib, yigitga tashlanadi, sutning pulini bermasa, urib boshini yormoqchi bo'ladi.

Bu o'rinda adib “to'kilib ketgan sut” detali orqali ko'p narsaga – or-nomus, g'urur, rizqning poymol bo'lganiga ishora qilishni ko'zlagan. Kayfdagi yigit qizning g'azablanish sababini tushuna olmaydi, ammo bir oz kayfi tarqalgach, shoshib qolib, qilgan ishidan kayfi uchib ketgan holda qocha boshlaydi. Qiz bo'lsa uning orqasidan quvlab tosh otar, toshlarning ba'zi birlari borib yigitning orqasiga tegardi.

Bunday lavhalar ayol va erkaklarning hirs oldida ojizlanib qolishiniyu so'ngra pushaymon bo'lishini anglatadi.

Gi de Mopassanning “Rozali Pryudan” hikoyasida mantalik Varambo janoblarining Rozali Pryudan degan oqsoch qizi ikkiqatligini xo'jayinlaridan yashirgani, kechasi hech kimga bildirmasdan o'z hujrasida tuqqan bolani o'ldirib, boqqa ko'mib qo'ygani, keyin siri ochilib qolib sud qilingani, lekin sud uni oqlagani bayon etilgan.

Agar hech aqlga sig'maydigan ajib bir holat bo'lmaganda, bu barcha oqsoch qizlar qilib yurgan oddiy bir voqeadek bo'lib qolardi,– deydi adib.

Pryudan o'z qo'li bilan bolaga atab ancha narsalar tikib, tayyorlab qo'ygan, bu narsalarni u uch oy davomida kechalari bichib-tikib yurgan, shu narsalarni kechalari tikish uchun topgan-tutganiga sham olib yurgan edi. Rozali yana o'sha yerli doya xotinga borib maslahat so'ragan, doya xotin esa unga bordi-yu birdan to'lg'oq tutib qolib, birovni yordamga chaqirishga fursat bo'lmay qolsa nima qilishni yaxshilab tushuntirib bergan, yana u qizga Puassidan bir uy ham topib bergan edi. Bunga baqqol bilan doya xotin guvohlik beradi. Shundan kelib chiqib, qiz bolasini o'ldirmoqchi bo'lmaganini hamma his etadi. Varambolar haromdan parhez qilishlarini va bu ishni bilib qolishsa uni haydab yuborishlarini Rozali yaxshi bilgani, tug'ilgan bolalari egizakligi bois ularni boqa olmasligi tufayli shu mudhish ishga qo'l urganiga iqrar bo'ladi.

Qishloqning obro'li kishilaridan bo'lgan er-xotin Varambolar bir rasvo xotin uylarini badnom qilishga jur'at etganiga fig'onlari chiqib, zalda o'tirishardi. Ular qizni sud qilib o'tirmasdan oq,

o'sha onning o'zida gilotinga yuborishga shunchalik shoshishardiki, eng kichik dalil ham ularning og'izlaridan hukmga o'xshab chiqardi.

Sud qilinayotgan xotin chiroyli, barvasta, o'z tabaqasidan bo'lgan xotinlarga qaraganda xiylagina shahar aksi urgan, quyi normandiyalik bo'lib, ko'zlaridan yosh to'kkanicha jim o'tirardi.

Bu xarakteristika ayolning psixologik xarakterga ega ekanligidan darak beradi. Ko'pchilikning fikricha, bu vahshiyona ishni u jahl ustida qilgan, negaki, uning hamma ishi to'ng'ich bolasini o'stirish umidida ekanligini ko'rsatib turardi.

Qiz joni-dili bilan bolaning otasini yashirar edi. U Varambo janoblarining jiyani edi. Qiz uning xudo bergan kuni xushomad qilgani, aldagani, o'zining esa bunga berilib bo'shlik qilganini, ayniqsa, chiroylisan, yoqimtoysan, menga juda yoqasan, deyaverganidan keyin o'zini tutolmaganini aytib beradi. Axir yolg'izman, yetimman, so'qqa boshman. Yorug' dunyoda hech kimim, na ikki og'iz so'zlashadigan, na hasratimni aytadigan odamim bor. Na ota-onam, na opa-singlim, na aka-ukam – hech kimim yo'q. U men bilan birinchi gapirishgandayoq, xuddi ko'pdan ko'rishmagan akam kelguday bo'ldi. Shunday qilib, bir kuni kechqurun daryo bo'yiga chiq, o'sha yerda, hech kim xalal bermaydigan joyda so'zlashib o'tiramiz dedi... Bordim... Undan keyin bilmayman, o'zim ham bilmayman... Quchoqladi, unamadim... yo'q... ishonasizmi, axir bo'lmadi. ..Homilador bo'lib qolibman, bir oydan keyingina bildim...

Qiz o'zini tutolmay, achchiq-achchiq yig'lab homilador bo'lib qolganini bilishi bilanoq, doya xotin Budenxonimning oldiga borgani, ko'proq pul yig'ishning payiga tushganini aytib berdi.

Asarda personaj psixologiyasi uning xatti-harakatlarida aks etadi. Qahramonning gap-so'zlari, yuz-ko'z ifodalari (mimikasi), undagi fiziologik o'zgarishlarni ko'rsatish orqali ruhiyatning ochib berilishi bilvosita psixologik tasvirdir. Ruhiy tasvirning bu ikki ko'rinishi bir-birini to'ldiradi, shu bois ham muayyan personaj ruhiyatini tasvirlashda yozuvchi bularning har ikkisidan ham o'rni bilan unumli foydalanadi [5; 15 b].

Yuqoridagi nutq ifodasi qahramon psixologik tasvirida uning uchta belgisini ko'rsatib beradi. Birinchi belgi, u o'ta noiloj va nochor. Ikkinchi belgi, u katta va qo'rqinchli uyda ixtiyorsiz yashaydi. Uchinchi belgi, u berahm va qotil emas.

Rozali Pryudanning uch belgisini o'z ichiga olgan hayot tarzi odatdagi qahramonlar hayotiga sira o'xshamasligi bilan ham ajralib turadi. Shuning uchun muallif ushbu ayol xarakterini ko'rsatib berishda ruhiyat tasviridan foydalanadi.

Rozali Pryudan sud ishtirokchilariga: “Kutganimdan oldinroq to'lg'oq, tutib qoldi. Oshxonada idish-tovoq yuvib bo'layozganimda dard tutib qoldi. Qancha vaqt qiynalganimni bilmayman! Bir soatmi, ikki soatmi, balki uch soatga ham cho'zilgandir, og'riqning zo'ridan hech narsani bilmay qoldim. So'ng kuchim boricha bir kuchangan edim, bola yerga tushdi. Uf, rostini aytsam, shunday sevinib ketdim. Yerdan olib, Budenxonim aytgan ishlarning hammasini qildim. Birontasi esimdan chiqqani yo'q. Endi to'shakka yotqizishim bilan yana og'riq boshlandi, shunaqangi og'ridiki, dunyo ko'zimga qop-qorong'i bo'ldi! Sizlar ham shuni bir ko'rsalaring edi, bir umr bolani orzu qilmas edilaring! Yana to'lg'oq boshlandi. Yana bir soatmi, ikki soatmi, yonimda bironta odam yo'q. Ikkinchisi tug'ilsa bo'ladimi. Ikkinchi bola-ya... buni qarang, ikkita-ya... rost... rost... ikkita... Uni ham xuddi birinchisiga o'xshatib yerdan oldim, avvalgisining yoniga yotqizib qo'ydim... Shunaqa ham bo'ladimi, o'zingiz ayting! Egizak-a! Oyiga yigirma frankkina olsam. Qandoq qilay, o'zingiz o'ylang! Bitga bo'lsa ham go'rga edi... o'zim yemasam ham... ikkitasini! Boshim qotib qoldi... Nima qilsam bo'lardi, ayting-chi? Bittasini olib qolib... shunday qilsam bo'larmidi? Qayoqdan bilaman! Ha, endi o'lgan ekanman dedim... Jon achchig'ida ustlariga yostiq tashladim... ikkalasini boqa olmaganimdan keyin... Uning ustiga o'zimni tashladim: tong otguncha yig'lab, ag'nab chiqdim. Bu orada, albatta, ikkalasi ham yostiq tagida dimiqib o'lib qoldi. Shundan keyin ikkalasinning o'ligini olib boqqa tushib, bog'bonning kuragini topdim va ikki joyga zo'rg'a ikkita go'r qazidim. Yana onalari to'g'risida so'zlashmasin, deb ikkalasini ikki joyga ko'mib qo'ydim. Kim biladi, dunyoni ko'rmay ketgan bolalar onasi haqida so'zlashadimi, yo'qmi. Undan keyin uyimga qaytib keldim, yotdim. Shunday yomon bo'ldimki, o'rindan turib bo'lmadi. Doktor chaqirishdi, u ko'rishi bilanoq hammasini bildi..” deydi.

Sudyalardan ba'zilari ko'ziga kelayotgan yoshni qaytarish uchun hadeb burun qoqishar, zaldagi xotinlar ho'ngrab yig'lashardi. Qiz bolalarini ko'mgan joyini aytar ekan, ko'ragidan yig'i aralash, yurakni tilka-tilka qiladigan ingroq otilib chiqadi.

Ayollar so'zmolligi, xunuk va yoqimsiz ko'rinishi, noo'xshov kiyinishi ham ularni salbiy xarakter tipi sifatida namoyon etadi.

**Xulosa.** 1. Gi de Mopassan hamda Abdulla Qahhor asarlari turli davrlarda, turli dunyoqarash va madaniyat asosida yaratilgan bo'lsa-da, ayol va oila, uy kontseptlari orqali ko'pincha oila muammosi, oilaning jamiyatdagi o'rni, ayol oilaning ajralmas qismi ekani, oilani boshqarishda ayol faolyatining ahamiyati yoritilgani bilan o'zaro yaqinlik hosil qilgan.

2. Gi de Mopassan hamda Abdulla Qahhor asarlarida tasvirlangan ayollar xarakterlarining bir-biriga bog'liq va ularning qisman bir-biriga o'xshash tomonlari mavjud bo'lib, bu o'xshashliklar ko'pincha xarakter dinamikasida kuzatiladi.

3. Gi de Mopassan hamda Abdulla Qahhor ijodida ayol obrazi xususiyatlari psixologik jihatdan chuqur tahlil qilingan. Har ikkala muallif ijodiga mansub har bir ayol xarakterining sifatlari o'rganilgan. Har bir qahramon nomida uning xarakterini bildirib turuvchi ma'nolar o'z ifodasini topgan. Asar qahramonlariga berilgan ismlar deyarli bir-biriga o'xshamaydi.

### ADABIYOTLAR:

1. Danilin Yu.I. *Mopassan. Jizn i tvorchestvo*. M; 1968. s 9-12.
2. Danilin Yu.I. *Istoriya frantsuzskoy literaturi*. M; Izd-vo AN SSSR, 1959, tom III, s.191-233.
3. Quronov D. *Adabiyotshunoslikka kirish*. –T.: Akademnashr, 2006. – 56 b.
4. Ibrohim Haqqul Abdulla Qahhor jasorati. *Esse*. – «Tafakkur» jurnali, 2007. – 11 b.
5. Muxammedova H.E. *Charlz Dikens asarlarida ayol xakteri tipologiyasi: Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati*. –T.: 2019. – B.15.
6. Gi de Mopassan “Hayot”, “Azizim” novellalar. –T.: G'afur G'ulom nomidagi adabiyot va san'at nashriyoti, 1987 y.
7. Abdulla Qahhor. *Sarob: Roman*. – T.: «Sharq» NMK Bosh tahririyati, 1995. – 240 b. – (XX asr o'zbek romani).
8. Qahhor A.5 jildlik 1 jild. –T.: G'afur G'ulom nomidagi Adabiyot va san'at nashriyoti, 1987, 333 b.
9. Jabbarova Malokhat Khamdamovna. *The influence of the national worldview on the image of the woman in the works of Guy de Mapuassant and Abdulla Kahhar*”. *Electronic Journal Of Actual Problems of Modern Science, Education and Training*. aprel, 2022 - 4. 61-64 betlar.
10. Jabbarova Malohat Hamdamovna. *A description of the artistic image of the works of guy de mopassan and Abdullah Qahhor*. p.117-119. *Indonesian Journal of Innovation Studes*. Vol. 18(2022); april 2022
11. M.Jabbarova. *Gi de Mopasson hamda Abdulla Qahorning ayollar tasvirida alvasti va yosuman obrazlaridan foydalanish mahorati*. *Xorazm ma'mun akademiyasi axborotnomasi*. 2023-2/4. 188-192 betlar.

JEYMS JOYSNING ADABIY USLUBI VA ASARLARIDAGI EPISTOLYAR  
TEXNIKA

*Khabibova Manzila Nuriddinovna,*  
Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat  
tibbiyot instituti Ingliz tili kafedrasida o'qituvchisi  
[khabibovamanzils@gmail.com](mailto:khabibovamanzils@gmail.com)

**Annotatsiya:** Maqolada Jeyms Joysning ijodiy rivojlanishi va uning epistolaryar shakldan foydalanganligi ko'rib chiqiladi. Joys xarakterning subyektivligini ifodalashga qiziqqanligi va buning uchun erkin bilvosita fikrlash va fokalizatsiyadan foydalanganligi ifodalangan. Bundan tashqari, yozuvchi o'z ijodida epistolaryar texnikalardan mohirona ishlatilganligi hamda xatning ba'zi an'anaviy funktsiyalarini badiiy adabiyotda takrorlaganligi tahlil qilingan.

**Kalit so'zlar:** xat va xat yozish, epistolaryar shakl, epistolaryar an'ana, ong, xarakter, ichki monolog.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ СТИЛЬ ДЖЕЙМСА ДЖОЙСА И ЭПИСТОЛЯРНАЯ  
ТЕХНИКА В ЕГО ПРОИЗВЕДЕНИЯХ

**Аннотация:** В статье рассматривается творческое развитие Джеймса Джойса и использования эпистолярной формы. Также указано, что Джойс был заинтересован в выражении субъективности характера и использовал для этого свободное косвенное мышление и фокусирование. Кроме того, проанализировано, что писатель умело использовал в своём творчестве эпистолярные приёмы и повторил некоторые традиционные функции письма в художественной литературе.

**Ключевые слова:** письмо и написание письма, эпистолярная форма, эпистолярная традиция, сознание, характер, внутренний монолог.

THE LITERARY STYLE OF JAMES JOYCE AND THE EPISTOLARY  
TECHNIQUE IN HIS WORKS

**Abstract:** The article examines the creative development of James Joyce and his use of the epistolary form. It has been stated that Joyce was interested in expressing the subjectivity of character and used free indirect thought and focalization to do so. In addition, it was analyzed that the writer skillfully used epistolary techniques in his work and repeated some traditional functions of the letter in fiction.

**Keywords:** letters and letter writing, epistolary form, epistolary tradition, consciousness, character, interior monologue.

**Kirish.** Adabiyotga XIX asr oxiri XX asr boshlarida kirib kelgan Joys realistik an'analardan voz kechdi va o'z iste'dodini an'anaviy romanlardan o'zgacha, hech bir badiiy asarga o'xshamaydigan asar yaratishga sarfladi. Bunday asar Joys nomini dunyoga tanitgan "Uliss" romani (1922) edi. Ushbu roman Joysning ko'p yillik izlanishlari, yoshlik yillaridagi maqolalari, hikoyalari va "Mo'yqalam sohibi ning yoshlikdagi surati"(1914) deb ataluvchi romanini yarialish orqali shakllangan qarashlari hamda ijodiy tamoyillarining mevasidir. Joys ijodining dastlabki davri 1899-1914-yillarni o'z ichiga oladi. Bu davrda uning bir qancha badiiy-tanqidiy maqolalari, xususan, "Drama va hayot" (1900), "Ibsen yangi dramasi" (1901), "Oskar Uayld", "Sulaymon shoiri"(1909), "Bernard Shouning sensor bilan kurashi"(1909) va boshqalar yozildi. Bundan tashqari, "Kamer musiqasi" she'riy to'plami, "Dublinliklar" hikoyalar to'plami (1903-1905-yillarda yozilib, 1914-

yilda chop etilgan), “Mo'yqalam sohibining yoshlikdagi surati” (1904-1914-yillarda yozilib, 1916-yilda nashr etilgan) romani ham mana shu davrda yozilgan. Joys yoshligidan teatrga muliabbat qo'ydi. Ibsen va Gauptman dramalaridan tashqari Nitsshe va Shopengauer falsafasi, simvoiizm estetikasi (P.Verlen va M.Meterlinkdan tarjimalar qilgan) va Angliyadagi estetizm harakatining ta'siri uning maqolalari hamda badiiy asarlari yo'nalishini belgilab berdi.

**Metodologiya.** XX asrning eng mashhur asari, “ong oqimi” uslubi birinchi marta tugal ko'inishda qo'llanilgan “Uliss” asari 1914-1921-yillarda yozilgan bo'lib, romandan parchalar 1918-1920-yillarda AQSHda “Little Review” jurnalida chop etilgan. Asar 700 sahifani, 260 ming so'zni tashkil etadi, lug'at boyligi 30 ming so'zdan iborat. “Uliss” “Odisseya” asarining zamonaviy ko'inishi bo'lib, uning bosh mavzusini jahongashtalik, darbadarlik tashkil qiladi. Homerning dostonidagi bosh va ba'zi ikkinchi darajali qahramonlar Joys asaridagi “egizak”lardek tasvirlangan: Blum - Odissey, Stiven - Telex, Molli - Penelopa, Mayls Krou - Eol, Gerti - Nivsikaya, Bella Koen – Sirseya. Biroq Joys qahramonning harakatlarini emas, “tafakkur oqimi”ni qog'ozga tushiradi. “Uliss”da va umuman Joys asarida an'anaviy sujet, kompozitsion qurilishlar, xronologik mutanosiblik asosida hikoya qilinuvchi voqea-hodisalar silsilasi, an'anaviy tasvir usullarini uchratmaymiz. Aksincha, uning nasri o'ta murakkab bo'lib, bu yuksak iqtidor sohibining fikrlash tarzi, tafakkuri mevasidir. “Uliss”dagi voqealar aniq - 1904-yilning 16-iyun payshanba - Blumsdey — Blum kunida sodir bo'ladi. Bu kun “Ivning telegraf” gazetasi reklama bo'limi xodimi Leopold Blumning bir kuni tarzida qayta jonlantiriladi. Roman markazida uch asosiy qahramonning - Leopold Blum, uning xotini qovoqxona qo'shiqchisi Merion, an'anaviy tarix muallimi Stiven Dedalusning bir kunlik hayoti, xususan, ertalab soat sakkizdan tungi uchgacha kechgan tashqi va ichki hayoti tasvirlanadi. Ularning ma'lum paytdagi holati, mashg'uloti, uchrashuvlari tafsilotlari katta ahamiyat kasb etmaydi, yozuvchi diqqat markazida har birining ong oqimi, ichki monolog va diaioglari turadi. Joys “Uliss”da umuman insonlar hayotini aks ettirishni maqsad qilib olgan. Shuning uchun asar qahramonlari aniq shaxslar bo'lsada, muallif ularga universallik, umumiylik baxsh etadi. Lekin nima uchun Joys aynan 1904-yilning 16-iyunini asarga asos qilib oldi, degan savol tug'iladi. Tadqiqotchi Richard Keynning ta'kidlashicha, shu kuni Joys bo'lajak qallig'i Nora Barnaklga ko'ngil qo'ygan edi. Onasining o'limi bilan bog'liq xotiralar va qayg'u-iztiroblarga ma'lum ma'noda shu muhabbat malham bo'lgan. Roman 18 epizoddan tashkil topgan. Mazkur epizodlar romanda uch qismga bo'lingan bo'lib, Joys o'z asarini Homerning dostoni asosiga qurgan bo'lsa-da, ushbu ikki asar o'rtasida faqat ramziy o'xshashlikkina mavjud. Joys kitobxon ko'z o'ngida olam va inson haqidagi o'z tasavvurlari modelini yaratgan ijodkor sifatida gavdalanadi. Yozuvchi inson tabiatiga xos azaliylikni ochmoqchi bo'ladi. Inson tabiatining o'zgarmasligi Joysga Blum, Dedalus, Merionni Homer dostoni va qadimgi Rim afsonalari bilan taqqoslash imkonini beradi. “Uliss”ning qurilishi mozaikani eslatadi. Joys g'oyat sinchkovlik bilan fakt to'plab, tabiiy aniqlik bilan yon daftarini to'ldirib borgan edi. Romanning har bir epizodi ko'plab parchalar yig'indisidir. Yozuvchi kino san'atiga xos montaj vositasidan unumli foydalangan. Irland yozuvchisi qahramonlaming ichki monologlarini aniqlik bilan ifodalay oladi. Umuman, Joys butun hayotini “Uliss”ni o'qishga, o'rganishga, anglashga sarf etadigan fidoyi o'quvchini orzu qilgan. Chunki asar murakkab, mavhum va shu bilan birga jozibador hamda sirli. Akademik D.S.Lixachevning iborasi bilan aytganda, “Joysning maktabi bo'lmasligi mumkin, biroq uning butun dunyo madaniyati va adabiyotida tutgan mavqeyi beqiyos”.

**Natija.** Jeyms Joysning asarlari o'ziga xos uslubi va matndagi boshqotirmalari, adabiy murakkabligi bilan boshqa adiblar ijodidan keskin farq qiladi. Adibning “Dublinliklar” (1914) nomli hikoyalar to'plami, “Musavvirning yoshlikdagi portreti” (o'zbekcha nashr etilgan tarjimada «Musavvirning yoshlikdagi shamoyili» deb nomlangan) (1917), “Uliss” (1921), “Finnegan janozasi” (1939) asarlarining mazmunini batafsil hikoya qilib berishning imkoni yo'q, ularni izohlash ham katta qiyinchilik tug'diradi, negaki ularda murakkab “ong oqimi” badiiy uslubi hamma narsani boshqaradi, mazmunda hal etuvchi omilga aylanadi»<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Muhammadjon Xolbekovning «Yetakchi janrning tadrjijiy tamoyillari» maqolasidan



Jeyms Joysni dunyoga tanitgan mashhur asari shaklan inqilobiy asar bo'lgan "Uliss" romani edi. Asarni o'shandayoq E.Xeminguey, T.S.Eliot va Arnold Bekket yuksak baholagan edilar. Kafka, Prust va Joysni haqli ravishda "XX asr nasriy adabiyot ummonining uchta kiti" deb baholashgandi.

Adibning "Dublinliklar" (1914) nomli hikoyalar to'plamigi hikoyalari asl voqeasi tamomila yangi va originaldir. Uning markaziga Irlandiyaning poytaxti Dublin shahri qo'yilgan. Asar 1904-yilning 16 -iyunida bir kun mobaynida Dublinda ro'y bergan voqealarni soatma-soat, daqiqama-daqiqa o'z syujet chiziqlariga ega holda qamrab oladi. Dublin shahri, uning manzaralari, ko'chalari, saroylari, kanallari, tramvaylari, keblari, uylari, do'konlari, qovoqxonlari, yemakxonlari, cherkovlari, mozorlari, qabrlari, bozori – bari o'ta aniq, mahallalari, odamlari, ularning kasb-korlari ham shu qadar aniq; ya'ni, hammasi yosh san'atkor Joys ko'rgan paytlarida qanday bo'lsa, baayni va xuddi shunday tasvirlangan. Joys o'zi aniq bilgan, aniq ko'rgan, aniq eshitgan, aniq boshidan kechirganlarini juda batafsil aniqlik bilan tasvirga kiritadi. Qahramonlari, voqealari xuddi hayotdagi odamlarning ayni o'zlari bo'lgan bunday asar dunyo adabiyotlarida kamdan-kam topiladi. Undagi barcha personajlarning prototiplari mavjud. Stiven va Blum esa muallifning baayni o'zidir.

Jeyms Joysning "Uliss" asarida Dublin kabi gavjum shaharda asr boshida odamlarning muloqot qilish tarzi o'zgarganligini epistolyar texnikalar orqali o'z ijodida aks ettiradi. Stiven o'zining xonadoshi Mulliganga uchrashuvni bekor qilish uchun telegramma yuboradi va Leopold Bloom kechqurun telegraf ofisiga qo'ng'iroq qiladi, yozuvchi asarda bir nechta epistolyar texnikalardan foydalanib, qahramonlarning munosabatini ifodalaydi. Xat yozish roman qahramonlari hayotida asosiy rol o'ynaydi, chunki kun davomida Bloom va boshqalar xat o'qiydilar, xat yozadilar va xat oladilar: Bloom Marta Klifford bilan muntazam xat yozishib turishadi; Janob Deasi kasalligi haqidagi maktubini qog'ozda nashr qiladi; shahar fuqarolari va uning Barni Kirnandagi jamoalari zo'rg'a savodli bo'lsalarda, boshqalar tomonidan yozilgan maktub va yozishmalarini o'qishga qiziqishadi. Epistolyar shakl Finnegans Wake-da muhim tematik va tizimli element hisoblanadi; Joysning "Dublinliklar" va "Rassomning yoshlikdagi portreti" kabi dastlabki asarlarida bir nechta xatlar uchraydi. Demak, Joysning yozuvchi sifatida rivojlanishida badiiy ijodida epistolyar shakldan keng foydalanganligi muhim o'rin egallagan.

"Uliss"da Joys o'z yozuvida interyer monologidan foydalana boshlagan, asardagi obrazlar fikrlarini bevosita matnda yozib qoldirganligi epistolyar shakldan foydalanish imkonini bergan. Joys xatlardan tilning subyektivlikni aks ettirishda, epistolyar an'analardan kitobxon bilan samarali munosabat o'rnatishda foydalangan.

"Finnegans Wake" asarida Joys subyektivlik masalalaridan uzoqlashgan va asosiy e'tiborni til va tajriba masalalariga qaratgan; u epistolyar an'ananing xat turidan ko'proq foydalangan. Joys asarlarida xatlardan foydalanganligi boshqa modernist yozuvchilarning epistolyar shakldan foydalanganligidan ajralib turadi.

Epistolyar shakl an'anaviy ravishda inson ongini ifodalash uchun maktublardan foydalanishning adabiy usuli sifatida qaralgan va o'zining "Dublinliklar" va "Rassomning yoshlikdagi portreti" nomli ilk fantastikasida Joys o'z qahramonining ongini iloji boricha to'g'ridan-to'g'ri epistolyar texnikalar orqali ifodalashga harakat qiladi. Modernist mualliflar fokalizatsiya va erkin bilvosita fikrdan nafaqat ong markazi deb ataladigan bosh qahramonning subyektivligini, balki boshqa personajlarning subyektivligini ko'rsatish uchun, hikoya usuli orqali turli nuqtai nazardan foydalanadi.

**Tahlil.** Jeyms Joys asarlarida ishlatilgan epistolyar texnikalarga oid bo'lgan maktublar va kundalik qaydlari bizga o'sha davrdagi adabiy muhit haqida aniqroq tasavvurga ega bo'lishga yordam beradi. Mualliflarning asarlarida keltirilgan haqiqiy va shaxsiy xatlari estetik vazifani bajarishga xizmat qiladi. Badiiy o'rganish maktublarning o'ziga xosligi nafaqat epistolyar uslubning individual xususiyatlarini aniqlashga yordam beradi, shuningdek, epistolyar janrning ko'plab misollariga xos xususiyatlarni aks ettiradi. Ularda murakkab siyosiy jarayonlar, shuningdek, nazariyalar, tushunchalar va o'sha davrdagi adabiy munozaralar markazida bo'lgan muammolar o'z aksini topgan. Epistolyar texnikalar orqali jamiyatning yangi madaniy darajasini ifodalash, nafaqat qiziqarli voqealarni tasvirlash, balki san'at, tarix va siyosat haqidagi fikrlar shu bilan birga

shaxsning ichki dunyosi bayon qilingan. Yozishmalar orqali madaniy hayotining go'zal panoramasini tasavvur qila olish mumkin. Bu yozishmalar o'quvchini qiziqarli odamlar bilan tanishtiradi, shuningdek, xarakterni yaxshiroq bilishga imkon beradi.

Joys ijodida to'liqlik, uyg'unlik va anglash kabi hissiyotlar ham muhim ahamiyat kasb etadi. To'liqlik – bu inson va jamiyat hayotining keng qamrovli tasviri, juz'iylik va umumiylikning mustahkam birligi bo'lib, bu holat asarda ijtimoiy va psixologik tafsilotlar ko'pligini anglatadi. Uyg'unlik – bu hikoyalarning qat'iy izchilligi, mukammal ketma-ketligi, muhim g'oya va mavzulardan iborat murakkab majmuasi, nutq ohangi va stilistik xususiyatlar o'zaro mutanosibliigi, ya'ni abzas (xat boshidan)dan tortib, to nuqtagacha bo'lgan muvofiqligidir. Adib “Dublinliklar” kitobiga kirgan hikoyalarni o'zi muayyan tartibga solib, joylashtirganligi bejiz emas, albatta. Bu yerda u uyg'unlik tamoyiliga qat'iy amal qiladi.

Ilgari tasvir va tavsiflangan personajlarga qaytish Joysga hikoyalar silsilasi izchil davomida dunyoning yagona, takrorlanmas ekanini yana bir karra istoblash imkonini yaratadi. Muhimi shundaki, Joys dunyosi, boringki, Joys yaratgan olam evolyusion rivojida to'xtab qolgan olam emas, balki to'xtovsiz rivojlanayotgan, harakatdagi dunyodir. “Dublinliklar”ni o'qiyotgan kitobxon kimningdir joyiga o'tirayotganini, yana kimningdir shlyapasini ko'tarib salomlashayotganini, yana birov cherkovning gumbazsimon shiftidagi but-sanam suratlariga razm solayotganini, yana allakimning yonginasida o'tirgan odam bilan past ovozda gaplashayotganini, boshqa birovlarining esa go'yo ilohiy ajib nasimdan rohatlanib o'tirganini yaqqol, hech bir mubolag'asiz ko'rib turadi. Oddiy so'zlarda jonli hayot taassurotini yarata olish imkoniga Joys montaj (turli parchalarni uyg'unlikda to'plab bir butun holga keltirish) vositasi orqali erishadi va ilk da'fa bu uslubni o'z hikoyasida maromida qo'llaydi. Ta'kidlash lozim, “Uliss” romanida bu muhim jihat Joys poetikasining asosiy mezoniga aylanadi.

Joys novellalari turkumida poytaxt Dublinni xolis va odil kuzatuvchi nigohi orqali, ya'ni shahar hayotining har bir kattayu kichik tafsilotlarini izchil, naturalistik (voqelikni tasvirlashda umumlashmalardan qochib, maishiy tafsilotlar bilan cheklangan holda) ruhda tasvirlashga harakat qildi. Ustiga ustak, u ketma-ketlik bilan dublinliklarning o'zlari haqida odatiy bo'lib ketgan tasavvurlarining xom xayoligini, ularga xos bo'lgan o'z-o'zini aldashga moyilliklarini oshkor etib tashlagan edi. Ayni paytda, shaharlik zamonaviy odam hayotining qashshoqligi, ma'nosiz va g'aribligini ham yaqqol namoyon qildi. Muallif o'zining londonlik noshiriga yo'llagan maktublarida “Dublinliklar” kitobini Irlandiya poytaxti “ma'naviy-axloqiy tarixining bir bobini”, deb ta'riflaydi.

**Muhokama.** Epistolyar shakl an'anaviy tarzda ko'rib chiqilib, fikrni ifodalash uchun adabiy texnika sifatida maktublardan foydalanilgan, inson ongi va uning fantastikalari yoritib berilgan. Dublinliklar va rassomning yoshlikdagi portreti asarida Joys bitta qahramonning ongini iloji boricha to'g'ridan-to'g'ri matnga keraksiz o'zgarishlar kiritmasdan ifodalashga harakat qiladi. Joys o'z qahramonlarining hayotining muayyan lahzalarida psixologik portretlarini chizish uchun erkin bilvosita fikrdan foydalangan, lekin ortiqcha tinish belgilari va til, masalan, qo'shtirnoq va “u o'yladi” kabi iboralarsiz, matnga xat yoki kundalik kabi boshqa shakllardan foydalangan. Muallif fokalizatsiya va erkin bilvosita fikrdan nafaqat ong markazi deb ataladigan bosh qahramonning subyektivligini, balki boshqa personajlarning subyektivligini ko'rsatish uchun turli epistolyar texnikalardan hikoya qilish uchun foydalanadi. Boshqa tomondan, Joys ko'pincha Dublinliklardagi istiqbol va fikr hisobotini faqat bitta personaj bilan cheklaydi, bu Joysning qisqa hikoyalari va epistolyar an'ananing xarakter elementi o'rtasida kuchli parallellikni keltirib chiqaradi.

“Dublinliklar” kitobidagi personajlar orasida Joysning keyingi asarlarida ham harakat qiluvchi Stiven Dedalga o'xshagan ijodkor yo'q, albatta. Biroq ushbu to'plamga kirgan novellalar keyinchalik “Musavvirning yoshlikdagi portreti” yoki “Uliss” kabi yozuvchining ma'naviy, ruhiy, axloqiy, qolaversa, aqliy mukammallashuvida muhim ahamiyat kasb etgani shubhasiz. To'g'risi, Joysning “Dublinliklar” to'plami kitobxonni shu paytgacha unga “notanish” bo'lgan Dublin bilan yaqindan tanishtirdi. Diqqatga sazovor jihati shundaki, keyinchalik Dublin hayoti va manzaralari Joys prozasi mavzusini tamomila qamrab oldi. Matndan matnga qadar muallif “o'z nigohini,

dunyoni shoirona his etish qobiliyati”ni ravshanlashtira bordi, ijod sozini yanada sozladi, yorug‘ va beg‘ubor ko‘zguda o‘ziga yaxshiroq razm solish kuyida qadrdon shahrining haqiqiy obrazini yaratishga astoydil kirishib ketdi.

“Dublinliklar”dagi kabi “Musavvirning yoshlikdagi portreti” romani ustida ishlaganida ham, Joys voqelikka nisbatan ijodkorning munosabatiga, dunyoqarashi va nuqtai nazariga alohida e’tibor qaratdi. Romanda muallif nafaqat u yoki bu poetik muhitni ravshanlashtirishga intildi, balki mazkur muhit poeziyasi sohibi, uni o‘zida mujassam etgan personajni obdon tasvirlab berishni oldiga maqsad qilib qo‘ydi. Bir jihatdan, “Musavvirning yoshlikdagi portreti” romani, xuddi “Dublinliklar” kabi ma’lum darajada mustaqil va o‘ziga xos tafsilotlarga to‘lib toshgan bo‘lsa, boshqa jihatdan “Stiven-qahramon” qissasiga xos bo‘lgan o‘z-o‘zini tasvirlashning subyektivlikdan qochishiga, muallif va protagonist o‘rtasida masofani o‘tkazishga harakat qiladi. “Musavvirning yoshlikdagi portreti”, umuman olganda, Joys hayotining ayrim jihatlarini o‘zida aynan aks ettiradi; ustiga ustak, muallif o‘z xotiralari va dunyoni idrok qilish xislatlarini yosh qahramoni Stivenga bag‘ishladi. Dastlabki qo‘lyozmada mazmuni ham Stivenning o‘zini qurshab olgan muhitdan, chegaralab turuvchi doiradan chiqib ketishga bo‘lgan harakatini ifodalasa, “Musavvirning yoshlikdagi portreti”da bu holat boshqacharoq, ya’ni muallif o‘z qahramonidan mustaqil va erkin bo‘lishini, tobelikdan tamomila qutilib ijod qilish sahnalarini yanada murakkablashtiradi.

**Xulosa.** Shunday qilib, til va badiiy uslub jihatdan murakkab, bir vaqtning o‘zida nozik ta’b bilan, bilinar-bilinmas o‘zgartirishlar hisobiga Joys ayni paytda o‘zini-o‘zi badiiy ijodning ham obykti, ham subyekti sifatida tasvirlash qobiliyatini takomillashtirishga, o‘z bilimi va mahoratini oshirishga harakat qiladi. “Yo‘qotilgan vaqtni axtarib” romanida o‘z xotirasida vaqtning o‘pirib, oqizib ketguvchi oqimiga bo‘ysunmas bir holatni topishga harakat qilib, xotirasini qavat-qavat qatlamlarga ajratish jarayonida batafsil tasvirlagan mashhur fransuz yozuvchisi Marsel Prust, qaysidir ma’noda, Joysning bu yo‘nalishdagi o‘tmishdoshi bo‘ldi. O‘z ongidan o‘zoqlasha olish yoki o‘z ongini o‘zidan uzoqlashtira bilish sir-sinoatlarini egallagan Joys yanada oldinroq borishga, ya’ni xuddi shunday tasviriy vositalar (“ong oqimi”) yordamida begona (birovning) “Men” – ruhiy olami markazini qurishga, boshqacha aytganda, ifodalab berishga tayyor edi.

Jeyms Joys asarlaridagi maktublarda doimiy izlanishni va tilni jamiyatning yangi madaniy darajasini ifodalash, tavsiflash imkoniyatlari kuzatish mumkin. Bunda shaxsning zamon bilan shartlangan ichki dunyosini tasvirlash vazifasi qo‘yilgan. Yozuvchining maktublari o‘z hayotini davom ettiradi va o‘quvchilarni katta darajada hayajonga soladi. Ushbu maktublarning uslubi, xuddi oynadagi kabi, ularning tabiatini aks ettiradi. Maktublar o‘ta shaxsiy, avtobiografik xususiyatga ega hujjat, lekin ayni paytda ular ingliz adabiyotining shakllanishi va rivojlanishida katta rol o‘ynadi. Asar yozishmalari axloqiy shakllanishning murakkab jarayonini yoritib beradi. Asar qahramonining aqlini o‘tkirlikini, bilimining kengligini ta’kidlaydi. Boshqa mamlakatlarning madaniyati va urf-odatlarini o‘rganish hamda ijodiy erkinlik chegaralarini kengaytirish istagi asarda yoritilgan epistolaryar texnikalar orqali amalga oshiriladi. Maktublar tarix uchun katta ahamiyatga ega va ular tarixiy hujjat, hamda davrning adabiy yodgorligi hisoblanadi. Maktub uslubi yozuvchining buyuk adabiy iste’dodidan dalolat beradi. Jayms Joys asarlaridagi maktublardan uning adabiy yo‘nalishi va evolyutsiyasini kuzatish mumkin. Maktublarda qahramonning tarjimai holi va u bilan bo‘lgan munosabatlarining tafsilotlarini yoritib berishadi.

### ADABIYOTLAR:

1. Joyce, James (1965) [1904]. "A Portrait of the Artist". In Scholes, Robert; Kain, Richard M. *The Workshop of Daedalus: James Joyce and the Raw Materials for A Portrait of the Artist as a Young Man*. OCLC 763117800.
2. Joyce James (1916b). *Portrait of the Artist as a Young Man*. B. W. Huebsch. OCLC 1050861001.
3. Joyce James (1922). *Ulysses*. The Egoist Press. OCLC 1158083156.

4. Joyce James (1990) [1939]. Szeliga, Tim; Theall, Donald. "Text of *Finnegans Wake* at Trent University, Peterborough, Ontario". Trent University.
5. Joyce James (1989) [1959]. Mason, Ellsworth; Ellmann, Richard. *The Critical Writings of James Joyce*. ISBN 0801495873. OCLC 756438802.
6. Habibova M. N. (2021). Jorjina Houellning "Queen of the desert" biografik asarida gertruda Bell timsoli tasviri. *Academic research in educational sciences*, 2(2), 770-778.
7. Habibova M. N. (2021). The theme feminism in the epistolary novels in modern times. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 11(103), 1101-1105.
8. Habibova M. N. (2022). The history of the russian epistolary novel in eighteenth century. *eurasian journal of social sciences, philosophy and culture*, 2 (3), 135–139.
9. Habibova M. N. (2022). Evaluative observation on dh lawrence's epistolary achievement. *eurasian journal of academic research*, 2 (4), 489–494.
10. Habibova M. (2022). Theories of intertextuality and the basic framework of kristeva's formulation of her theory of intertextuality. *Eurasian Journal of Social Sciences, Philosophy and Culture*, 2(5), 301-307.
11. Habibova M. N. (2022). A biography is a specialized form of history and basic types of biographies. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(5), 495-503.
12. Habibova M. N. (2022). Epistolary Novel as a Scientific Problem. *American Journal of Social and Humanitarian Research*, 3(10), 211–214. Retrieved from <https://www.grnjournals.us/index.php/ajshr/article/view/1575>
13. Habibova M. N. (2022). The Epistolary Form and Art in Modernist Literature. *American Journal of Social and Humanitarian Research*, 3(10), 206–210. Retrieved from <https://www.grnjournals.us/index.php/ajshr/article/view/1574>
14. Habibova M. . (2022). Writing the novel of letters and the analysis of letter fiction and diary fiction. *International Bulletin of Applied Science and Technology*, 2(11), 260–264. Retrieved from <https://researchcitations.com/index.php/ibast/article/view/317>
15. Habibova M. (2022). Epistolary narratology and citations from an epistolary source: samuel richardson's *pamela* and *clarissa* and frances burney's *evelina*. *Eurasian Journal of Academic Research*, 2(12), 1131-1135.
16. Khabibova Manzila Nuriddinovna. (2022). Joyce's development as an author and his experiments with the epistolary form. *American Journal Of Philological Sciences*, 2(11), 73–81. <https://doi.org/10.37547/ajps/Volume02Issue11-10>
17. Habibova Manzila Nuriddinovna. (2022). Letter writing as allegory for the woman writer. *American Journal Of Philological Sciences*, 2(11), 88–92. <https://doi.org/10.37547/ajps/Volume02Issue11-12>
18. Хабибова М. Н. (2022). Эпистолярный роман как научная проблема. *Results of National Scientific Research International Journal*, 1(9), 394–402. Retrieved from <https://academicsresearch.com/index.php/rnsr/article/view/1379>
19. Habibova M. N. (2023). Origins of the Epistolary Novel and the Principal Epistolary Works. *International journal of language learning and applied linguistics*, 2(2), 70–74. Retrieved from <https://inter-publishing.com/index.php/IJLLAL/article/view/1159>
20. Khabibova M. N. (2023). The Historical Influence of the Epistolary Novel. *International journal of language learning and applied linguistics*, 2(2), 75–79. Retrieved from <https://inter-publishing.com/index.php/IJLLAL/article/view/1161>

### HAYOTIY-MAISHIY ERTAKLARDA SAFAR MOTIVI: SEMANTIKASI VA POETIK VAZIFALARI

*Mashrapova Gulsanam Axadovna,  
Farg`ona davlat universiteti tayanch doktoranti*

**Annotatsiya:** *Safar motivi xalq og`zaki ijodi, xususan, ertak janri epik strukturasi eng faol qo`llanuvchi motiv hisoblanib, bosh qahramonning ruhiy-ma`naviy dunyosi hamda idealizatsiya jarayonini ifodalovchi ramziy-metaforik belgiga ega. Maqolada o`zbek xalq maishiy ertaklari tarkibida keluvchi safar motivining ayrim xususiyatlari haqida fikr yuritilgan. Mazkur motivning o`ziga xos jihatlari sehrli-fantastik ertaklarga qiyosiy-tipologik solishtirish asnosida tahlilga tortilgan.*

**Kalit so`zlar:** *hayotiy-maishiy ertaklar, sehrli-fantastik, safar motivi, epik matn, epik makon, personaj, uch yo`l motivi.*

### МОТИВ ПУТЕШЕСТВИЯ В БЫТЕ И БЫТОВЫХ СКАЗКАХ: СЕМАНТИКА И ПОЭТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ

**Аннотация:** *Мотив путешествия считается наиболее активно используемым мотивом в народных устных произведениях, особенно в эпической структуре сказочного жанра, и имеет символично-метафорический знак, репрезентирующий духовно-психический мир главного героя и процесс идеализации. В статье рассматриваются некоторые особенности мотива предстоящего пути в узбекских бытовых народных сказках. Специфические аспекты этого мотива анализируются в контексте сравнительно - типологического сопоставления с волшебно-фантастическими сказками.*

**Ключевые слова:** *бытовые сказки, волшебство-фантазия, мотив путешествия, эпический текст, эпическое пространство, персонаж, трёхсторонний мотив.*

### JOURNEY MOTIF IN LIFE AND DOMESTIC TALES: SEMANTICS AND POETIC FUNCTIONS

**Annotation:** *The motif of the trip is considered the most actively used in folk oral works, especially in the epic structure of the fairy tale genre, and has a symbolic-metaphorical sign that represents the spiritual world of the main character and the process of idealization. The article discusses some features of the motif of the journey in Uzbek folk tales. The specific aspects of this motif are analyzed in the context of a comparative-typological comparison with magical-fantasy tales.*

**Keywords:** *life-household tales, magic-fantasy, travel motif, epic text, epic space, character, three-way motif.*

**Kirish.** Ma`lumki, maishiy ertaklar hayotiy uydirmaga asoslangani, voqealarning realistik foni, ijtimoiy hayot tasviri, qahramonlarning tabiiy xatti-harakati kabi xususiy belgilarga ega. O`zbek xalq maishiy ertaklarini maxsus o`rgangan Q.Beknazarov bunday tip ertaklarda "sinov motivi, ayniqsa, so`z sinovi motivi juda rivojlangan"[1:123] ini ta`kidlagan holda, harakat motivlari ham uchrashini aytib o`tadi. Harakat motivlari sirasida safar ham mavjud va u maishiy ertaklar tarkibida oz bo`lsa-da uchraydi. Ayrim namunalarda safar qahramon xarakteri, yaxshi va yomon kabi dual oppozitsiyani ko`rsatish uchun ertak yaratuvchilari tomonidan syujet tarkibiga ustalik bilan singdirib yuborilgan.

**Asosiy qism.** Maishiy ertaklarda safar motivi poetik vazifasiga ko`ra sehrli ertaklardagidan farq qiladi. Bunday tip ertaklarda safar syujet voqealarini bog`lovchi yordamchi motiv sifatida qatnashadi. Tinglovchi diqqati obrazlarning boradigan makonlariga, masofalariga emas, balki o`zini tutishlari, hatti-harakatiga va uning oqibati o`laroq keladigan mukofot yoki jazoga qaratilgan bo`lib, ahloqiy-tarbiyaviy masala epik matn leytmotivini tashkil etadi. Safar sarguzashtlari qisqa bayon qililib, tafsilotlarga keng o`rin berilmaydi.

Sehrli ertaklarda qahramonlar safarda mifologik qahramonlar bilan kurashsa, maishiy ertaklarda real shaxslar tomonidan to`sqinlikka uchraydilar, jabr ko`radilar. Ba`zan yo`lda 40 qaroqchi, 7 o`g`ri obrazi beriladi. Qahramon 40 kishidan iborat jang-u jadalga mohir bo`lgan kattagina guruhni bir o`zi jangsiz, aql

va hiyla bilan osongina mahv etadi. “Ozodachehra” ertagida qiz sharobga zahar qo‘shish bilan, “Shamshirboz” ertagida kenja tadbir bilan 40 qaroqchidan qutiladi.

Folklorshunoslikda eng ko‘p e‘tibor qaratilgan “uch yo‘l motivi”, asosan, sehrli ertaklar sathida tahlilga tortilgan bo‘lib, bu ertak turining xos xususiyati bilan bog‘liq. Lekin o‘zbek xalq ertaklarining boshqa turga mansub, xususan, hayotiy-maishiy ertaklarning ayrim namunalarida ham an‘anaviy uchlikni uchratamiz. “Tohir va Zuhra” ertagida Zuhra yollagan karvonboshi bilan Xorazm podshohining kuyovligidan voz kechib yurtiga qaytayotgan Tohir uch yo‘l qarshisidan chiqadi. Garchi u kelayotgan joy aniq makon nomi bilan Xorazm deb berilsa-da, ertakka xos uydirma va mavhumiyat syujetda keng o‘rin egallagan. Uch yo‘lni ham “bir joyda” deb berilishi ertakning ana shu uydirmalik tabiatidan kelib chiqqan. Yo‘llarning nomlanishi (“Borsa kelar”, “Borsa xatar”, “Borsa kelmas”) sehrli ertaklarga xos, Tohir ham ayni ertak qahramonlaridek xafli yo‘lni tanlaydi. Lekin ushbu yo‘lda devlar, parilar, yalmog‘izlar, uchramaydi. Ertak turiga mos ravishda hayotiy personajlar – qirq qaroqchi ro‘baro‘ bo‘ladi. Sehrli ertakda mifologik obrazni yengish uchun qahramonga hamisha g‘ayritabiyy kuchi yoki ko‘makchi personaj yordam beradi. Hayotiy-maishiy ertak tabiatidan kelib chiqib, bu yerda ham qahramonga “hayotiy”, real ko‘makchi topish zarurati “Tohir va Zuhra” da Tohirning qaroqchilar safidagi maktabdosh do‘sti obrazini kiritishga asos bo‘lgan. Uning yordamida Tohir qaroqchilar zindonidan xalos bo‘lib, yana yo‘liga ravona bo‘ladi. “Gulnora va qirq bir o‘g‘ri” ertagidagi uch yo‘l tasviri esa yana-da hayotiyliги bilan ajralib turadi: *Karvon bir qancha yo‘l yurib, uch yo‘lga kelibdi. Biri shaharga, ikkinchisi qishloqqa, uchinchisi o‘rmonga – qaroqchilar turadigan joyiga olib borar ekan*[2:305].

Maishiy ertaklarda safar maqsadi ham sehrli ertaklardagidan farq qiladi. Sehrli ertaklarda safar izlash, asosan, shart bajarish va qahramonlik ko‘rsatish bilan bog‘liq bo‘lsa, maishiy ertaklarda safar mazmuni qochish, haydaliş, tark etish kabilardan iborat bo‘ladi. Otasi vafotidan keyin tahqirlangan kichik o‘g‘il, o‘gay ona chiqishtirmagan yetim qiz majburan uyni tark etib, keyinchalik baxtini topsalar, savdo qilish, kambag‘alchilikdan bezib pul topish yoki o‘z baxtini sinab ko‘rish, dunyo kezish uchun yo‘l olgan qahramon kutilmagan uchrashuv, tasodifiy voqealarga boy sarguzashtlarni boshdan kechiradilar. “Dono yigit va uning qaylig‘i” ertagida dehqon yigit o‘rtoqlarining qistovi bilan o‘ziga munosib yor izlab yo‘lga otlanadi. Sehrli ertaklardan farqli o‘laroq, u jismoniy kuch va jodu yordamida bajariladigan topshiriqlar orqali emas, balki so‘z, donolik, aql-zakovat yordamida o‘z baxtiga ega bo‘ladi. Qidiriladigan yor ham Ko‘hi Qofda yashaydigan pari, suvostida yoki juda olis o‘lkadagi malika emas, aql-idrokda yigitga teng kela oladigan oddiy qiz bo‘lishi lozim. Ertakda hamrohlarni uzoq yo‘l bosgani *bir necha chaqirim, bir necha tosh* kabi aniq o‘lchovni bildirgan tarixiy birliklar bilan ifodalangan. Yo‘l bosish esa yigitning aql-u zakovatini ko‘rsatish uchun zarur badiiy usul sifatida qo‘llangan. Chunki qizning otasi bilan yo‘ldoshlik jarayonidagi savollari, bunga cholning munosabati va qizining javoblari ertakning g‘oyaviy maqsadini ochishga qaratilgan. Turmush o‘rtoqni, yo‘qolgan aka-ukani qidirish bilan bog‘liq safarlarda ham ayni shu holatga guvoh bo‘lamiz.

Ota va farzand munosabati boshqa janrlarda bo‘lgani kabi ertaklarda ham eng muhim masalalardan hisoblanadi. Podshohlar, shahzodalar, malikalardan tashkil topgan qahramonlar galereyasi hamisha xalqning e‘tiborida, diqqat markazida bo‘lgan. Adolatli, xalq dardini o‘ylaydigan hukmdor ideali epik syujetda mana shunday xislat egasi bo‘lgan yurt boshlig‘ining timsoliy obraz sifatida gavdalanitirishiga olib kelgan. Mana shunday orzu-istak ba‘zan zolim, xudbin podshohning oqko‘ngil, xalqparvar o‘g‘li, fazilatli shahzoda obrazini vujudga keltiradi. O‘z istaklari tomon yurmagan o‘g‘ildan voz kechish, uni mamlakatdan haydash shahzoda safari uchun yo‘l ochadi va u bir qancha sarguzashtlardan so‘ng, o‘z baxtini topadi. “Qozining makri” nomli ertakda Shahzoda xalqdan soliq yig‘ish o‘rniga ularga yordam berib, pul bergani uchun o‘z otasi – podshoh tomonidan shahardan haydab yuborilsa, “Bahrom va Sherzod” ertagida shahzodaning o‘z yurtidan quvilishiga podshohlik ishlariga qiziqmay, hunar o‘rganib yurgani sabab bo‘ladi. Har ikkala ertakda ham safar voqealarni bog‘lovchi motiv sifatida qatnashgan.

“Ko‘r va shol” ertagida ikki nuqsonli insonning ahilligi, bir-biriga yo‘l ko‘rsatib, falokatdan qutulishgani aks etsa, aksincha, boylikka o‘ch, bu yo‘lda bir-birini halok qilishdan qolmaydigan aka-ukalar “mol orttirish, boyliklariga boylik qo‘shish” niyatida yo‘lga chiqqani tasvirlangan “Xasis boy va uning o‘g‘illari” ertagida topib olingan tilla g‘isht tufayli yuz bergan fojia: ularning birortasi ham tirik qolmagani tasvirlanadi.

Ertakchilar repertuari ham hayotiy-maishiy, ham sehrli-fantastik, ham hayvonlar haqidagi ertaklar olamidan iborat bo‘lgani tufayli, uni so‘zlash jarayonida bir ertak elementi ikkinchisining tarkibiga o‘tib qoladi, voqealar tasvirida o‘xshashliklar yuzaga keladi. Lekin bu lavhalar ularning qaysi birida birinchi paydo bo‘lganini aniqlash qiyin masala. Jumladan, bir nechta ertaklarda qahramon uydan ketgach, yo‘l yurib, yo‘l yursa ham mo‘l yurib, bir eski tegirmonning qarshisidan chiqib qoladi. Qorong‘i tusha

## LITERARY CRITICISM

boshlagani uchun shu yerda tunamoqchi bo'ladi. Sehrli ertaklarda tegirmon devlarning makoni hisoblanib, qahramon ularni shu yerda bo'ysundirib oladi va keyingi manzillarda ularning kuchidan foydalanadi. Maishiy ertaklarda esa tegirmon ayiq, tulki, to'ng'iz kabi yovvoyi hayvonlar manzili deb ko'rsatiladi. Qahramon ularning vositasida boshqa real shaxsdan (un tortgani kelgan odam, shu yerdan o'tib ketayotgan savdogar) boyligini tortib oladi va to'kin hayot kechira boshlaydi.

Ayrim ertaklarda, garchi safar taassurotlari batafsil tasvirlangan bo'lsa-da, sinovdan o'tuvchi safar qiluvchi emas, uning uyda qolgan ayoli hisoblanadi. Vafo" ("So'lmas gul") ertagida yigit savdogarchilik qilish uchun safarga chiqadi. Ketish oldidan xotini unga gul berib, agar unga xiyonat qilsa, u gul so'lishini aytadi. Yigit mollarini qaroqchiga oldirib, bir ustaga shogird tushadi, keyinchalik o'zi ham mohir usta bo'lib yetishadi. Podshoga imorat qurib, o'rdada yashaydi. Podshoh gulning sirini so'raydi. Yigit gul vafo timsoli ekanini aytgach, podshoh xotinni sinash uchun ikki vazirini yuboradi, keyin o'zi boradi. Ayol ularni yerto'laga qamab eriga ko'rsatadi. Xuddi shunday vaziyat "Tuhmat" ertagida ham uchraydi. Eri "uch yilda kelaman", deb safarga ketgach, ayoli yovuz niyatli kishilar tomonidan tuhmatga uchraydi. Shunday bo'lsa-da, ayollik pokligini, sadoqatini saqlab qoladi. Har ikki ertakda ham ayollar sinovdan o'tishi uchun erning safarga chiqishi ertakchi tomonidan "uyushtiriladi" va bu ertak g'oyasi uchun zarurat hisoblanadi.

"Hayotiy ertaklar" rukni ostida nashr qilingan "Oltin olma" (1966), "Oyjamol" (1969) to'plamlariga kiritilgan, syujet tarkibida safar motivi mavjud ertaklar tahlil qilinganda, safar maqsadi va uni yuzaga keltiruvchi sabablar quyidagicha ko'rinib oldi:

Invariant motiv	Motivning variantlari aks etgan ertak nomlari
Savdo qilish uchun, boylig axtarib	"Uch avliyo", "Savdogar bilan podachi", "Savdogarning taxmini", "Xasis boy va uning o'g'illari", "Hunarli yigit"
Davlat axtarib	"Uch ko'knori"
Qalliq izlab	"Dono yigit va uning qallig'i"
Bemor uchun davo (yovvoyi hayvon suti) izlash	"Til tig'dan o'tkir"
O'gay ona yoki boshqalarning zug'umi, tuhmat tufayli uyni tark etib, boshqa yurtlarga ketish	"Bo'z bola", "Vafodorlik", "Guloyim"
Haqiqatni aytgani yoki boshqalarga zarar yetkazgani uchun o'z otasi yoki podshoh bobosi tomondan o'limga hukm qilingan yoki haydalgan qahramon safari	"Ozodachehra", "Handalak polvon", "Dono xotin", "Handalak polvon"
Otasi uylanmoqchi bo'lgan qizning uydan qochishi	"Eng katta zulm"
Tirikchilik ko'yida safar hamda sarguzashtlarda oddiy ro'zg'or buyumi yoki biron jonivor vositasidan foydalanish	"Kenja o'g'il", "Navro'z qaroqchi", "Qirq tirkishfurush kal"
Yetim bolaning qiziqarli safar sarguzashti. O'z xohishi bilan uydan qochish	"Noshud bola", "Shum bola"
Podshohning qizini sevib qolgani uchun haydalgan yigit	"Ziyod botir", "Tohir va Zuhra"
Yo'qolgan turmush o'rtoqni qidirish, o'g'irlangan yorini izlash	"Uch avliyo", "Vafodorlik", "Oygul bilan Baxtiyor"
Yo'qolgan akalarni izlash	"Beshanorxon"
Podshohning otiga nom izlash	"Podshohning mot bo'lishi"
Ota vasiyatini bajarish uchun safar	"Aqlli, idrokli, zehnli"

Sehrli ertaklarda safar jarayonida raqiblarni yengib, maqsadiga yetish uchun qahramonga yo g'ayrioddiy kuch yoki g'aroyib buyum zarur. Maishiy ertaklarda esa safar qiluvchi oddiy ro'zg'or buyumi yoki biron jonivor vositasidan o'z baxtini topish uchun unumli foydalana oladi. Jumladan, "Kenja o'g'il" ertagida otasidan meros qolgan narvon bilan yo'lga chiqqan qahramon avval narvon, so'ng zag'cha qushi vositasida boyning xotini xiyonatkor ekanini fosh etadi. So'ng esa boy hadya qilgan eshak bilan yurtga kelgan dushmani mahv etadi. Qulog'i va dumi kesilgan, suv berilmay, faqat beda bilan boqilgan eshak o'zini har tomonga urib yuguradi. Buni ko'rgan yov "ho', balogardon keldi" deb qochib qoladi. Podshoh unga qizini va ko'p boyligini beradi. Birgina narvon bilan yo'lga chiqqan qahramon uddaburonligi tufayli

juda ko'p mukofotlar bilan uyiga qaytadi. Ko'rinadiki, "qahramon uyiga mukofot bilan qaytadi" motivi ertak turining tabiatiga qarab, uni qo'lga kiritish usullari hamda vositalariga ko'ra farq qilmoqda.

Hayotiy-maishiy ertaklarda safarda uchraydigan yo'l ko'rsatuvchi, homiyning yordami ham hayotiy asosga ega. U qahramonga mavjud mushkul vaziyatdan chiqish uchun qandaydir sehrli narsani emas, real, inson hayotida doimiy mavjud bo'lgan narsani taklif qiladi. "Guloyim" ertagida yigit yomon kasalligi tufayli qishloqdoshlari tomonidan yurtdan haydaladi. Begona dasht-u biyobonda bir mo'ysafid unga tog' bag'ridagi chashma suvida cho'milsa, shifo topishi mumkinligini aytadi. Agar bugungi kunda ham odamlarning ko'p dardiga davo bo'ladigan shifobaxsh suvli buloqlar, ko'llar mavjudligini hisobga olsak, syujet real voqelikka ancha yaqin, deyish mumkin. To'g'ri, chashma, shifobaxsh buloq sehrli-fantastik ertaklarda ham mavjud. Bunda ularning davolovchi kuchi sehr-jodu bilan oziqlantiriladi, tabiiy xususiyat magik libos bilan bo'rttiriladi. Misol uchun, "Pahlavon Rustam"da devning kesilgan a'zolari regeneratsiyasi buloq suvi yordamida yuzaga keladi, ko'r bo'lib qolgan yurtdoshlarining ko'zi ham shu suv bilan ochiladi. Boshqa bir etakda esa toshga aylangan personajni buloq suviga pishib olishgandan so'ng u qayta tiriladi. Umuman olganda, o'liklarni tiriltiradigan "hayot suvi" sehrli ertak uchun an'anaviy element hisoblanib, ko'pincha uni mifologik qahramonlar, yovuz raqiblar qo'riqlaydi. Shuning uchun qahramonga qo'yiladigan eng qiyin shartlardan biri hayot suvini keltirishdan iborat bo'ladi. Maishiy ertakda esa ushbu badiiy detal o'z asliy "qiyofa"sini saqlab qolgan.

Yoki mazmuni safar asosiga qurilgan "yovvoyi hayvon suti" nomli motivni sehrli-fantastik hamda hayotiy - maishiy ertaklar kesimida tahlilga tortish xayoliy va hayotiy uydirmalarni qiyoslash, shuningdek, ularning ertak g'oyasini yoritishdagi poetik vazifasini belgilash imkonini beradi.

"Yovvoyi hayvon sutini keltirish" (ATU 465) qahramondan sher, yo'lbars, ayiq kabi yovvoyi, yirtqich hayvonlarning sutini keltirish bilan bog'liq shart bo'lib, sehrli-fantastik ertaklarda qahramonni yo'q qilish maqsadida buyuriladigan eng qiyin shartlardan hisoblanadi. Hayotiy asosiga ko'ra bunday hayvonlarni sog'ish imkoni yo'qligi uni bajara olmay qahramon o'lib ketishini nazarda tutadi va odatda safarga yuboruvchi kambag'al yigitga qizini berishni xohlamagan yoki birovning go'zal xotinini tortib olish niyatida bo'lgan podshoh bo'ladi. Sehrli ertak personaji hamisha g'aroyib kuchlar va buyumlar yordami bilan ta'minlangani uchun u bu shartni ham osongina uddalab qaytadi. O'zbek sehrli ertaklarida, odatda, pari qiz yigitga bir-ikki jumla yozilgan xat beradi. Uning ko'rsatmasi bilan to'qayga kelgan qahramonga yo'lbaralar qo'lidagi xat tufayli tegmaydi va o'z sutlaridan berishadi. "Sirli jumalar" esa tinglovchiga ham siriligicha qoladi. Biz mazkur tadqiqot jarayonida "Til tig'dan o'tkir" nomli hayotiy-maishiy ertakda ham kasal podshoh uchun sher sutini izlash motivi mavjudligiga guvoh bo'ldik. O'z ixtiyori bilan safarga chiqqan qahramon sher sutini olishda ham o'z aqli va kuchiga tayanadi: *Yigit to'rt qo'zi bilan shahardan chiqib ketibdi. Cho'l yurib, suvsiz aro yo'l yurib, bir o'rmonzorga yetibdi. Yigit qo'zilarni bir joyga qo'yib, sekin haligi dashtga nazar tashlasa, uzoqda bir ona sher bolalarini emizib issiqda yaslanib yotgan ekan. Yigit ikki qo'ltig'ida ikkitadan to'rtta qo'zi ko'tarib, o'rmon oralab sherga yaqinlashibdi. Yigit avval bir qo'zini sher tomon yuboribdi. Sher bolalari qo'zini tutib olib, bir pasda yeb bitiribdilar. Yigit shu tarzda ikkinchi, uchinchi qo'zini sher tomon yuboribdi. Sher bolalari ularni ham saranjomlab qo'yibdi. Nihoyat, yigit to'rtinchi qo'zini ko'tarib to'g'ri ona sher oldiga boribdi. Ona sher yigitga tashlanmabdi, balki, qo'zilarni yuborayotgan o'sha yigit ekanini anglab, jim yotibdi. Yigit kelib bemalol sherning sutini sog'ib olibdi va iziga qaytibdi.*[3:108] Parchadan ko'rinib turibdiki, yigitning sher sutini bemalol sog'ib olishi uydirma hisoblansa-da, uning xatti-harakatida, ya'ni avval sher bolalarini oz-ozdan boqib, ularni hamda ona sherni o'ziga o'rgatishi real voqelikning qayta badiiy idrok etish – hayvonlarni qo'lga o'rgatish usulini mohirlik bilan ertak g'oyasiga bo'ysundirishni anglatadi. Ushbu o'rinda hech qanday sirli kuchning yordami mavjud emas.

**Xulosa.** Yuqoridagi tahlillar safar motivi hayotiy-maishiy ertaklarda o'ziga xos semantik belgilarga hamda muhim poetik funksiyalarga ega ekanligini ko'rsatadi. Umuman olganda, hayotiy-maishiy ertaklar tarkibida keluvchi safar motivi syujetning yetakchi motivi hisoblanmasa-da, rang-barangligi, hayotiy asosga ega ekanligi, syujet xalqalarini bog'lovchi vosita sifatida faol motiv bo'lib kelishi bilan ajralib turadi.

### ADABIYOTLAR:

1. Бекназаров Қ. Ўзбек халқ маиший эртаклари (ўрганилиши, тавсифи, поэтикаси): Филол. фан. номз... дисс. – Т.: 1993. – 156 б.
2. Олтин олма. Ҳаётий эртақлар. / Наирга тайёрловчилар: М.Афзалов, З.Хусаинова, Т.Аиуоров. – Т.: Бадий адабиёт, 1966. – 360 б.



## LITERARY CRITICISM

---

3. Ойжамол. Ҳаётий эртақлар//Иккинчи китоб/ Наширга тайёрловчилар: Афзалов М., Хусаинова З., Сабуров Н. – Т.: Бадиий адабиёт, 1969. – 324 б.
4. Ўзбек халқ эртақлари. Икки жилдик. I жилд. / Тузувчилар: Афзалов М., Расулов Ҳ., Хусаинова З.. – Тошкент: Адабиёт ва санъат, 1995. – 256 б.

**ERKIN VOHIDOV SHE‘RLARIDA RITORIK SO‘ROQ GAPLARNING LINGVOPOETIK TALQINI**

*Muxidillayev Farrux Farhod o‘g‘li*  
Guliston davlat universiteti o‘qituvchisi

**Annotatsiya.** Maqolada lingvopoetik tahlilning bir bo‘lagi bo‘lgan ritorik so‘roq gaplarning grammatik va ma‘noviy tuzilishi turli vaziyatlarda pragmatik jihatdan tahlil qilinib o‘rganilgan. Hozirgi zamon tilshunoslarining mazkur muammoga doir qarash va ta‘limotlari tahlil qilingan. Ritorik so‘roq gaplarning grammatik jihatdan o‘ziga xosligi va uning turlari, mutaxassislarining har xil qarashlari va bu xususiyatning poetik nutqdagi o‘ziga xosligi, uning ekspressiv-emotsionalligini taminlovchi misollar Erkin Vohidov she‘rlari misolida o‘rganib, tahlil qilindi. Bundan tashqari ushbu maqolada ritorik so‘roq gaplarni hosil qiluvchi vositalar haqida alohida-alohida ma‘lumotlar o‘rin egallagan. Bu vositalarning Erkin Vohidov she‘rlaridagi o‘rni va undagi o‘ziga xoslik ham alohida yoritilgan. Shuningdek, maqola lingvopoetik tahlil asosida bayon etilgan, undagi ma‘lumotlar ko‘plab ilmiy adabiyotlar va maqolalar asosida ilmiyligi bo‘yigan.

**Kalit so‘zlar:** so‘roq gap, ritorik so‘roq gap, ekspressivlik, emotsional moment lingvopoetika, ayiruv so‘roq gap, ritorik-tasdiq, ritorik-inkor, ritorik-taajjub, ritorik-tashvish, ritorik-g‘azab, ritorik-gumon.

**ЛИНГВОПОЭТИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РИТОРИЧЕСКИХ ВОПРОСИТЕЛЬНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В СТИХОТВОРЕНИЯХ ЭРКИНА ВАХИДОВА**

**Аннотация:** В статье прагматически анализируется грамматико-семантическая структура риторических вопросительных предложений, являющаяся частью лингвопоэтического анализа в различных ситуациях. Проанализированы взгляды и учения современных языковедов по данной проблеме. На примере стихотворений Эркина Вахидова изучены и проанализированы грамматическая специфика риторических вопросительных предложений и их видов, различные взгляды специалистов и своеобразие этого признака в поэтической речи, примеры, обеспечивающие ее выразительность и эмоциональность. Кроме того, в этой статье содержится конкретная информация о средствах, создающих риторические вопросительные предложения. Также выделена роль этих средств в стихах Эркина Вахидова и их своеобразие. Статья представлена на основе лингвопоэтического анализа, информация в ней научно обоснована на базе многих научных источников и статей.

**Ключевые слова:** вопросительное предложение, риторическое вопросительное предложение, экспрессивность, эмоциональный момент, лингвопоэтика, вычитательное вопросительное предложение, риторическое-утверждение, риторическое-отрицание, риторическое-удивление, риторическое-озабоченность, риторическое-знев, риторическое-подозрение.

**LINGUOPOYETIC INTERPRETATION OF RHETORICAL QUESTIONS IN ERKIN VAKHIDOV'S POEMS**

**Abstract:** In the article, the grammatical and semantic structure of rhetorical interrogative sentences, which is a part of linguopoetic analysis, is analyzed pragmatically in different situations. The views and teachings of modern linguists on this problem have been analyzed. The grammatical specificity of rhetorical interrogative sentences and its types, different views of experts and the uniqueness of this feature in poetic speech, examples that ensure its expressiveness and emotionality were studied and analyzed on the example of Erkin Vahidov's poems. In addition, this article contains specific information about the tools that create rhetorical interrogative sentences. The role of these tools in Erkin Vahidov's poems and their uniqueness are also highlighted. Also, the article is presented on the basis of linguopoetic analysis, the information in it is scientifically based on many scientific literature and articles.

**Key words:** interrogative sentence, rhetorical interrogative sentence, expressiveness, emotional moment, linguopoetics, subtractive interrogative sentence, rhetorical affirmation, rhetorical denial, rhetorical anxiety, rhetorical anger, rhetorical suspicion.

**Kirish.** Jahon tilshunosligida tilning tasviriy, badiiy imkoniyatidan amaliy foydalanish tadqiqotlariga alohida ahamiyat qaratilmoqda. Nutq odobi, til madaniyati, muloqot samaradorligi, nutq boyligi kabi fazilatlar rivojlangan millatlarning qadimiy ma'naviy tayanch ustunlaridan bo'lganligi sababli bugungi kunda lisoniy imkoniyatlarni amalda qo'llash borasida katta yutuqlarga erishildi. Matn yaratishda, bunda lisoniy va pragmatik omillar mushtarakligida nutqiy barkamollikka erishish dasturlari, qo'llanmalari ko'plab yaratilmoqda. Har bir nutq uslubi xususiyatida nutqiy vaziyat va diskurs talablaridan kelib chiqqan holda nutqiy mahorat, matn yaratish va bunda mantiqiy, ijodiy tafakkurni yuksaltirish, samarali muloqotga kirishishning mezon va qoliplarini aniqlash va uni foydalanish uchun tavsiya etish borasida xalqaro tillar bo'yicha aniq amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Hatto mashhur so'z ijodkorlarining nutqiy namunalari asosida muloqot tizimini modellashtirish bo'yicha shug'ullanadigan neyrolingvistik dasturlash mexanizmlari ham ishlab chiqildi va ular maxsus amaliy-trening mashg'ulotlarida o'zining aniq amaliy natijalarini bermoqda. Badiiy matn yaratish algoritmi chuqur o'rganilishi va uning modellashtirilishi o'z natijalarini ko'rsatmoqda. Bu, albatta, badiiy ijod va adabiy matn mohiyati, strukturasi, tarkibiy elementlarining tizimiy munosabatlarini, har bir ijodkorga xos individual lisoniy faoliyat va ularning barchasi uchun mushtarak jihatlarning ochilishi bilan bog'liq. Ma'lumki, badiiy adabiyot insonning ongiga, shuuriga, tafakkuriga ta'sir qiluvchi, badiiy estetik zavq beruvchi ma'naviy san'at turlaridan biridir.

**Tadqiqotning obyekti va qo'llanilgan metodlar.** Badiiy asar o'qish jarayonida o'quvchi ruhiy, hissiy, aqliy, ma'naviy ozuqa oladi. Agar u tilshunoslikning qonun-qoidalaridan xabardor bo'lsa, asarni to'liqroq tushunib, ko'proq ma'naviy oziqa oladi. Shu bilan birgalikda, dunyoqarashi, ilmiy salohiyati yanada oshadi. Darhaqiqat, "tirik jonlarning unib-o'sishi uchun toza havoning ahamiyati qanchalik katta bo'lsa, adabiyotimizning ravnaqi uchun chinakam badiiy tilning ahamiyati ham shunchalik zo'r" [1]. Biroq tilshunos olim M.Yo'ldoshyev ta'kidlaganidek, "badiiy matndan estetik ta'sirlanish darajasi hamisha ham bir xil bo'lmaydi. Bu shubhasiz, o'quvchining hayotiy tajribasi, filologik tayyorgarligi, estetik didi va saviyasiga bog'liq"[2]. Til badiiy asarda o'zining estetik vazifasini to'la namoyon etadi. Badiiy asar tilini tilning aynan estetik vazifasining namoyon bo'lishi tarzida o'rganuvchi soha lingvistik poetika – lingvopoetika deb nomlanadi. Lingvopoetika ham adabiyotshunoslik, ham tilshunoslik fanlari erishgan nazariy yutuqlardan foydalangan holda badiiy matn ustida tadqiqotlar olib boradi[3].

**Olingan natija va ularning tahlili.** Biz ushbu maqolamizda Erkin Vohidovning "Ishq savdosi" [4] asarlaridagi ritorik so'roq gaplarning lingvopoetik xususiyatini tahlil qilishni o'z oldimizga maqsad qildik. Sintaktik vositalar badiiy matnda integrativ munosabatlarning yuzaga kelishida faol ishtirok etishi barobarida ayni munosabatlar fonida xilma-xil badiiy ma'no-mazmunlarni ham ifodalay oladi. Bu ma'noda ularning badiiy matndagi estetik salmog'i leksik vositalarnikidan qolishmaydi. Hatto tildagi sintaktik vositalarning tasviriy vosita imkoniyatlarini o'rganadigan alohida soha, ya'ni ekspressiv-sintaksisning yuzaga kelishi ham bejiz emaski, bunday sintaksisning dolzarbligi matn strukturasi o'rganishga qiziqishning ortib borayotgani bilan ham bog'liqdir. Ekspressivlikning namoyon bo'lish shakllarini teran tadqiq qilgan o'zbek tilshunosi A.Abdullayev "sintaktik gradatsiya, sintaktik sinonimiya, bog'lovchilarning maxsus qo'llanishi, antiteza, monolog, sukut, inversiya, takroriy gaplar, ritorik so'roq" kabi uslubiy figuralar fikrning o'ta ta'sirchan ifodalanishi" [5] xizmat qilishini ta'kidlaydi

O'zbek tilshunosligida so'roq gaplarda emotsional-ekspressivligining ifodalanishi, so'roq gaplarning mazmuniy mundariyasi, so'roq gaplarda tasdiq va inkorning ifodalanishi bo'yicha bir qator tadqiqotlar mavjud. Tilshunos A.Abdullayev "Ritorik so'roq gaplar emotsional-ekspressiv fikr ifodalash vositasi sifatida" nomli maqolasida ritorik so'roq gaplarning semantik va grammatik xususiyatlariga to'xtaladi. Olim 1983-yilda "O'zbek tilida ekspressivlikning ifodalanishi" nomli monografiyasini e'lon qildi [6]. A.Abdullayev mazkur monografiyasida so'roq gaplarda ekspressivlikning ifodalanish usullari bo'yicha juda samarali ma'lumot beradi. Tilshunos M.M.Haynazarova esa "So'roq gaplarda shakl va mazmun nomuvofiqligi" mavzusida dissertatsion tadqiqot amalga oshirgan [7, 12,50-65]. Mazkur tadqiqotda so'roq gaplardagi shakliy va mazmuniy nomuvofiqlik chuqur tahlil qilingan.

So'roq tusiga ega bo'lgan (tashqi yoqdaqina), lekin so'roq bildirmaydigan, demak, javob talab qilmaydigan bunday gaplar odatda asosiy fikrga emotsionallik hodisasini qo'shadi: qat'iy tusda ifodalangan hukm – emotsional moment. Masalan: *bizdan baxtli bormi, yoronlar?* (Asqad Muxtor). Bu gap *dunyoda bizdan baxtli odam yo'q, biz eng baxtli odammiz* degan fikrni emotsionallik bilan, kuchli ravishda ifodalaydi. Bunday so'roq – ritorik so'roq deyiladi.

Ritorik so'roqda kesim ko'pincha inkor formasida bo'ladi, lekin tasdiqni bildiradi (buni kim bilmaydi? – Hamma biladi), tasdiq formasida bo'lganda, inkorni bildiradi (yuqoridagi misolga qarang. *Kim inkor qila oladi, – hech kim inkor qila olmaydi*). Demak, ritorik so'roqda kesim tasdiq yo inkor kategoriyasi jihatidan bu formaning aksini bildiradi. So'roq, odatda, inkor ma'nosining elementlariga ega bo'ladi [8].

“Ritorik so‘roq gaplar axborotni kuchli tarzda ifodalash bilan birga tinglovchini aytilmoqchi bo‘lgan informatsiyaga munosabatini shakllantirishga xizmat qiladi. Bunda ritorik savol gapning ifoda shakli so‘zlovchining bayonoti, fikriga stereotipik maqomni beradi, ya‘ni so‘zlovchiga ko‘ra, har bir kishi, shu jumladan, tinglovchi ham muhokama qilinayotgan masala bo‘yicha fikr yuritgandan keyin so‘zlovchi o‘rtaga tashlagan to‘xtamga kelishi kerak.”

Ritorik so‘roq gaplar badiiy asarlarda, emotsional – ta‘sirchan nutqda turli his-hayajon, tuyg‘ularni ifodalash uchun stilistik vosita sifatida qo‘llanadi. Bunday gaplarda ko‘pincha so‘roq bildiruvchi so‘zlar qatnashadi [9].

Ma‘lumki, ilmiy adabiyotlarda ritorik so‘roq gaplar – badiiy matnning emotsional ekspressivligini ta‘minlovchi uslubiy vosita ekanligi, tasdiq va inkor mazmuniga ega bo‘lishi, tinglovchidan javob talab qilmasligi haqida ma‘lumotga ega bo‘ldik. Ular nutqqa ko‘tarinki ruh bag‘ishlaydi va tasdiqning kuchli emotsiya bilan ta‘kidlanishi uchun xizmat qiladi. Bunday gap shakllari qahramonning hayratlanishi, quvonchini, ajablanishini, shubha va gumonsirashini, g‘azab va nafratini ifodalashda juda qo‘l keladi. Ichki va tashqi, monologik va dialogik nutqlarda keng qo‘llaniladi. Ritorik so‘roq gaplarning quyidagi ma‘nolarni ifodalovchi 7 ta turi mavjud: ritorik-tasdiq, ritorik-inkor, ritorik-taajjub, ritorik-tashvish, ritorik-g‘azab, ritorik-gumon, ritorik-kuchli hayajon.

Do‘stlarimni hayron qoldirar

Ba‘zan ishqiy she‘rlar yozganim.

Hazilkashlar qo‘ymasdan so‘rar:

– Kuylaganing qaysi nozanin?!

Satrlarida ritorik so‘roq gapning kesimligi tasdiq shaklda grammatik shakllanib, mazmuni ritorik-inkor xususiyati orqali namoyon qilinganini ko‘rishimiz mumkin.

Ritorik so‘roqda kesim ko‘pincha inkor formasida bo‘ladi, lekin tasdiqni bildiradi, ritorik so‘roqda kesim tasdiq yo inkor kategoriyasi jihatidan bu formaning aksini bildiradi. So‘roq, odatda, inkor ma‘nosining elementlariga ega bo‘ladi [10]. Bunda shoirimiz yumoristik ohangda o‘zgacha badiiyat bilan yodashib, do‘stlari oldida ilojisiz vaziyatga tushib qolgan obrazning qanday javob berishga qiynalib, oxiri “Ne ham derdim, hazil qilaman, shoir hali izlanishda, deb” ya‘ni “Hech narsa demasligini, hazil qilishini, shoir u nozaninni hali uchratmaganini, uni hali ham izlayotganligini” bayon etgan.

O‘n sakkizga kirmagan kim bor,

Bog‘ingdan gul termagan kim bor.

Sen haqingda yozib to‘rt satr,

Sirdoshiga asta ko‘rsatib,

Qo‘shni qizga bermagan kim bor.

Ritorik so‘roq gaplar badiiy asarlarda, emotsional – ta‘sirchan nutqda turli his-hayajon, tuyg‘ularni ifodalash uchun stilistik vosita sifatida qo‘llanadi. Bunday gaplarda ko‘pincha so‘roq bildiruvchi so‘zlar qatnashadi. Biroq bunday so‘roq so‘zlar, so‘roq ma‘nosiga ega bo‘lmay, afsuslanish, tasdiq ma‘nolarini ifodalaydi. Yuqoridagi she‘rda ijodkor “sevgining kurtak otgan ilk pallasi o‘n sakkiz yoshda ekanligi va hamma shu yoshga kirganligi, muhabbat bog‘idan hamma gul terganligi, sevgi haqida hamma qalam olganligi, shu yozgan she‘rini sirdoshiga ko‘rsatganligini va shu she‘rni o‘z sevganiga berganligini ifodalagan.

Dunyo ekan...

Ishq degan savdo

Bormi faqat mening boshimda?!

Kimni etmas bu ko‘ngil shaydo,

Kim she‘r yozmas mening yoshimda?!

Ijodkor “dunyo ekan... ishq degan savdo faqat mening boshimdami?” degan savolni berib, unga o‘ziga xos badiiy yondashib, ritorik so‘roq orqali javobini ham badiiyat bilan ifoda etganligini kuzatishimiz mumkin “Hammaning ko‘nglini bu ishq shaydo etar, hamma lirik qahramon yoshida she‘r yozishini” takidlaydi.

Etaklab bahor,

Qancha yozsang oz, deb tursa,

Yoz deb tursa May,

Bo‘lurmi yozmay?!

Bu she‘rdagi oxirgi ikki misradagi “Yoz deb tursa May, Bo‘lurmi yozmay” “yozmay bo‘ladimi” – “yozadi” so‘zining ma‘nosi yanada kuchaytirilib emotsional ekspressivlikni ta‘minlagan.

**Xulosa.** Badiiy matn boshqa uslubdagi matnlardan estetik, (emotsional ekspressivlik) vazifa bajarish xususiyatiga ko'ra farqlanadi. Boshqa uslubdagi matnlar estetik vazifa bajarishi ham, bajarmasligi ham mumkin. Lekin badiiy matn o'zida estetiklikning muntazamligi va muqarrarligi bilan boshqa uslubdagi matnlardan keskin badiiyati bilan ajralib turadi. Bu estetik vositalar sirasiga ritorik so'roq gaplar ham kiradi. Badiiy matnning turli ko'rinishlarida qo'llanilgan ritorik so'roq konstruksiyasi orqali lingvopoetik tahlil qilish o'zbek badiiy adabiyotidagi mazmun-mohiyatni va ifoda imkoniyatlarini atroflicha o'rganilishiga katta hissa qo'shadi. Biz ko'rib o'tgan ritorik-so'roq gaplar ham she'rlar mazmunining ana shunday ta'sirchanligini oshirishga xizmat qilgan. Shoirning deyarli barcha she'ri o'zgacha xususiyatga egadir. Uning elga mashhurligi, o'lmasligi, badiiy jihatdan yetukligining siri ham shundadir.

### ADABIYOTLAR:

1. Қодиров П. Бадий тил муаммолари: Инқилоб ва адабиёт / Мақолалар тўплами. – Т.: 1977. – Б. 144.
2. Ёўлдошев М. Бадий матн лингвопоэтикаси. – Т.: Фан. 2008. – Б. 137.
3. Ёўлдошев М. Бадий матн ва унинг лингвопоэтик таҳлили асослари. – Т.: Фан, 2007. – Б. 7.
4. Эркин Воҳидов. Сайланма. Биринчи жилд. Ишқ савдоси – Т.: Шарқ, 2000.
5. Абдуллаев А. Ўзбек тилида экспрессивлик ифодаланишнинг синтактик усули. – Т.: Фан, 1987.
6. Абдуллаев А. Ўзбек тилида экспрессивликнинг ифодаланиши. – Тошкент: Фан, 1983. – Б. 86.
7. Халназарова М. Сўроқ гапларда шакл ва мазмун номувофиқлиги: Филол. фан. номз. дисс... – Тошкент, 1999. – Б. 150.
8. Фуломов А. Ф. Содда гап ҳозирги замон ўзбек тили курсидан материаллар. – Тошкент: Фан, 1955. – Б. 18.
9. Абдурахмонов Ф., Сулаймонов А., Холиёров Х., Омонтурдиев Ж. Ҳозирги ўзбек адабий тили синтаксис. – Тошкент: Ўқитувчи, 1979. – Б. 31
10. Фуломов А. Ф. Содда гап ҳозирги замон ўзбек тили курсидан материаллари. Тошкент, 1955. – Б. 14.
11. Muxidillayev, F. (2022). Lingvopoetikaning o'rganilishiga doir qarashlar. *Academic research in educational sciences*, 3(7), 315-320
12. Шарипов Ф. Attitude to the plural affix in Uzbek language // *Buxoro davlat universiteti Ilmiy axboroti*. – Тошкент, 2021. – № 1. – Б. 50-65.

**АСҚАР МАҲКАМ ШЕЪРИЯТИДА МАВЗУ РАНГ-БАРАНГЛИГИ**

*Qudratova Muborak Shuhratovna,  
Buxoro davlat universiteti O`zbek  
tili va adabiyoti kafedراسi ilmiy izlanuvchisi  
[muborqudratova@gmail.com](mailto:muborqudratova@gmail.com)*

**Annotatsiya:** *Асқар Маҳкам серқирра ижод соҳиби. Унинг шеърлятида Ватан, эрк, юрт мустақиллиги, ишқ, согин, муҳаббат каби қатор мавзулар етакчилик қилади. Мақолада шоирнинг бадиий тафаккури ва истеъдоди маҳсули бўлган шеърларининг мавзулар кўлами ҳақида фикр юритилади. Таҳлил жараёни шоирнинг сўз қўўлаш маҳоратига доир мулаҳазалар ўртага таишланади.*

**Таянч сўзлар:** *ғоя, маҳорат, ватан ва юрт мустақиллиги, тарих, ҳаёт ва ўлим бағишлол.*

**РАЗНООБРАЗИЕ ТЕМ В ПОЭЗИИ АСКАРА МАХКАМА**

**Аннотация:** *Асқар Маҳкам – многогранный автор. В его поэзии преобладает ряд тем, таких как Родина, мужественность, независимость страны, любовь, тоска и любовь. В статье рассматривается круг тем стихотворений поэта, являющихся продуктом его художественного мышления и таланта. В процессе анализа выявляются комментарии к словесному мастерству поэта.*

**Ключевые слова:** *идея, мастерство, независимость Родины и страны, история, самоотверженность.*

**VARIETY OF TOPICS IN ASKAR MAHKAM'S POETRY**

**Annotation:** *Askar Mahkam is a master of creativity. A number of themes predominate in his poetry, such as the homeland, masculinity, the independence of the country, love, longing. The article discusses the range of topics of the poet's poems, which are the product of his artistic thinking and talent. In the process of analysis, comments on the verbal skill of the poet are revealed.*

**Key words:** *idea, skill, homeland and country independence, history, life and death dedication.*

**Кириш.** Асқар Маҳкам ўзбек шеърлятига ўзига хос овоз билан кириб келди. Унинг шеърлярида ҳаётнинг моҳияти, тириклик фалсафаси, умрнинг маъноси сержило, куюқ ранг ва оҳангларда ифодаланган.

Асқар Маҳкамнинг шеърлярида шоир дунёқарашада пишиб етилган муҳим ғоя маҳорат билан сингдирилган. У бутун халққа тегишли муаммоларни: хурфикрлилик, озодлик ғояларини, тасаввуф адабиётига хос руҳий покланиш, маънавий юксалиш, оламни идрок этиш жараёнларини бир шеър бағрига сингдира олган истеъдодга эга.

Асқар Маҳкамнинг шеърляри бир қарашда руҳ ва тафаккур озодлигига ташна одамнинг кўшиғига, ўзини излаётган банданинг муножотига, ўзини ўзи сўроқ қилаётган муросасиз донишмандга, ҳақ йўлида барча қийинчилик ва мушкулотларни назар-писанд қилмайдиган матонатли, ўз сўзида собит курашчига ўхшаб кетади. Аслида ҳар қандай яхши асар китобхонга ўзига тегишли, юрагига доир ниманидир эслатади, ўкувчи ўзига тааллуқли ҳислар, кўнглида кечган туйғулар тасдиғини топган асарларни маънавий-руҳий эҳтиёж ўлароқ қабул қилади.

**Адабиётлар таҳлили ва методлар.** Асқар Маҳкам шеърлятида мавзу ранг-баранглиги шоир ва халқ дардининг муштараклик, уйғунлик, бирлик ҳосил қилинганлиги натижаси бўлиб, унда одамзотнинг мураккаб ва сирли хилқат эканлиги, инсониятнинг зиддиятларга тўла қиёфаси турли кўринишларда тасвирланади. Асқар Маҳкам шеърларини мавзусига кўра ранг-баранг. Унинг шеърларида Ватан ва юрт мустақиллиги, тарих ва тарихий шахслар, адабиёт ва илоҳиёт, ўлим ва жудолик, аёл ва табиат каби қатор мавзулар етакчилик қилади.

Бир нечта шеър мавзуий нуқтаи назардан бир гуруҳга мансуб бўлса-да, уларда кўтарилган муаммо, фикр, кечинмалар турфа ранглидир. Асқар Маҳкамнинг ҳар бир шеъри китобхон руҳий оламига ич-ичидан кириб боради. Муаллифи сўзни эътиқод, адабиётни ибодат деб қабул қилган шеърлар ўқувчини беихтиёр ўзига ром қилиб олади. Китобхон шеър руҳи билан бирга яшай бошлайди, бу шеърлар ўқувчининг онг остида ўзининг иккинчи ҳаётини бошлайди. Чунки уларда ҳаётнинг моҳияти, тириклик фалсафаси, умрнинг маъноси тифиз, сержило, тезкор, ниҳоятда қуноқ ранг ва оҳангларда ифодаланган.

**Натижалар ва муҳокама.** Асқар Маҳкам Ватан ва юрт мустақиллигини ўзига хос пафос билан куйлади. Шоир нима ҳақида, қайси мавзуда сўзламасин гап Ватанга бориб тақалади. Асқар Маҳкам шеърлятининг тиргаклари, таянч нуқталаридан бири Ватан, Халқ ва Эрк.

“Кулфат итлари сур тортган кечада  
деворларни егач оч қумурсқалар.  
Бир сағир Ватанни тутиб елкада  
қаён кетяпсан Асқар...”

*Кулфат итлари* – ваҳший, конхўр мустамлакачилар;  
*сур тортган кеча*- эрк, эътиқод оёқости бўлган истибодод даври;

*деворларни егач оч қумурсқалар* – юртнинг бойликларини ташиб кетиш билан нафси қонмаган, ҳатто унинг ғурури баланд ўғлонларини, покдомон қизларини қулга айлантирган, бошпанасини ҳам вйрон қилган истилочилар. Шу ўринда девор ор-номус, эрк рамзи эканлигини ҳам унутмаслик керак.

*Бир сағир Ватан* – Алпомишлари бадном қилинган, Файзулла Хўжаев, Фитрат, Қодирий, Чўлпонлари отилган, ўзининг эркпарвар фарзандаларидан жудо бўлиб етим қолган юрт.

*қаён кетяпсан, Асқар...* – Шоир ўзини сўроққа тутди? Ўзини маломат қилишига сабаб, у ўзини мана шунча жаҳолат, ҳақсизликларни кўра била туриб жим турганликда айблайди. Шунинг учун ўзига “Ҳали сен одамман дедингми ўзни бош ҳам кўтардингми издиҳом аро? Сен Аллоҳ саси деб англаган сўзни еди шуаро...”, дейиш орқали, ижтимоий-сиёсий тузумга айб кўяди.

“Қара девонларнинг илвирик жилди  
Қорилган туфроққа сен-да қорилдинг...  
«Эрк» дединг, бўғзингни қиличлар тилди  
ва сўзлар дорига осилдинг...”

Қатағон даврида нафақат миллатнинг довьорак ўғлонлари, ақли доно оталари, закий қизлари бадном қилинган, ҳатто маънавий меросимиз бўлган нодир китоблар сувга оқизилган, тупроққа ёки қудуқларга кўмилган, оловга ташланган. Китобларни йиғлаб туриб, жаноза ўқиб кўмилгани ҳам аччиқ тарихий ҳақиқат. Илм-маърифатдан ажратиб кўйилган халқ жоҳилликка юз тутиши, ўзлигини унутиши муқаррар. Тотатилитар тузум, шўро сиёсатининг асл мақсади мустабид халқларнинг зиёлиларини оммавий қирғин қилиши, уларни арзон ишчи кучи, тирик қулларга айлантиришида аниқ намоён бўлади. Исломиий китоблар билан бир қаторда, “Ўткан кунлар”дек асл китобларнинг таъқиб қилинишидан кўзланган мақсад-муддао ҳам шунда эди.

“Яна қумурсқалар деворни ковлар  
яна чиққан жондек ёнар лолалар...  
Қайда тобуткашлар, қайда гўрковлар

Эркнинг тобутида ётар болалар...[2,361].

Жонли картинада хароб бўлган миллат, вайронага айланган юрт, қирғин қилинган хур фикрли, худди Германияга ўқишга борганлиги учун ватан хоини, халқ душмани саналган ва катагон қилинган ўғил-қизлар каби минглаб бегуноҳ истеъдодли ёшлар акс этган.

“Тупроқ кулбаларда чирлаб, чинқираб  
туғиларми яна номусли эрлар?..

Бағримиз ҳувиллаб қолганда куздек

юракни еганда қайғу, қутқулар...

Туғиларми сувлар юзида муздек

сочларин бешикка сочган сулувлар?...

Сахрода адашган карвон мисоли

дуч келгач кум тўла қақраган чоҳга,

Ватаннинг яна бир ҳабаш Билоли

чақирарми бизни ибодатгоҳга?

Охират шарпаси ёвуқ келганда

топиларми гўрдан қўпадиганлар?...

Дунёга келарми «Ватан» деганда

юраги ёрилиб ўладиганлар?...”

“Ибодат” шеъри орқали шоир шўро тузуми халқ бошига келтирган кулфатни тарихий ҳақиқатларга мос поэтик талқинини маҳорат билан ифодалай олган. Шеърни тутиб турган тиргақлар унинг таянчи, уларда айтилмоқчи бўлган фикр қинидан суғуриб олинган қиличдек ярақлаб кўринади ва шеърнинг пафоси шу бирикмаларда намоён бўлади:

*Тупроқ кулбалар* – меҳнаткаш, ору номусини баланд тутган халқ тимсоли;

*ҳувиллаб қолганда куз*– озодлигини бой берган, эркидан ажраган юрт;

*сочларин бешикка сочган сулувлар* – қадриятлар, анъаналар, ҳаётнинг давомийлигига қарши қаратилган ҳаракат, эртанинг аччиқ соғинчи;

*Сахрода адашган карвон*– бўлиниб, пароканда бўлиб ётган юрт, мустабид тузум остида яшашга имкон яратиб берган хонлиқлар ва амирлик.

“*Туғиларми сувлар юзида муздек*

*сочларин бешикка сочган сулувлар...*”

Бешик устида сочларини ёйиб фарзандига алла айтаётган она – дунёдаги энг гўзал аёл, дейиш мумкин ва шундай дейиш ҳақиқатга мувофиқ. “*Сувлар юзида муздек*” бирикмаси ноёб топилма. Муздек тиниқ, шаффоф юз. Ҳозиргача онанинг юзи музга ўхшатилмаган. Музнинг ортида ҳаёт– тириклик бор. Нега айнан муз, совуқ?! Чунки халқ кул, эрксиз, онанинг юзидаги совуқлик ана шундан. Кейинги қисқа сатрларда шеър ўзининг баланд пардасига кўтарилади:

“*Дунёга келарми «Ватан» деганда*

*юраги ёрилиб ўладиганлар*”[1,154].

Эрк, озодлик соғинчи, миллатпарварлик руҳи қон-қонига сингиб кетган шоир ёза олиши мумкин бўлган шеър. Сўфийликда жазба ҳолида ҳақ ошиқлари Аллоҳ– Ёр ҳақида сўз айтилганда ҳаяжоннинг зўридан жонлари узилган. Илоҳий завқ ва ишқнинг қудрати шунда намоён бўлади.

Шунингдек, шоирнинг “Ватаннинг қайтиши”, “Хуррият”, “Озодлик”, “Насиба” “Биби эна”, “Ашқал дашқаллар”, “Ибтидоий одамнинг маломати”, “Қотиллик”, “Одам-Ватан” каби шеърлари ҳам шу мавзуда битилган.

**Тарих ва тарихий шахслар.** Асқар Маҳкам шахс ва ижодкор инсон сифатида ўзининг идеалини “Кўхна Урганч” шеъларида тарихдан излайди, келажакни тарихга-да алмаштиришга тайёр туради. У ўзи яшаётган даврдан безган, у билан муроса қилишдан чарчаган.

Кўхна урганч,

Аё сўнгалар юрти!

Қатим-қатим ҳокинг бунчалар қаттиқдир,



Бундан валиюллоҳ Нажмиддин ўтди...

Бутун бошли элдан қолди бир қабр...

Шоир кўхна Урганчга “Сўнгаклар юрти” дея мурожаат қилганда, бу ташбиҳ остида кулги ёки нафрат эмас, куюниш ва бир неча асрдик дард бор эди. Бу ўхшатиш мантиқан ўзини оқлайди. Биологик жиҳатни одамни одам шаклида ушлаб турувчи суяклардир. Илм-маърифатсиз, иймон-этиқоддан йироқ инсон ҳамма даврда ҳам кимларгадир қарам бўлади. Бош чаноклар курук, кўкрак қафасида эрка интилувчи, маърифатга, Хаққа интилувчи қуш аллақачонлар, болалик вақтларидаёқ нес-нобуд бўлган инсон ерда фақат лошларни судраб юрган сўнгакдир, аслида. Бу дунёни тарк этганда ундаги биргина исм ҳам йўқликка сингади. Ундан фақат ер остида сўнгак қолади. Бутун бошли элда сўнгаклари қатим-қатим ҳосил қилган қаттиқ ҳоқлар аро биттагина қабр қолганига аттанг қилади, бу элга ачинади.

Мен бу сўнгакларни тумордек тақиб

Қўйсам турк боласин бешиқларига.

Бул гўдак бир куни униб-улгайиб

Келармикан Урганч эшиқларига...

Шоир тарихга мурожаат қилиб, миллатнинг устунларини, ватаннинг асл эгаларини излайди ва азиз-авлиёларни яна қайтариши сўрайди. Нажмиддин Кубро каби бир валий зотнинг дунёга келишига чора излайди.

Кўмардим ит каби дунёга юриб

Урганчдек улуғвор ватан қабрини.

Ҳар сўнгак ҳар чанок қошида туриб

Истардим Жоруллоҳ Замахшарийни...[2,437].

Асқар Маҳкам агар имкони бўлса “Урганчдек улуғвор ватан қабри”дан, “сўнгаклар юрти” кўхна Урганчдан воз кечиб, уни биргина Жоруллоҳ Замахшарийга алмаштиришга тайёрдир. Шоирнинг бошқа тарихий мавзудаги, жумладан, “Бухорода бир кун бўлганим”, “Бухорода”, “Термиз авлиёлари” каби шеърлари ҳам шу руҳда ёзилган бўлса, “Очиқ гўрлар” шеърида 30-йиллардаги хуфёна қирғин, шафқатсиз қулоқлаштириш сиёсати, ваҳм ва кўрқинчлар соясидаги қулоқ бўлган бечора халқнинг тасвири чизилади. Юракни ўртайдиган “Қулоқ бўлди бутун-бутун кишлоқ овуллар...”, “Қулоқ бўлди гоҳ саводли, гоҳ саводсиз...”, “Қулоқ бўлди пайғамбарлар, жинлар, малаклар...”, “Қулоқ бўлди ўз халқини халқим деганлар, ўз тилини тил, динини диним деганлар...”, “Қулоқ бўлди сал ортиқроқ нафас олганлар, сал баландроқ йўталганлар ва йиғлаганлар...”, “Қулоқ бўлди урфу одат, расму маросим...”, “Қулоқ бўлди...” [1,121]. каби сатрларда миллатнинг аянчли ўтмишидаги тасвирлар қуйюклашиб боради. Шоирнинг “Мен битолмаган шеър”, “Нух тўфони ёхуд...”, “Ҳисор бегининг сўнги туни”, “Афросиёб”, “Шайх Атторнинг боши”, “Азим Марқа ҳақида кўшиқ”, “Хўжанд сори”, “Кўхна Урганч”, “Бухорода бир кун бўлганим”, “Бухорода (Мавлоно Садриддин Салимга)”, каби шеърларида ҳам миллатни, халқни хўрлаган, тили, дини, маданияти, тарихи, урф-одати, эрк ва этиқодини оёқ ости қилган “вахший”ларни нафрат ва ғазаб билан эслайди, аёвсиз қоралайди. Шу билан бирга миллатнинг асл фарзандларини соғинади, такрор-такрор тилга олади.

**Табиат мавзусидаги шеърлар** Асқар Маҳкам ижодининг салмоқли қисмини ташкил қилади. “Манзара”, “Куз олди”, “Хайр, кузак!”, “Бу ёмғирли ҳазин кечада”, “Менинг дарёларим”, “Тун шеъри”, “Куз”, “Чиқиб олдим чуқур бир тундан”, “Номозшом ўйлари”, “Мен сени орзиқиб кутдим хазонрез” шеърларида табиатнинг сизу биз илғамаган гўзалликлари, ғайритабиийликлари намоён бўлади. Бу шеърларнинг кўпчилигида табиат жонланади, шоир руҳонияти ва кечинмаларидан сўзлайди.

Кузак кечди – кута-кутгунча

Бағри – қуюк, кўзлари – сўқир.

Оқ аёзлар яқо йиртганча

Хазонларга жаноза ўқир.

Куз фаслида дарахтларнинг япроқлари узилиб, хазонга айланиш ҳолати ва киш фаслида оппоқ қорлар остида кўмилиб кетадиган, биз илғамаган хазонларни *кўзлари сўқир кузак, яқо йиртиб*

хазонларга жаноза ўқиётган оқ аёзлар каби жонлантириш санъати асосида тасвирлашдан асл мақсад бу ҳодисани инсон умрига қиёс этишдир.

Фақир дарахт, бунча мискинсан?

Сени кўмиб ташласа-да қор.

Сўйла, одаммисан? Сен – кимсан?

Боргил ахир дарахтларга бор!...[2,1216].

Лирик қахрамон дарахтга қарата сўзлаётгандай туюлса-да, аслида дарахт мисолида ўзи билан юзлашади. Инсони дарахтга, дарахтни инсонга менгзаш азалдан мавжуд. Дарахтга нисбатан, умуман жонсиз нарсаларга нисбатан *фақир*, *мискин* сифатлашларини қўллаш ноўрин эканлигини яхши билган шоир айнан шу сифатлашлар орқали ўзига, рухий ҳолатига, туйғуларига ишора қилади. “Сўйла, одаммисан? Сен – кимсан? Боргил ахир дарахтларга бор!...” дея руҳан, қалбан ёлғизлигидан изтироб чекаётган муаллиф ўзининг ҳолатини, сийратию сувратини табиат мисолида тасвирлайди. Гарчи “Табиий кўшиқ”, “Оғир-оғир қуюлар туман”, “Чарсиллаган ёмғирли тунлар”, “Бу беруҳ боғларда сену мен танҳо”, “Умри басар чорсуларида”, “Дарбадар”, “Куз, келдингми, она?” каби шеърлари табиат мавзусида бўлса ҳам, бундаги рамзий маънога эга образ ва деталлар ортида шоирнинг ички “мен”и ва эҳтирослари яширинган бўлади. Шунинг учун ҳам муаллифнинг ижодида табиат тасвирига бағишланган шеърлар кўп учрайди.

Асқар Маҳкам қайси мавзуда қалам тебратмасин уларнинг замирида ўзини излаётган инсонни сиймоси туради. “Ижтимоийликдан узоқ, руҳият манзараларининг турфа кўринишлари аксланган шеърятни кўлами ва даражасига кўра таснифлаганда ишқий, интим, тарихий мазмундаги, илоҳий, ватан ва унинг озодлиги ҳақидаги, ўлим мавзусидаги ҳиссиётга ва туйғуга бой кўнгил битиклари етакчилик қилади”[4,78]. Бошқа мавзулар эса шулар атрофида ёки шуларга яқинлашишга интилишдек таассурот уйғотади.

**Хулоса.** Асқар Маҳкам ижодининг маънавий-маърифий аҳамияти шундаки, улар эзгулик, юксак инсоний идеалларга чорлашга ва айни пайтда қилинажак ҳар бир тажовуз, қинғирлик, ёмонлик ортида муқаррар жазо, ҳадсиз азоблар борлигидан огоҳликка йўналтирилганлигида. Бу асарлар бирваракайига Жалололдин Румий, Алишер Навоийнинг мағзи бутун ҳикматларини, Турди Фароғий ва Завкий битикларига хос исёнкорликни, Шавкат Раҳмон ва Аъзам Ўктам шеърларидаги шиддат, шижоат, жўмардликни ёдга солади.

Аслида инсон бадий тахайюли, тасаввур ва тафаккури чексиз имкониятларга қодир. Шеърят инсон руҳиятига дахлдор экан, уни чегаралаб бўлмайди. Ҳар бир шеър ижодкорнинг тасаввур ва тафаккури маҳсули бўлиб, у шоирнинг “мен”ига боғлиқ, шоирнинг эстетик идеали унинг асарларида ифода топиши табиий ҳол.

Асқар Маҳкам шеърятида мавзу ранг-баранглиги шоир ва халқ дардининг муштараклик, уйғунлик, бирлик ҳосил қилинганлиги натижаси бўлиб, унда одамзотнинг мураккаб ва сирли хилқат эканлиги, инсониятнинг зиддиятларга тўла қиёфаси турли кўринишларда тасвирланади.

### АДАБИЁТЛАР:

1. Асқар Маҳкам. *Ҳақ Nurafshon business*. Тошкент-2021. (Askar Mahkam. *Haq Nurafshon business*. Tashkent-2021). Askar Mahkam. *Haq Nurafshon business*. Tashkent-2021)

2. Раҳимжонов Н. *Мустақиллик даври ўзбек шеърятини*.// *Шеърят идрок элагиди*. Т.: Фан, 2007.(Rahimjonov N. *Uzbek poetry of the period of independence*.// *Poetry in the sieve of perception*. Т.: Science, 2007)

3. Ҳамдам У. *Янгилашиш эҳтиёжи*. – Т.: Фан, 2007.78-б.(Hamdam U. *The need for renewal*. - Т.: Science, 2007. p.78)

4. Тошбоев Олим. *Ҳақ ошиғи ёхуд чин маънода шахс бўлиб ўтган адиб*. <https://uza.uz/uz/posts/a-oshi-i-yekhud-chin-manoda-shakhs-b-lib-tgan-adib--15-08-2020>(Olim Toshboev. *A true lover or a writer who became a person in the true sense*. <https://uza.uz/uz/posts/a-oshi-i-yekhud-chin-manoda-shakhs-b-lib-tgan-adib--15-08-2020>)

### JOAN ROULING IJODIDA INGLIZ BOLALAR FENTEZI JANRI TARAQQIYOTI

*Saidova Nozima Axrorovna,*

*O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti, tayanch doktorant*

*[saidova\\_nozima@mail.ru](mailto:saidova_nozima@mail.ru),*

**Annotatsiya:** Bolalar fentezisi janri fentezi va bolalar adabiyoti qorishmasidan iborat bo'lib, o'zining bir qator janriy xususiyatlariga ega. Joan Roulingning "Garri Potter" asarida qiyoslash va funksional ta'riflash metodlaridan foydalangan holda, bolalar fentezi adabiyotining janriy xususiyatlari tahlil qilinib, asardan keltirilgan misollar yordamida izohlab berildi. Asar bosh qahramonlarining asosiy qismini bolalar tashkil etgani, asarning tarbiyaviy ahamiyatga egaligi, uning syujeti yaxshilik va yovuzlik orasidagi kurashdan iboratligi kabi xususiyatlar uni bolalar fentezi janriga tegishli ekanligining dalilidir.

**Kalit so'zlar:** bolalar fentezisi, janriy xususiyat, didaktik funktsiya, ikkilamchi olam, syujet zanjiri, folklor, obraz, motiv.

### РАЗВИТИЕ ЖАНРА АНГЛИЙСКОГО ДЕТСКОГО ФЭНТЕЗИ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ДЖОАН РОУЛИНГ

**Аннотация:** Детское фэнтези представляет собой смесь жанров фэнтези и детской литературы и имеет ряд собственных жанровых особенностей. С помощью методов сравнения и функционального описания проанализированы жанровые особенности детского фэнтези в произведении «Гарри Поттер» Джоан Роулинг и истолкованы примеры, приведённые из произведения. Тот факт, что главными героями произведения являются дети, дидактическая функция произведения, а также то, что его сюжет состоит из борьбы добра и зла, являются доказательством того, что он принадлежит к жанру детского фэнтези.

**Ключевые слова:** детское фэнтези, жанровый признак, дидактическая функция, вторичный мир, сюжетная цепочка, фольклор, образ, мотив.

### DEVELOPMENT OF THE ENGLISH CHILDREN'S FANTASY GENRE IN WORKS OF JOANNE ROWLING

**Abstract:** Children's fantasy is a mixture of fantasy and children's literature genres, and has a number of genre features of its own. Using the methods of comparison and functional description, the genre features of children's fantasy literature were analyzed in Joanne Rowling's "Harry Potter" and explained providing examples from the work. The fact that the main characters of the work are children, the educational value of the work, and the fact that its plot consists of the struggle between good and evil are proof that it belongs to the genre of children's fantasy.

**Key words:** children's fantasy, genre feature, didactic function, secondary world, plot chain, folklore, image, motive.

**Kirish.** Fentezining subjanri hisoblangan bolalar fentezisi fentezi va bolalar adabiyoti elementlarini qamrab oladi. Adabiyotshunoslikda ushbu janrga yetarlicha ta'rif berilmagan. Fentezi janr tamoyillariga ko'ra, ushbu asarlarning asosiy qahramonlari noyob qobiliyatga ega bo'lgan bolalar bo'lib, sehrlil buyumlar yordamida yovuz raqiblarni mag'lub etishga imkon beradi. Syujet ko'pincha tarbiyaviy xususiyatni o'zida aks ettiradi. Ba'zi rus adabiyotshunoslari "bolalar fentezisi" tushunchasini iloji boricha kengroq talqin qilib, XX-XXI asrlarda bolalar va o'smirlar uchun yaratilgan barcha fantastik asarlarni ushbu guruhga taaluqli deb ta'kidlashadi.

**Adabiyotlar tahlili va metodlar.** J.K.Rouling va Robert Galbreys taxalluslari bilan ijod qiluvchi Joan Rouling "Garri Potter" seriyalarining mashhur muallifi sanaladi. Ushbu kitoblar butun jahon e'tiborini qozongan, ko'plab sovrinlarga sazovor bo'lgan hamda 400 milliondan ortiq nusxada sotilgan. Ular tarixda eng ko'p sotilgan kitoblar qatoridan joy olgan hamda eng ko'p mukofotlarga sazovor filmlar uchun asos bo'lgan va J.Roulingni dunyodagi eng boy yozuvchilar ro'yxatida 1-o'rinni egallashi uchun asos bo'lib xizmat qilgan [1].

“Garri Potter” – J.K.Rouling tomonidan yozilgan yetti kitobdan iborat fentezi janridagi roman. Asar sehrgarlik va jodugarlik maktabi Hogvarts talabasi bo‘lmish sehrgar bola Garri Potter va uning do‘stlari Ron Uizli hamda Germiona Greynjer sarguzashtlarini tasvirlaydi. Bosh qahramonlarning asosiy vazifasi umrboqiy bo‘lish istagida butun sehrgarlar dunyosini o‘ziga bo‘ysundirmoqchi bo‘lgan yovuz Voldemortga qarshi chiqib, uni yo‘q qilishdan iborat.

Bolalikdanoq Rouling fantastik hikoyalar yozishni boshlagan va ularni singliga o‘qib bergan. Roulingning aytishicha, uning o‘smirlik yillari baxtsiz o‘tgan. Buning asosiy sababi–onasining kasallikka chalinishi va otasi bilan munosabatlarining buzilishi. Roulingning keyinchalik xabar qilishicha, “Garri Potter” dagi bosh obrazlardan biri Germiona Grenjerni yaratishda o‘zining 11 yoshligini asos qilib olgan. 1990-yilda u Manchesterdan Londonga sayohat qilayotganida poyezd 4 soatga kechiktirilgan payt sehrgarlik maktabiga qatnovchi yosh bola hikoyasi miyasida to‘liq shakllanadi. Dekabr oyida skleroz kasalligidan o‘n yillik azoblanishlardan so‘ng Roulingning onasi vafot etadi. O‘sha paytda Rouling “Garri Potter” asarini yozishni boshlagan edi, lekin bu haqida onasiga aytmagandi. Onasining o‘limi unga qattiq ta‘sir etadi va birinchi kitobda u Garrining yo‘qotishlarini to‘liq tasvirlaydi, chunki bunday yo‘qotishlar nimaligini u allaqachon o‘zi his etgan edi.

Universitetni tugatganidan 7-yil o‘tib Rouling omadsizlik girdobiga tushib qolganini his etadi. Oilasi vayron bo‘lgan, tayinli ishi yo‘q edi, buning ustiga yosh bolali ham edi. Lekin keyinchalik eslashiga ko‘ra, aynan mana shu omadsizliklari butun diqqatini kitob yozishga qaratishiga sabab bo‘ladi. Bu vaqtda Rouling chuqur dipressiyaga tushgan edi va hatto suiqasd haqidagi o‘ylar ham xayolining bir chetidan o‘ta boshlagan edi. Uning ushbu kasallikka chalinishi asarda inson qalbini kemiruvchi Dementorlarni taqdim etish g‘oyasiga sabab bo‘lgan.

1995-yilda Rouling “Garri Potter va afsonaviy tosh” qismining qo‘lyozma nusxasini yozib bitiradi. Kitobni 12 ta bosmaxona o‘qib ko‘rishga rozi bo‘ladi, lekin ularning hech biri bosib chiqarmaydi. Bir yildan keyin Londondagi Bloomsbury bosmaxonasi noshiri Berri Kanningem kitobni chop etishga rozi bo‘ladi va hatto avans sifatida £1500 ham to‘laydi. U kitobni chop etishga rozi bo‘lgan bo‘lsa-da, asar shuhrat qozonishiga ishonmasligini va Rouling o‘ziga boshqa ish qidirib ko‘rishi kerakligini aytadi.

1997-yil iyun oyida “Garri Potter va afsonaviy tosh” 1000 nusxada bosib chiqariladi, shundan 500 nusxasi kutubxonalarga tarqatiladi. Besh oy o‘tgach, kitob birinchi mukofot “Nestle Smarties Book Prize”ni qo‘lga kiritadi, fevral oyida esa “British Book Award”, keyinroq “Children’s Book Award” kabi kitob taqdimotlarida “Yil kitobi” nominasiyasi bo‘yicha mukofotlanadi. 1998-yilda o‘tkazilgan auksionda Scholastic Inc. nashriyoti 105.000 dollar pul tikib, kitobni AQSHda nashr etish huquqini qo‘lga kiritadi. Birinchi kitobda muallifning o‘z ismi Joanna Rouling to‘liq yozilgan edi. Ammo o‘g‘il bolalarning ayol yozuvchilar tomonidan yozilgan kitoblarni o‘qishni xushlamasliklarini hisobga olib, noshirlar adibaga ismi o‘rniga ikkita inisialdan foydalanishni maslahat berishdi. Shuning uchun Rouling keyingi kitoblarini J.K.Rouling taxallusi ostida nashr ettirdi.

**Natijalar va muhokama.** Tadqiqotlarimizda tilga olingan bolalar fentezisiga tegishli janriy xususiyatlarni Garri Potter asarlarida tahlil qilib, ochib beramiz. Dastlabki xususiyat shuki, bolalar o‘qiyotgan asarlaridagi qahramonlar ham o‘zlarining yoshida bo‘lishini istaydilar, ular yoshi kattalar haqida o‘qishni, ularning yo‘l boshlashini xohlamaydilar. Shaxslantirilgan hayvonlar va o‘yinchoqlar ham bolalar orasida mashhurligini Garri Potter seriyalarida guvohi bo‘lamiz [2]. Asarning bosh qahramonlari Hogvarts deb atalgan sehr-jodu maktabining o‘quvchilari. Kitobning “Garri Potter va afsonaviy tosh” deb atalgan qismida bosh qahramonlar 11 yoshli bolalar bo‘lib, keyingi qismlar davomida ularning yoshi ulg‘ayib boradi. Ushbu xususiyat tarbiya romaniga taaluqli bo‘lib, bunda asar davomida shaxs ham jismonan, ham aqlan rivojlanadi, ulg‘ayadi. Biz Garri Potter maktabga ilk marta borganida yosh bola bo‘lganini “...*then tomorrow, Tuesday, was Harry’s eleventh birthday.*”[4,55] ( “Модомики бугун душанба экан, демек эртага сешанба. Сешанба куни эса Гарри 11 ёшга тўлади.”[6,68] ), keyingi qismlarda esa turli sarguzashtlar, kvestlar uning ma‘nan va ruhan o‘shishiga turtki bo‘lganini ko‘rishimiz mumkin. Asarning 7-kitobi bo‘lmish “Garri Potter va ajal tuhfalari”da esa Garri uylangan va farzandli bo‘lgan sahnaga ko‘zimiz tushadi.

Tarbiya romanlari va fentezini uyg‘unlashtiruvchi yana bir xususiyat bu ularda ustoz-shogird an‘analarining mavjudligidir.[3] Garri Potter romanlaridagi voqealar maktab hududida sodir bo‘lar ekan, ularda o‘quvchilar va o‘qituvchilar orasidagi munosabat, muloqot o‘z aksini topadi. Asar qahramonlari Germiona, Ron va Garrilar yoqtirmaydigan professor Sneyp bilan tortishuvlari, -“*Tut, tut – fame clearly isn’t everything.*” [4,137 ] maktab direktori, oqil professor Dambldorning o‘quvchilarga beradigan pand-nasihatlari shular jumlasidandir. “*There are all kinds of courage,*” said Dumbledore, smiling. “*It takes a great deal of bravery to stand up to our enemies, but just as much to stand up to our friends. I therefore*

award ten points to Mr. Neville Longbottom.”[4] (“Мардлик ва жасоратнинг шакли кўп, жаноблар, - деди Дамблдор кулиб, - шубҳа йўқки, душманга қарши курашга кўтарилмиш учун киши ниҳоятда ботир бўлиши даркор. Бироқ ўз дўстларига қарши чиқиши учун ҳам кишига анчагина куч ва ишжонат керак бўлади. Шундай экан, мен мистер Невил Лонгботтомни ўн балл билан тақдирлайман” [6,162].

Ustoz-shogird anʼanasi bilan chambarchas bogʻliq bir xususiyat borki, u ham boʻlsa bolalar asarlarining didaktik yaʼni tarbiyaviy ahamiyati. Bunda yoshi katta qahramonlarning bolalarga bergan oʻgʻitlari, yoki asar oxirida muallif tomonidan beriladigan xulosalar, hech boʻlmaganda bola asar oʻqish davomida boʻlgan voqealardan oʻzi uchun chiqarib oladigan qandaydir bir tarbiyaviy jihat boʻladi.

Bolalar kitoblarining tili bolalarning ogʻzaki soʻzlashuvda ishlatadigan soʻzlariga asoslanadi va gaplar oddiy qurilishga ega boʻladi. “I never expected this,” he said, in a low, worried voice. “I had no idea, when Dumbledore told me there might be trouble getting’ hold of yeh, how much yeh didn’t know. Ah, Harry, I don’t know, if I’m the right person ter tell yeh-but someone’s gotta-yeh can’t go off ter Hogwarts not knowin’.”[5,306] (“Бунақа бўлишини кутмаган эдим,- деди у паст овозда, нима қилишни билмай, боши қотиб. -Дамблдор огоҳлантирган эди-я мени...сен билан мулоқот...бироз қийин кечишини. Эҳ, Гарри, Гарри...нима қилишни билмай қолдим.Сенга бор гапни айтиб бериб, яхши иш қилган бўламанми, ёмонлик қиламанми, бошим қотди. Ахир “Хогвартс”га дунё беҳабар одамга ўхшаб бормайсан-у, ҳар қалай.” [7,362]) “Garri Potter va afsonaviy tosh”dan olingan ushbu parchada Hagridning nutqida ogʻzaki soʻzlashuvda qoʻllaniladigan soʻzlar va iboralarning guvohi boʻlishimiz mumkin. Gaplarning tarkibidagi soʻzlar ham sodda, bola tushunishini qiyinlashtirmaydi.

Kattalar uchun yozilgan asarlarda siyosiy, iqtisodiy yoki boshqa shu kabi muammolar yoritilsa, bolalar asarlarida ilk muhabbat, oʻsmirlik muammolari, ota-ona bilan munosabatlar kabi bolalarning yoshiga va dunyoqarashiga xos mavzular oʻz aksini topadi. “Garri Potter” seriyalarining bosh qahramonlari bolalar ekan, syujet voqealari ular atrofida sodir boʻladi. Kitobning birinchi qismida bolalarning doʻstlashib olishi, qiyin vaziyatlarda bir-biriga yordam berishi va qoʻllab quvvatlashi tasvirlanadi. “Hermione hung her head. Harry was speechless. Hermione was the last person to do anything against the rules, and here she was, pretending she had, to get them out of trouble. It was as if Snape had started handing out sweets.”[4,178] (“Гермиона бошини ҳам қилди. Мактабда жорий этилган қоидаларни ҳеч қачон бузмаган Гермиона, болаларни қутқариши учун ҳамма айбни бўйнига олиб, қоида бузганига иқрор бўлиб турса-я.)[6,209] Ushbu parchada Germionaning oʻz doʻstlarini ortiqcha muammordan qutqarish uchun shaxsiyatiga qarshi xatti-harakatlar qiladi.

Bolalar auditoriyasi uchun moʻljallab yozilgan asarlarning syujet qurilmasi boshqa asarlarnikidan zoʻravonlik, agressiya kabi sahnalarning mavjud emasligi, aksincha sarguzashtlar, harakatlar koʻpligi bilan farqlanadi. Garri Potter seriyalarining barcha qismlarida protagonistlar oldiga turli xil kvestlar qoʻyilib, asar davomida qahramonlar ushbu maqsadga erishish yoʻlida turli sarguzashtlarni boshdan kechiradilar. Masalan, asarning birinchi qismi sanalmish “Garri Potter va afsonaviy tosh” da maxfiy xonada yashiringan toshni olish uchun ular uch boshli itning yonidan oʻtib, sehrli shaxmat oʻyinini oʻynaydilar. “As the door creaked, low, rumbling growls met their ears. All three of the dog’s noses sniffed madly in their direction, even though it couldn’t see them.” “We’ve had Sprout’s, that was the Devil’s Snare; Flitwick must’ve put charms on the keys; McGonagall transfigured the chessmen to make them alive; that leaves Quirrell’s spell, and Snape’s . . .”[4,115] (Кутилмаганда хонанинг орқа деворидан кам деганда йиғирматача арвоҳ кетма-кет чиқиб келса бўладими. Гарри қолган болаларга ўхшаб даҳшатга тушганидан нафаси бўғилиб, овози чиқмай қолди.” [6,136] )

Fentezi asarlarining bir qator unsurlari mavjudki, ular gotik romandan koʻchirib olingan. Masalan, sirlilik, kulminasion voqealarning qorongʻu, kimsasiz makonda sodir boʻlishi, suyak, ruh kabi qoʻrqinchli buyumlar. Garri Potter asarlarida ushbu elementlarning barchasi oʻz aksini topib, asar qurilmasini oʻquvchi uchun yanada jozibador va qiziqarli boʻlishiga xizmat qilgan. “About twenty ghosts had just streamed through the back wall. Pearly-white and slightly transparent, they glided across the room talking to one another and hardly glancing at the first years. They seemed to be arguing. The forest was black and silent... They walked in silence, their eyes on the ground. Every now and then a ray of moonlight through the branches above lit a spot of silver-blue blood on the fallen leaves” [4,251].

Bolalar fentezi asarlarida xuddi ertaklarda boʻlgani kabi har doim yaxshilik va yovuzlik oʻrtasida kurash boradi. “Garri Potter va afsonaviy tosh”da Garri professor Kvirrel qiyofasiga kirib olgan Voldemortbilan yakkama-yakka uchrashib, urushadi va gʻalaba qozonadi. Harry jumped to his feet, caught Quirrell by the arm, and hung on as tight as he could. Quirrell screamed and tried to throw Harry off - the pain in Harry’s head was building - he couldn’t see -he could only hear Quirrell’s terrible shrieks and Voldemort’s yells of, “KILL HIM! KILL HIM!” [4,295] “Garri Potter va ajal tuhfalari” sanalmish yettinchi

kitobda esa Garri va uning tarafdorlari Voldemortning armiyasiga qarshi chiqadi. Asar oxirida ko'plab qurbonlar bo'lishiga qaramay, yaxshilik g'alaba qozonadi va yovuz Voldemorto'ldiriladi.

**Xulosa.** Shunday qilib, "Garri Potter" seriyalari muallifi J.K.Roulingga ulkan shon-shuhrat olib kelgan 7 qismdan iborat asar sanaladi. U aynan bolalar auditoriyasi uchun yozilgani sababli bolalar fentezi janriga oid xususiyatlarni o'zida aks ettiradi. Asarning bosh qahramonlari – Hogvarts maktabining o'quvchilari Garri, Ron, Germiona hamda ularning ko'plab do'stlari va dushmanlari ushbu kitobni o'qiydigan bolalarning o'zlari bilan teng yoshda. Navbatdagi xususiyatlar – ustoz va shogird an'anasi hamda didaktik funktsiya Hogvarts o'quvchilarining o'qituvchilar hamda maktab direktori oqil va odil Albus Dambldor bilan munosabatlarida hamda uning bolalarga beradigan pand-nasihatlarida o'z aksini topadi. Boshqa bolalar asarlari kabi Garri Potter haqidagi asar seriyalarining ham tili sodda, oddiy bo'lib, qurilish jihatidan murakkab bo'lmagan gaplar va bolalar so'zlashuvda ko'p ishlatadigan so'zlardan unumli foydalanilgan. Ushbu kitob bolalar uchun yozilgan ekan, unda bolalar yoshiga va psixologiyasiga mos mavzular – do'stlar va oila a'zolari bilan munosabatlar, birinchi muhabbat, o'smirlik muammolari turli dialoglar va syujet voqealari orqali tasvirlab berilgan. Sarguzasht romanlaridan bolalar fentezi kitoblariga ko'chgan bir xususiyat – bunday asarlarning bosh qahramonlari turli sarguzashtlar va kvestlarga duch kelishadi. Garri va uning do'stlari ham yovuz sehrgar Voldemortga qarshi kurashlari davomida ko'plab maxluqlarga qarshi kurashishadi va bir-biridan qiyin vazifalarni bajarishadi.

### ADABIYOTLAR:

1. Johnstone A. *The hype surrounding the fourth Harry Potter book belies the fact that Joanne Rowling had some of her blackest moments writing it – and that the pressure was self-imposed a kind of magic.* – *The Herald*. July 8, 2000.
2. Saidova N.A., 2021. "Garri potter" asarida fantastik obrazlar tahlili. *Academic research in educational sciences*, 2(2), pp.686-693.
3. Xayrulloeva N. (2022). *Америка адабиётида эко-фикшн жанри: илдиз, моҳият ва белгилари: америка адабиётида эко-фикшн жанри: илдиз, моҳият ва белгилари. Центр научных публикаций (buxdu.uz)*, 24(24).
4. Rowling J.K. *Harry Potter and The Sorcerer's Stone.*–New York: Arthur A. Levine books, 1998.– 327p.
5. Rowling J.K. *Harry Potter and the Chamber of Secrets.* – London: Bloomsbury Publishing PLC, 2014. – 384 p.
6. Rouling J.K. *Garri Potter va afsonaviy tosh. Dolimov Sh. tarjimasi.* – Toshkent: Adabiyot uchqunlari, 2018. –366 b.
7. Rouling J.K. *Garri Potter va maxfiy xona. Dolimov Sh. tarjimasi.* – Toshkent: Adabiyot uchqunlari, 2018. –398 b.

**AJDAHO KULTINING GENEZISI VA UNING “GILGAMISH” EPOSIDA TUTGAN O‘RNI**

*Shamsiddinova Sitora Badriddinovna,  
Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti tayanch doktoranti  
yildizjim18@gmail.com*

**Annotatsiya:** Afsonalarda va qadim eposlarda keng tarqalgan mavzu (Shumer, Bobil, Xitoy va Hind eposlarida, qadimgi yunon miflari, turkiy xalqlarga oid xalq og‘zaki ijodi namunalari, adabiy asarlarda) – bu "yirtqich hayvon va bu yirtqichning qahramon (yoki tangri) tomonidan o‘ldirilishi" haqidagi syujetdir. Mifologiyada keng qo‘llaniladigan yirtqich hayvon motivi aslida "tartib va tartibsizlik o‘rtasidagi kurash" yoki "yaxshilik va yovuzlik o‘rtasidagi urush"ni tasvirlaydi. Muammo shunday: Tartibni buzadigan, tartibsizlikni keltirib chiqaradigan, jamiyat tinchligiga rahna soladigan yirtqich hayvon mavjud. Ijtimoiy farovonlik tiklanishi uchun "yomonlik"ni ifodalovchi bu yirtqich hayvonni yo‘q qilish kerak. Shunda ham shaxsiy, ham ijtimoiy "yaxshilik" amalga oshishi mumkin. Mifologik yirtqich hayvonning o‘ldirilishi ham ichki, ham tashqi yovuzliklarni, tartibsizliklarni, ya‘ni xavf-xatarlarni bartaraf etishga ishora qiladi. Bizning ichimizdagi yovuzlikning mavjudligini tugatishni ham anglatadi. Quyida ana shunday hayvon motivlaridan biri ajdaho kultining ramz sifatida ishlatilishi, uning ilon kulti bilan bog‘liqligi, “Gilgamish” eposida tutgan o‘rnini tadqiq etamiz.

**Kalit so‘zlar:** Mif, epos, kult, motiv, ramz, ikonagrafiya, Gilgamish, Enkidu, Humbaba, ajdaho, hayvonni o‘ldirish motivi.

**ГЕНЕЗИС КУЛЬТА ДРАКОНА И ЕГО РОЛЬ В ЭПОСЕ О ГИЛЬГАМИШЕ**

**Аннотация:** Общей темой в легендах и древних эпосах (в шумерских, вавилонских, китайских, индийских эпосах, древнегреческих мифах, примерах фольклора тюркских народов, литературных произведениях) является «зверь и герой (или бог) этого зверь - сюжет об "убийстве". Мотив монстра, широко используемый в мифологии, на самом деле описывает «борьбу между порядком и хаосом» или «войну между добром и злом». Проблема вот в чем: есть чудовище, которое разрушает порядок, создает хаос, угрожает спокойствию общества. Чтобы восстановить общественное благополучие, необходимо уничтожить этого монстра, олицетворяющего «зло». Тогда может быть реализовано как личное, так и общественное «благо». Убийство мифологического чудовища относится к устранению как внутреннего, так и внешнего зла, хаоса, то есть опасностей. Это также означает прекращение присутствия зла внутри нас. Ниже мы рассмотрим использование одного из таких мотивов животных в качестве символа культа дракона, его связь с культом змеи и его место в эпосе «Гильгамеш».

**Ключевые слова:** миф, эпос, культ, мотив, символ, иконография, Гильгамеш, Энкиду, Хумбаба, дракон, мотив убийства животных.

**THE GENESIS OF THE DRAGON CULT AND ITS ROLE IN THE GILGAMESH EPIC**

**Annotation:** A common theme in legends and ancient epics (in Sumerian, Babylonian, Chinese, and Indian epics, ancient Greek myths, examples of folklore of the Turkic peoples, literary works) is "a beast and the hero (or god) of this beast is a plot about "killing". The monster motif, widely used in mythology, actually describes the "struggle between order and chaos" or the "war between good and evil." The problem is this: There is a monster that destroys order, creates chaos,

*threatens the peace of society. In order for social welfare to be restored, this monster representing "evil" must be destroyed. Then both personal and social "good" can be realized. The killing of a mythological monster refers to the elimination of both internal and external evils, chaos, that is, dangers. It also means ending the presence of evil within us. Below, we will examine the use of one such animal motif as a symbol of the dragon cult, its connection with the snake cult, and its place in the epic "Gilgamesh".*

**Key words:** *Myth, epic, cult, motive, symbol, iconography, Gilgamesh, Enkidu, Humbaba, dragon, motive to kill an animal.*

**Kirish.** Barcha jamiyatlar millat sifatida bir-biridan farq qilsa-da, ayrim inonch, e'tiqod va timsollari bir-biriga yaqindir. Ana shunday timsollardan biri ajdaho kulti bo'lib, geografik, diniy, savdo va madaniy aloqalardagi o'zaro ta'sir natijasida yuzaga kelgan bo'lishi mumkin.

Kelib chiqishi Yaqin Sharq va Osiyo deb hisoblangan ajdaho, odatda, epos, rivoyat, ertak va hikoyatlarda tez-tez uchraydigan afsonaviy jonzotdir. Mifologiyadagi ilonlar hayotdagi ilonlardan shakl-shamoyili, hajmi bilan ham farqlangan. Shu sabab ham xalq og'zaki ijodida ilon va qush xususiyatini birlashtirgan ajdar nomli timsol paydo bo'lgan. Ajdaho xalqlarning yashash hududi va e'tiqodiga ko'ra turlicha tasavvur qilingan. Xitoy miflarida ajdaho suvda yashovchi jonzot bo'lsa, fors afsonalarida qanotli, to'rt oyoqli, yetti boshli, og'zidan alanga sochuvchi maxluq sifatida tasvirlangan. Odatda, uch boshli deb tasavvur qilinadigan ajdarlar bilan jang qilish Eron mifologiyasining asosiy mavzularidan biridir. [2, 38]

**Asosiy qism.** Qadimda insonlar ajdaho ikki turli bo'ladi, ya'ni yer va osmon ajdahosi bor, deya e'tiqod qilishgan. Ular osmon va yerning fazilatlarini o'z zimmasiga olib, osmondagi ajdaho yaxshi fazilatlarini, yerdagi ajdaho esa yomon sifatlarini ifodalashiga ishonishgan. Buddaviylikka oid matnlarda ajdahoning yer ostidagi yuzi gunohkorlarni yutayotgan o'lim tarzida tasvirlangan. Yana shu matnlarda Kok-luu momaqaldiraq va yomg'irning ramzi hisoblanadi va Kok-luuga tegishli bo'lgan yodgorlik toshlari orqali koinot bilan "bog'lanib" sehr o'tkazgan shamanlar yomg'ir va shamol keltirishiga ishonishgan. Bundan tashqari, Ko'kturk bitiklarida bir-biriga o'ralgan qo'sh ilon naqshlari mavjud. Bu ilon naqshlari Bilga xoqon va Kul Tigin nomiga o'rnatilgan bitikning yuqori qismida joylashgan. [1, 7]

Aslida tadqiqotchilar bu ramzni ilk bor eramizdan avvalgi XIV asrda yashagan Misr fir'avni Tutankhamon qabrida uchratishgan. Bu kult turkiylarning marosimlarida ham o'z izini qoldirgan. Yad toshi, qurbonlik qoni va ajdaho tasviri bilan o'tkaziladigan marosim turklarda qadimdan mavjud. Tabiatda ilonlarning jismonan aylanib turishi sabab mifologiyada koinot timsoli hisoblangan. Ko'pgina afsonalarda koinot cheksiz va aylanib turuvchi sifatida tasvirlangan. Ba'zi afsonalarda koinot yo'qdan tug'ilgan ajdaho deya keltirilgan. Xuddi ajdaho kabi koinot ham ulkan va g'ayritabiiydir. Inson aqli bilan olamning barcha sifatlarini anglab bo'lmaydi. Turk mifologiyasida dunyo yoki koinot bir yoki bir nechta ajdaho tomonidan aylantirilgan, ya'ni evolyutsiyada bo'lgan, deb hisoblanilgan.

Ajdaho turk va Xitoy mifologiyalarida unumdorlik, mo'l-ko'llik va ezgulik ramzi bo'lgan. Boshqa jahon miflaridan farqli o'laroq, Uzoq Sharq mamlakatlarida ajdaho ilohlari mavjud. Xitoyda Dragon xudosi turli shakllarda paydo bo'lishi mumkin, deya e'tiqod qilingan, masalan, yosh yoki qari odam, yoqimli yosh qiz yoki yoqimsiz keksa ayol, sichqon, ilon, baliq, daraxt, qurol yoki asbob shakliga kira olgan. Biroq uning shakli qanday bo'lishidan qat'iy nazar, ajdaho suv unsuri bilan chambarchas bog'liq sifatida tasavvur qilingan.

Ko'pgina jamiyatlarning ikonografiyasida ajdaho ilon sifatida ham tasvirlangan, shuning uchun ajdahoni ilon, ilonni esa ajdaho deb bilishgan. Sharqdan G'arbgacha bo'lgan hududlarda yashagan xalqlar ajdahoni yomon, ofat xabarchisi kabi salbiy iboralar bilan atashgan. G'arb e'tiqodlarida odamlarni yutib yuboradigan ajdaho yer osti dunyosi bilan aloqador deya ishonilgan. Qarashlarga ko'ra, Qish faslini yer ostida o'tkazadigan ajdaho bahorda chiqib, yozda osmonga ko'tariladi. Qisqasi, G'arb e'tiqodlarida ajdaho qishda yer ostida yashaydigan va yozda yerda hukmronlik qiladigan yovuz jonzotdir.



“Ajdar” kulti o‘zining favqulodda mavqeyi va vazifasi jihatidan qadimgi Sharq va O‘rta Osiyodan kelib chiqqan, desak xato bo‘lmaydi. Bu holatni davom etayotgan bayram, sayil va marosimlarda ham ko‘rishimiz mumkin. Ko‘pgina matnlarda ajdaho mahalliy hayvonlar jamoasiga mansub tur sifatida ko‘rsatilgan. Mo‘g‘ullar chaqmoqni ajdahoga o‘xshash hayvonning osmondan tushib, dumi bilan yerga urib, orqaga qadam tashlab, alanga chiqarishi sabab bo‘ladi, deb hisoblashgan. Ishonchli mo‘g‘ullar ko‘pincha buni o‘z ko‘zlari bilan ko‘rganliklarini da’vo qilishadi. [6, 413]

Xalq og‘zaki ijodida ajdaholarning turlicha turlarini uchratish mumkin. Masalan, uch boshli, yetti boshli ulkan ajdaholar – yovuzlik ramzi. Yetti boshlisi odatda shaman rivoyatlariga kiritilgan. Uning o‘ldirilishi uchun yettita boshi ham kesilishi kerak. Aks holda, kesilgan bosh yana o‘sadi. Ba’zi afsonalarda birma-bir kesilgan bosh o‘z joyiga qaytadi. Bunday holda, uni bir vaqtning o‘zida yettita boshini kesib o‘ldirish mumkin. Masalan, yunon mifologiyasida yetti boshli ko‘l ajdahosi Gidraning o‘lishi uchun yettita boshi ham kesilgan bo‘lishi kerak. [5, 146] Og‘zidan olov purkovchi bu tur ajdahoning dumi qamchidek o‘tkir, tiqilib qoladi. Uning terisi zirh kabi o‘tkir “tishlar” bilan qoplangan. Qizig‘i shundaki, ko‘p boshli ajdaho tushunchasi ko‘plab jamiyatlarda uchraydi. Ajdahoning ko‘p boshli ekanligi haqida turli xil fikrlar mavjud. Ular inson xarakterining turli tomonlarini – kuch, ruh va jon va h.k ifodalar ekan.

Yana bir tur ajdaho ilonga o‘xshash ulkan sudraluvchi, afsonaviy hayvondir. U ko‘pincha qanotlari bilan tasvirlangan. U ucha oladi, og‘zidan olov, tishlaridan erituvchi suyuqlik oqadi. Mo‘g‘ul afsonalarida aytilishicha, bu ajdaho Noyan ismli shaxsning o‘g‘li (U devlarning otasi bo‘lib, to‘qqiz o‘g‘li bor, ularning hammasiajdahosimon devning bir turi) ekan. Oltoy hikoyalarida ular suvni to‘sadi va suvni tark etish evaziga qurbonlik so‘raydi. Suv hayot degani, shuning uchun uni o‘z nazorati va hukmronligi ostiga olish orqali u hayotga ega bo‘ladi. Boshqa nuqtayi nazardan, u suvsiz qoldiradigan yer yuziga o‘lim va tartibsizlik keltiradi. Qolaversa, u ham mo‘l-ko‘llik va kuchning ramzidir, chunki u ularni izmida ushlab turadi.

Yana bir tur ajdaho kaltakesakga o‘xshaydi. Uning qanotlari yo‘q, shuning uchun u ucha olmaydi. U barcha dengizlarni bog‘laydigan buyuk dengizda yashaydi. Uning uzun bo‘yni va juda kuchli tirnoqlari bor. Aytishlaricha, uning ovozi ham juda chiroyli va dunyoning narigi tomonidan ham eshitilar ekan. Uning ovozi eshitib, boshqa ajdaholar qochish uchun joy qidiradilar. Mish-mishlarga qaraganda, u har ming yilda yerga tushib, olov dengizida yashovchi yovuz kuchlarning vakili bilan jang qiladi. Kurashlar natijasida hamisha yovuzlik yengiladi. Ikkala jangovar ajdahoning tashqi ko‘rinishi olam va tabiatning ishlash tartibini tasvirlaydigan, Xitoydan kelib chiqqan Ying Yang ta’limotiga o‘xshaydi. Bu ta’limotda ham oq tomoni yaxshilik, qora tomoni yomonlikni ifodalaydi.

Yana bir ulkan sudraluvchining qanotlari va dahshatli ko‘rinishi bor. Ba’zan u ulkan ilon sifatida tasvirlangan. U o‘zining yer osti g‘orida yashaydi va u yerdan topilgan xazinani qo‘riqlaydi. Shuningdek, u suvlarda yoki sirli o‘rmonda yashashi aytiladi. Ba’zan olovdan panoh topadi. Og‘zidan olov chiqaradi. Bu qurg‘oqchilik va o‘limning ramzi hisoblanadi.

Gilgamish eposining beshinchi loy taxtachasida qayd qilingan, [4, 35] g‘ayritabiiy maxluq sifatida ko‘rsatilgan dushman Humbaba ham insoniyat tafakkurining ilk ajdaholaridandir. Humbaba (Huvava) – odamlarni qo‘rqitadigan qorong‘u va qo‘rqinchli joyning qo‘riqchisi, shuningdek, jismoniy qo‘rqinch, olov va o‘lim olib keladigan mavjudot, balki ilk ajdaho obrazidir. Eposda uning jismoniy xususiyatlari ham tilga olingan. O‘z kuchini bo‘ron tangrisidan oluvchi Humbabaning og‘zidan otash sochiladi, nafasi tekkan mavjudot dong qotadi, faryodi to‘fon kabi aziyat yetkazadi. Uyqu nimaligini bilmaydigan ushbu timsolning tishlari ajdahoniki, yuzi sherniki, dumi ilonniki kabidir. Inson ko‘zi dosh berolmaydigan nur tarqatayotgan Humbaba aslida boqiylik yurtidagi ilohiy maxluqdir.

Ajdahoni o‘ldirish motivi deyarli barcha xalqlar va asrlarda miflardagi asosiy mavzulardan biri bo‘lgan. Ayniqsa, Xudolar va qahramonlar haqidagi hikoyalar ko‘p bo‘lgan Gretsiyada ajdahoni o‘ldirmaydigan qahramonni topish qiyin. Qadimgi yunon mifologiyasida ajdahoni o‘ldiradigan taniqli qahramonlardan biri Gerakldir. Qahramon tomonidan ajdahoni mahv etish

uning nomini abadiyatga muhrlaydigan voqea sifatida qaralgan. Masalan, afsonalarga ko'ra Osmon xudosi Teshup yovuzlik ramzi bo'lgan ajdaho Illuyankani o'ldiradi va Purilli festivalining boshlanishiga sabab bo'ladi. Misr mifologiyasida Quyosh xudosi Ra har kuni tongda quyosh chiqishiga to'sqinlik qiladigan ulkan ajdaho Apepni mag'lub etadi. Hind mifologiyasidagi eng qudratli va xudolarning shohi hisoblangan Indra dunyoga yovuzlik tarqatgan ajdaho Vrtrani mag'lub etadi. [7, 513] Firdavsiyning mashhur "Shohnoma" asarida Rustam ajdahoni o'ldirish uchun juda qattiq kurashadi. Oti Rahsh esa maxluqni tishlab, go'shtini qiymalab unga yordam beradi. Gilgamish dostonida qahramon Gilgamish ajdaho Xumbabani (Huvava) o'ldirish orqali o'z mamlakatini bu dahshatli maxluqdan qutqaradi. Ushbu kurashlarda qahramonning vazifasi ajdahoni o'ldirish va koinotni ta'min etadigan hayotiy quvvatni ozod qilishdan iboratdir. Uning o'limi jamiyatning birligiga va umumiy qadriyatlarning gurkirashiga xizmat qiladi.

Darvoqe, o'z mohiyatiga ko'ra, "hayvon va hayvonlarni o'ldirish" motivi shumerlar orasida keng tarqalgan edi. Bobilliklarda odamlar (ayniqsa, erkaklar) ilohlar kabi qudratli bo'lishi mumkinligini alohida ta'kidlashgan.

Bobilda shoh Gilgamish davrida yog'ochga ehtiyoj bor edi. Ajdaho Humbaba o'rmon qo'riqchisi bo'lib, odamlarning yog'ochga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishga to'sqinlik qilardi. Hikoyada bunday mavzuning kiritilishidan maqsad yog'ochdan mahrum bo'lgan jamiyatda umid uyg'otishdan iborat. Agar yarim iloh, yarim inson bo'lgan Gilgamish bu maxluqni o'ldirsa, jamiyat ehtiyojlari qondiriladi, muammosi hal qilinadi. Ijtimoiy manfaatni ro'yobga chiqarish tashvishi bilan hayvonning o'ldirilishi, muammoning yechimini bu gal ilohlar emas, hukmdor, podshoh amalga oshiradi.

Davlat ajdaho kuchi bilan bir xil kuchga ega va davlatni jamiyatdagi hech kim yo'q qila olmaydi. Chunki mifologiyada ajdaho (yirtqich hayvon) faqat ilohlar yoki qahramon tomonidan o'ldirilishi mumkin. Demakki, davlatning taqdiri ham hukmdorning irodasiga bog'liq. Xuddi Shunday mamlakatni Gilgamishdan bo'lak kishi boshqarolmaydi. Ammo unga bir do'st (vazir) Enkidu kerak edi.

Ajdaho va ilon mifologiyada iblisning timsoli deb hisoblangan va tasvirlangan. Tinchlikka erishish uchun shaytonni, ya'ni yirtqich hayvonni yo'q qilish kerak. Gilgamish dostonidagi ezgulik va yovuzlik o'rtasidagi urush, ajdar Humbabani makkorligi yahudiy va nasroniy manbalarida keltirilgan shaytonning rolini eslatadi: "Gilgamish bo'ronning shovqinini bosib ketgan o'kirish bilan bir vaqtning o'zida ham ustiga otildi, ham musht tushirdi. Bo'rondan hayratda qotgan ajdar bu kutilmagan mushtdan yerga quladi. Buni ko'rgan Enkidu ham darhol uning ustiga otildi va qo'lidagi arqon bilan mahkam bog'ladi.

Shunda Huvava Gilgamishga: "Gilgamish, meni qo'yib yubor! Senga hech qachon tegmayman. Men odamlarga yomonlik qilmayman, ular o'rmondan xohlagancha daraxtlarni kesishlari mumkin. Meni qo'yib yubor. Agar ozod qilsang, butun umr quling bo'lishga, xizmatini qilishga tayyorman", deya yolvora boshladi. Gilgamish qanchalar kuchli ko'rinmasin, yuragi juda nozik edi. Darhol Enkiduga sekingina: "Qara, bechora qanchalik yolvoryapti, bizga ham, xalqimizga ham tegmayman, deb va'da beryapti. Kel, shuni o'ldirmaylik", dedi."

Psixozanaliz nuqtayi nazaridan ajdahoni qahramonning ijtimoiy soyasi deb ham atash mumkin. Mohiyatiga ko'ra, favqulodda dushman, yovuzlik ramzi bo'lgan bu yirtqich hayvonlar insonning o'zi yengib o'tolmaydigan barcha salbiy fazilatlarini, nafsni anglatadi. Shu o'rinda Humbabani ichki nafsimiz timsoli deya qaraydigan bo'lsak, inson gohida o'zidagi nafsga nisbatan yolg'iz kurasha olmaydi. Shaytonning gapiga ergashadi. Unga neytral qaraydigan do'stga ehtiyoj sezadi. Gilgamish ham Enkidu bilan birgalikda iloh Enlil Amanos atrofidagi kedr o'rmonlarida qo'riqchi qilib qo'ygan Humbaba ismli dahshatli hayvonni o'ldirishadi. Bu do'stlikning, birdamlikning g'alabasi edi. Qahramon ajdaho bilan jang qiladi va yetuk bo'ladi (Gilgamishning yetukligi uchun Humbaba bilan kurashishi lozim edi). Uning ustidan g'alaba qilish uning bir pag'ona yuksalishi, o'z meni ustidan g'alabasidir.

Demak, shumerlarda yirtqich hayvonlarni o'ldirish motivi nimani anglatadi?" Shumer afsonalari jamiyatga "Hukmdor tartibsizlikni oldini oladi, tashvishlanmang, hukmdorga ishonang, ruhingizni ko'taring, u muammoni hal qiladi" degan ma'no bor.

Yana bir afsonaga ko'ra, ikki do'st – Gilgamesh va Enkidu ajdar Humbabani o'ldirganlaridan g'azablangan Yer va havo ilohi Enlil Humbabani yetti quvvatini dunyoga tarqatadi. Birinchi quvvatini o'tloqlarga, ikkinchisini daryolarga, uchinchisini qamishlarga, to'rtinchisini sherlarga, beshinchisini saroylarga, qullarga, oltinchisini o'rmonlarga, tepaliklarga va yettinchisini yer osti ma'budasi Manungalga beradi. Mifologiyalarda yetti boshli ajdaho tasviri ham shundan kelib chiqqan, deb hisoblash mumkin.

**Xulosa** sifatida aytish mumkinki, Ajdaho mifologik mavjudotdir. Sharqda yuksak, muqaddas fazilatlarga ega bo'lgan makon va tabiatning ramzi bo'lsa, g'arbda yovuzlik va adovatni uyg'otuvchi maxluq sifatida namoyon bo'ladi. Qadimgi matnlarga ko'ra, ajdaho inson tomonidan o'ldirilmaguncha yashaydi, ya'ni o'z-o'zidan o'lmaydi. Kramerning aytishicha, Ajdahoni o'ldirish mavzusi miloddan avvalgi uchinchi ming yillikda shumer mifologiyasining muhim motivi bo'lganligi sababli, yunon va ilk nasroniy ajdaho hikoyalaridagi syujetlar shumer manbalaridan kelib chiqqan, deb taxmin qilish mumkin.

Yozuv bo'lmagan, kashfiyotlar, she'riyat va afsonalar aralashgan arxaik davrlarning muqaddas ajdahosi vaqt o'tishi bilan inson o'z taraqqiyoti bilan idrok etishga urinayotgan tabiatni yengish istagida rivojlandi. Ona tabiatga mos keladigan ajdaho jamiyatning soyasiga, uning soyasidan ruhiga aylangan. Qahramonlar, podshohlardan tortib avliyolargacha, pirovardida zamonaviy san'atga, ezgulik va yovuzlikning cheksiz kurashi tasvirlangan asarlargacha bo'lgan tarixiy bilimlarga to'la sayohatni bosib o'tdilar. Ajdaho va qahramon haqidagi syujet hech qachon so'lmaydigan kedr daraxti kabi falakka cho'zilgan.

### ADABIYOTLAR:

1. *Abiha, B.Ç. Mitolojiden Tarsus'a Bir Sembol Yılan ve Şahmaran. Tarsus Kent Simpoziumu. 1-9.*
2. *Alevî-bektaşî velâyetnâmelerinde "ejderha" motifi Prof. Dr. Aynur KOÇAK, Serdar Gürçay Journal of Analytic Divinity International Refereed Journal Volume 1/1, p. 34-64DOI Number: ISSN: 2602-3792 Ankara-turkey, 2017, 37-bet.*
3. *Black, J.A.; Cunningham, G. vd. (2000). Gilgamesh and Huwawa, version A. Erişim Tarihi: 02.11.2017. <http://www.piney.com/GilgaHuw.html>*
4. *Дьяконов И. М. (перевод с аккадского). Эпос о Гильгамеше («о все выдавшем») Издательство академии наук СССР Москва-Ленинград: 1961, 35 бет.*
5. *Erhat, A. Mitoloji Sözlüğü. "Remzi" nashriyoti: Istanbul. 1996, 146-bet.*
6. *Qoshg'ariy M., Devoni Lug'oti-turk, 1-jild, 413-bet.*
7. *Rosenberg, D. (2003). Dünya Mitolojisi Büyük Destan ve Söylenceler Antolojisi (Tarjimon. K. Akten, ve E. Cengiz) "İmge" nashriyoti, Anqara. 513-bet.*
8. *Çiğ, Muazzez İlmiye, Gilgamesh destani, "Atatürk okulu", 2009, 52 bet. (asardan parcha maqola muallifining turk tilidan tarjimasini).*

RAHIM VOHIDOVNING “NAVOIY VA ILOHIYOT” TADQIQOTIDA  
GERMENEVTIK YONDASHUVNING USTUVORLIGI

*Saidova Nodira Mustakimovna,  
Boshlang'ich ta'lim nazariyasi  
kafedrasida o'qituvchisi  
[saidova@mail.ru](mailto:saidova@mail.ru)*

**Annotatsiya:** Maqolada adabiyotshunos olim Rahim Vohidovning “Alisher Navoiy va ilohiyot” risolasi sharhi hamda ushbu risolaning navoiyshunoslikdagi ahamiyati o'rganilgan. Shu bilan birga olimning mumtoz matn mohiyatini ochishda so'z tanlash va so'z qo'llash mahorati keng ochib berilgan. Badiiy matn tahlilida hermenevtik yondashuvning afzallik tomonlari hamda Navoiy va ilohiyot muammosiga alohida urg'u berilgan.

**Kalit so'zlar:** hermenevtika, mumtoz matn, ilohiyot, sharhlash, izohlash, tadqiqot, talqin, mohiyat.

ПРИОРИТЕТ ГЕРМЕНЕВТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ИССЛЕДОВАНИИ РАХИМА  
ВАХИДОВА «НАВОИ И ТЕОЛОГИЯ»

**Аннотация:** В статье рассматривается комментарий к трактату литературоведа Рахима Вахидова “Алишер Навои и теология”, а также значение этого трактата о Навои в науке. При этом широко раскрывается умение учёного подбирать и использовать слова в раскрытии сущности классического текста. В анализе художественного текста особое внимание уделяется достоинствам герменевтического подхода, а также проблеме Навои и теологии.

**Ключевые слова:** герменевтика, классический текст, теология, интерпретация, комментирование, исследование, подход, сущность.

THE PRIORITY OF THE HERMENEUTICAL APPROACH IN RAHIM VAHIDOV'S  
STUDY OF «NAVOY AND THEOLOGY»

**Abstract:** The article discusses the commentary on the treatise of the literary critic Rakhim Vakhidov “Alisher Navoi and Theology”, as well as the significance of this treatise in the science of Navoi. At the same time, the ability of the scientist to select words and use words in revealing the essence of a classical text is widely revealed. In the analysis of the literary text, special attention is paid to the merits of the hermeneutic approach, as well as the problem of Navoi and theology.

**Keywords:** Hermeneutics, classical text, theology, interpretation, commentary, research, approach, essence.

**Kirish.** Alisher Navoiy ijodini o'rganish, badiiy mahoratini tadqiq qilish, ulug' shoirning jahon tamadduniga qo'shgan buyuk xizmatlariga baho berish borasida juda ko'p tadqiqotlar amalga oshirildi va oshirilmoqda. Turkiy she'riyatni janr va mavzu jihatdan boyitgan, turli fan sohalariga doir ilmiy, tarixiy, diniy asarlarni meros qoldirgan ulug' shoir asarlaridagi umuminsoniy g'oyalarning badiiy ifodasida teran tafakkur, falsafiy mushohadakorlik, fasohatning nozik qirralari adabiyotshunoslar e'tiboridagi muhim jihatlar hisoblanadi. Shu bois bo'lsa kerak, navoiyshunoslik o'zbek adabiyotshunosligining muhim yo'nalishi sifatida shakllandi va rivoj topdi.

Mustaqillikning ilk kunlarida mutafakkir shoir qoldirgan boy ma'naviy merosiga adolat mezonlari asosida yondashish va tadqiq qilish ishlariga keng yo'l ochildi. Bu borada qator tadqiqotlar yaratildi. Mana shu tadqiqotlar sirasida filologiya fanlari doktori, professor Rahim Jo'rayevich Vohidovning “Alisher Navoiy va ilohiyot” risolasi alohida qimmatga ega.

Ta'kidlash kerakki, Rahim Vohidovning mazkur tadqiqoti juda katta mehnat va ilmiy izlanishlar natijasida yaratilgan bo'lib, olimning mumtoz adabiyotga chinakam muhabbati ham ilmiy salohiyatining yuksakligidan dalolat beradi. Olim qaysi bir mavzu haqida yozmasin, badiiy

matnga erkin va ijodiy yondashib, mulohaza yuritadi. Shuning uchun olim tadqiqotlari ilmiy asoslarga boy bo'lishi bilan birga o'quvchi tomonidan badiiy asar singari engil va zavqli o'qiladi.

Istiqlolning ilk yillarida "Xamsa"ning "keraksiz", "asarga daxli yo'q" bo'lgan boblarining nashrlari tufayli ularga oid ilmiy tadqiqotlar yaratishilishi navoiyshunosligimizning muhim yutuqlari bo'ldi, deyish mumkin. Chunki "Xamsa"ning muqaddimaviy boblari shoirning e'tiqodiy qarashlari, falsafiy dunyoqarashining asl mohiyatini kitobxoniga taqdim etishi bilan qimmatlidir. Bu boblar butun dostonning syujetiga aloqador bo'lib, ularda shoir ijodi uchun sarchashma vazifasini bajargan manbalar xususida ma'lumotga ega bo'lish mumkin. "Siroj ul-muslimin", "Munojot" asari hamda "Xamsa"ning "Hayrat ul -abror" dostonidagi muqaddimaviy boblar – hamd va na't boblarini birinchilardan bo'lib, Istiqlolning ilk yillarida tadqiq qilgan olim filologiya fanlari doktori, professor Rahim Vohidov bo'ldi. Olim Mustaqillik bergan imkoniyatdan foydalanib, hazrat Navoiy tafakkurining tagzamini - ilohiyotga e'tiborni qaratib, shoirning ilohiy mazmundagi asarlarini chuqur tahlil etdi va shu orqali Navoiy ijodini ilmiy haqqoniylik bilan yoritish ishiga munosib hissa qo'shdi [4.6]. To'g'ri, Alisher Navoiyning "Xamsa"sigam, xususan, "Hayrat ul-abror"igam doir yirik va ahamiyatli tadqiqotlar Mustaqillikka qadar ham yaratilgan edi. Bunday harakatlarni birinchilardan bo'lib boshlab bergan A. Fitrat bo'ldi. 1919 yilda Toshkentda Fitrat nashrga tayyorlagan "Insoniyat haqida Navoiyning fikri" nomli risolasi bosilib chiqdi. Bu kitobcha Alisher Navoiyning "Hayrat ul-abror" dostonining "Salotin bobida" ("Sultonlar haqida") degan qismidan parcha edi [14]. N.M. Mallayev "Navoiy ijodiyotining xalqchil negizi", "Asrlar e'tirofi va ta'zimi", "Alisher Navoiy va xalq ijodiyoti" [1,2,3], A. Rustamovning "Navoiyning badiiy mahorati" kabi tadqiqotlarda ham ulug' shoir "Xamsa"sining ma'lum bir jihatlari xususida fikr yuritilgan [8]. Yaratilgan bu tadqiqotlar navoiyshunoslikning taraqqiyoti va ko'lami uchun juda muhim. Biroq yaratilgan mazkur tadqiqotlar ulug' shoir hayoti va ilmiy-adabiy merosini o'rganishda qanchalik ahamiyatga ega bo'lmasin, bu boradagi o'rganish va tadqiqini kutayotgan muammolar bisyor edi. "Chunki uzoq yillar davomida ana shu daho siymoning merosiga ma'lum "qolip"lar asosida yondashish natijasida uning ulug'ligi va salohiyatidan dalolat beruvchi ko'pgina masalalarga oz murojaat qilinadi, aniqrog'i, ular chetlab o'tilar edi. Ana shunday muhim masalalardan biri Alisher Navoiy va ilohiyot mavzusidir" [1.7].

Adabiyotshunos olim Rahim Vohidov "Alisher Navoiy va ilohiyot"da yuqorida ta'kidlangan yirik tadqiqotlarni navoiyshunoslikdagi ahamiyatini kamsitmagan holda munosabatda bo'ldi. "Mavzuning o'zbek adabiyotshunosligida o'rganilishi xususida jiddiy gap aytilish qiyin. Izohlari ayon. Noto'g'ri siyosat, qatag'onlar, zamon childirmasiga keragidan ortiq shox tashlagan jaydari "partiya soldatlari"ning tazyiqlari biz bilan islom madaniyati o'rtasida jarlik hosil qildi"[2.7].

Olim tomonidan ta'kidlangan "qusur"larni tuzatishning yagona yo'li turkiy adabiyotining muazzam asari - "Xamsa", "Siroj ul-muslimin", "Munojot", "Tarixiy anbiyo va hukamo", "Tarixi mulki ajam" kabi asarlarni ilohiy-irofoniylar manbalar bilan qiyosiy o'rganish, shu orqali ulug' shoir asarlari qavatlaridagi asl mohiyatni bugungi kun kitobxoniga yetkazishdan iboratdir.

Ta'kidlash kerakki, ulug' shoir Alisher Navoiy asarlarining tili murakkab. Bu murakkablikni shoir yashagan davrda uning asarlari asosida tuzilgan lug'atlar ham tasdiqlaydi. Demak, navoiyshunosligimiz oldidagi muhim muammolardan biri ulug' shoir asarlarini bugungi kun o'quvchisiga qulay va oson usulda tushuntirishdan iborat. Shu orqali Navoiy dahosining ulug'vorligini, badiiy merosining olamshumul ahamiyatini targ'ib qilishga erishish mumkin. Olim bunday murakkab vazifani jahon va o'zbek adabiyotshunosligida shakllangan tadqiqot usullari orqali amalga oshirish mumkinligi to'g'ri angladi. Buning uchun olimga badiiy matnni talqin qilishga qaratilgan germenevtik (adabiy talqin) yondashuvi qo'l keldi. Boisi, bu metod badiiy matnni o'quvchiga tahlil va talqin orqali tushuntirishni ko'zda tutadi. Sh.Jabborov "Germenevtika-tushuntirish ilmi" nomli tadqiqotida "Germenevtika bilish, tushunish, sharhlash va izohlash" [3.154] orqali badiiy matnni anglashga qaratilganligini qayd qiladi.

Ta'kidlash kerakki, Rahim Vohidov tadqiqotlarini birgina metodga bog'lab qo'yish ham u darajada to'g'ri emas. Boisi, olim tadqiqotlarini kuzatganimizda ularda germenevtik metod bilan

birga biografik, lingvistik, tarixiy-qiyosiy kabi yondashuvlar asosli qo'llangani ham yaqqol ko'rinadi.

Rahim Vohidovga mumtoz adabiyot bag'ridagi "sir"lilikni tushunish va tushuntirib berishda o'zining ilmiy salohiyati, nazariy bilimi, eng asosiysi adabiyotga bo'lgan muhabbati qo'l keldi. Olim Navoiyning har bir satriga, qo'llagan har bir so'ziga "tirik organizm" sifatida qaradi. Bu esa olimning Alisher Navoiy ijodiga bag'ishlangan tadqiqotlarining ilmiy jamoatchilik tomonidan iliq kutib olinishiga sabab bo'ldi.

So'z san'ati badiiy-estetik xususiyati hamda serqatlamligi bilan san'atning boshqa turlaridan farqlanadi. Badiiylik - so'z san'atining libosi, ko'rki, jilosi. Adabiyotning bu xususiyati insonlarga estetik zavq beradi, ma'naviy olamini boyitadi, dunyoqarishiga poydevor bo'ladi. Ayniqsa, mumtoz matnlardagi har bir so'z, har bir ishoraning mohiyati yoritilmasa, kitobxon uchun bu asar "mavhum"ligicha qolaveradi. Rahim Vohidov bugungi kun kitobxonini daho shoir asarlarining qavatlaridagi mazmun va g'oyaga, go'zallik va nafosatga oshno qilish maqsadida tinimsiz izlandi. Olim ulug' shoir qo'llagan har bir so'z ustidagi jiddiy mushohadagina mumtoz matn mohiyatini ochishga imkon berishini yaxshi angladi.

**Asosiy qism.** "Navoiy va ilohiyot"ning "Chun yo'ndum xomai mushkin shamoma..." sarlavhali faslida ulug' shoirning "Munojot" va "Siroj ul-muslimin" asarlari matniga doir tahlili berib o'tilgan. Tadqiqotchining o'rinli ta'kidlashicha, ulug' shoir devonlaridan joy olgan turkum she'rlar, "Xamsa" dostonlari ibtidosida kelgan hamd, na't, sano, me'roj, munojot talqiniga atalgan maxsus boblar, nasriy asarlari, "Mahbub ul-qulub"dagi o'sha mavzuga bag'ishlangan fasllar jiddiy tahlilga muhtoj. Ayniqsa, islom ahkomlariga bag'ishlangan "Siroj ul-muslimin" asari matnida bunday ehtiyoj yaqqol namoyon bo'ladi. Asarning dastlabki baytilaridayoq Qur'oni karimga ishoralar mavjud.

Chun yo'ndum xomai **mushkin shamoma,**

Qilay deb Haq oti birla zebi xoma.

Taolillah zihi, **xoliqi Ma'bud** –

Ki maxluqot andin bo'ldi mavjud.

Keltirilgan bayt o'ziga xos shaklda tahlilga tortiladi. Dastlab ularning nasriy bayoni keltiriladi: Yoqimli bo'y taratuvchi qalam mushkin (ham qora, ham xushbo'y) rangi bilan Haq taoloni sharaflash uchun hoziru nozir turibdi. Chunki yolg'iz Ungagina intilish, sig'inish, sajda qilish mumkin, xolos. Mavjudot olami "Xoliqi Ma'bud" karomatining yorqin timsolidir. Parvardigorning xohish irodasi tufayli barcha narsalar xalq etildi" [2.19]. Ta'kidlash kerakki, mumtoz matnga nisbatan bunday yo'l tutilishi ya'ni misralarning nasriy bayon qilinishi asliyatni tushunishning dastlabki bosqichi bo'lishi bilan birga kitobxonni mumtoz matndagi g'oya va mazmunni, badiiyat va mahorat masalalarini anglashga ko'maklashadi.

Olim bayt tahlilida bu bilangina cheklanib qolmaydi. Asosiy maqsad, she'riy parchaning Qur'oni karimdan oziqlanganini oydinlashtirishdir. Buning uchun esa asl manbaga murojaat qilinadi: "Fikrimizga qanoat hosil qilish uchun ilohiy Kitob "Yunus" surasining uchinchi hamda beshinchi oyati karimalarini nazardan o'tkazish kifoyadir. "Albatta, Parvardigoringiz osmonlar va yerni olti kunda yaratib, so'ngra arshni egallagan Allohdir". "U (Alloh) quyoshni ziyo sochguvchi, oyni yorug' qilgan, sizlar yillarning sanog'ini (vaqtlarning) hisobini bilishlaringiz uchun uni (ya'ni oyni) bir qancha manzil – burjlarga bo'lib qo'ygan zotdir". Olimning badiiy matnga bunday yondashuvining asosiy maqsadi "o'sha satrlarda olg'a surilgan g'oyalar manbaini aniqlash"dan iboratdir. Chunki "Adabiyotshunoslik ilmida ma'no qatlami chuqur mumtoz matnlar germeneytik metodologiyaning obyekt sifatida o'rganiladi va ularni targ'ib qilish yo'llari izlanadi. Shu maqsadda asarlar sharhlanadi, izohlanadi, talqin va tahlil qilinadi" [10.5]. Bunday tajriba jahon adabiyotshunosligida ham keng qo'llanilgan bo'lib, daho ijodkorlarning asarlaridagi adabiy-estetik, falsafiy-axloqiy qarashlar o'z davri kitobxonlari uchun "qaytadan" bayon qilingan. Fikrimizni Rumi, Shekspir asarlariga qilingan sharhlar ham tasdiqlaydi.

O'zbek adabiyotshunosligida germeneytikaga oid ilmiy qarashlarni o'rgangan olim B. Karimov talqin turlari haqida "talqindagi xilma-xillik negizi, badiiy talqin va ilmiy talqin

muvozanati, badiiy asarni tushunish va tushuntirish, ilmiy talqin va unga boshqa omillarning ta'siri oydinlashadi",-deb yozadi. Rahim Vohidovning tadqiqotlarida ham bevosita mana shu xususiyat ko'zga tashlanadi. Olimning shakllangan uslubida badiiy va ilmiylik qorishib ketganligini ko'rish mumkin. Buni olimning "Navoiy va ilohiyot"dagi "Avval o'zing, oxiru mobayn o'zung ..." sarlavhasi ostida tahlilga tortilgan "Hayrat ul-abror"ning muqaddimaviy boblariga doir mushohadalarida ham ko'rishimiz mumkin. Asarning dastlabki bobi "Bismillohir-rahmonir rahim"ning she'riy sharhi bilan boshlanadi. Olim mazkur bobning "Xamsa" tarkibidagi o'rni masalasiga to'xtalishi bilan birga, Navoiyning salaflariga munosabatiga ham to'xtalib, ilmiy xulosalarini o'rtaga tashlaydi. "Hayrat ul-abror"dagi birinchi bob ham shu izdoshlikning ayricha jilosi sifatida tug'ildi. "Hayrat ul-abror"ning mazkur bobi mohiyatini birgina ilohiy jumla izohlari doirasida cheklab qo'yish to'g'ri emas. Ustozlar maktabiga yuksak ehtirom va sadoqat bilan munosabatda bo'lgan Alisher Navoiy hech qachon ijodiylikni nazardan qochirmagan. Har bir masalaga doir o'z gapini aytish, shaxsiy nuqtai nazarini bayon etish uning uchun bosh maqsad hisoblangan"[2.32].

Badiiy matnni idrok qilish murakkab jarayon. Chunki unda o'zga bir shaxsning dunyoqarashi o'z in'ikosini topadi. Shu bois, badiiy matn tahlilida uni to'laligicha qamrab olish va u haqdagi yakuniy xulosani berishning imkoni yo'q. Har qanday matn butun va qismning o'zaro bog'liqligidan tashkil topadi. Bu "germenevtik doira" bo'lib, har qanday badiiy matnning to'laligicha anglanishi uning qismlarini tushunishdan boshlanadi. Butun va qism o'rtasidagi bog'liqlik "germenevtik doira"ning asosiy xususiyati sanaladi. Flatsius "germenevtik doira" yaxlitlikni tushunishning muhim sharti deb hisoblaydi va uni so'z mazmunining matn ichida va alohida sharhlanish metodi sifatida talqin qiladi.

Rahim Vohidovning "Navoiy va ilohiyot"idagi tahlillarni kuzatsak xuddi shunday yondashuvni ko'rishimiz mumkin. Olim Navoiyning badiiy mahorati, tafakkur doirasining kengligini u qo'llagan so'zda namoyon bo'lishini to'g'ri angalagan va o'z tahlillarida "germenevtik doira" - butun va qism o'rtasidagi aloqadorlikni ko'rsatish orqali matnni tushunish, tushuntirish va talqin qilish yo'lidan boradi.

Badiiy matnning eng kichik unsuri so'z. So'z esa har bir matnda o'ziga xos vazifa va ma'no tashiydi. Mumtoz adabiyot namunalarida, ayniqsa, Alisher Navoiy asarlarida qo'llanilgan har bir so'zning ma'no qirralarini bilmasdan turib, shoirning badiiy niyatini anglab bo'lmaydi.

Ta'kidlangan jihatlarni "Navoiy va ilohiyot" dagi bir bayt sharhi misolida ham kuzatishimiz mumkin.

**"Hay'ati maxrut** – birikmasidagi "maxrut" arabcha so'z bo'lib, "tarashlangan, qirib, silliqlangan konus shakli" kabi ma'nolarni bildiradi. Hay'at bilan birgalikda esa "silliqlangan, konussimon shakl, ko'rinish" ma'nosini anglatadi. Aytilganlar dalili uchun mana bu misralarni ko'zdan kechiraylik:

**Hay'ati maxruti** ili mustaqil,  
Arsh sutuni bo'lurini dalil.

"Hayrat ul-abror" dostoni o'n to'qqizinchi maqolotida shu bayt mavjud. Unda xushhavo, ko'ko'par ayvonlarimizni tutib turuvchi, ularning zebiga zeb qo'shuvchi naqshinkor sutunlarga ishora ketadi. Darvoqe, sutun tarashlangan, pardoz berilgan va doira shaklidagi **maxrut**, uzunlik o'lchovlari turlicha bo'lgan yog'och. Baytdagi "mustaqil" (cho'ziq, uzunchoq), "arsh" (osmonning eng yuqorisi) so'zlari uning ma'no qutblarini kengaytirib yuborgan. Osmon gumbazini tutib turuvchi (osmono'par pesh ayvonlar yukini yelkaga oluvchi) sutunlar. Yana "Arshi a'lo" – oliy maqom – Allohning dargohi bilan aloqadorlik bor" [2.70].

"Hayrat ul-abror"da olimning e'tiborini tortgan so'zlardan biri "hay'at"dir. R. Vohidov bu so'zning badiiy adabiyotda so'z va nujumiy atama sifatida kelishiga e'tibor qaratadi. Hay'at - fanning nomi. Ilmi nujum – astronomiya shu atama bilan yuritilgan. Lug'atlarda mazkur kalimaning "shakl, tuzilish, qiyofa, ko'rinish, surat" ma'nolari borligi ta'kidlagan olim mazkur so'zning faqatgina "Hayrat ul-abror"dagi ifodasi bilan cheklanmaydi, balki ulug' shoirning boshqa asrlarga ham murojaat qiladi. Jumladan, "Farhod va Shirin"dagi

Uzol' on tog' dek andomi oning,

Vale yo'q sayldek oromi oning,

Bu hay'at birla chiqti g'ordin tez,

Tishi xunrezu og'zi otashangez – baytida qo'llanilgan “hay'at” ulug' shoir o'z suyukli qahramonini peshvoz olayotgan ofatning salmog'ini namoyish etish uchun **ajdaho hay'ati** – qiyofasini chizishda foydalanganligini ta'kidlagan olim, mazkur so'zning yana bir ma'nodoshi – “**andom**”dan mahorat bilan foydalanganligini ta'kidlaydi.

Yuqorida “Hayrat ul-abror” dan keltirilgan bayt haqida fikr yuritgan olim “hay'at” so'zining birikma holida kelishi, bunday o'rinlarda uning ma'no qirralari kengayib, boshqa ma'no kasb etishini ta'kidlaydi. Dostondagi keltirilgan mazkur bayt asarning 19-bobdan olingan bo'lib, Hirot ta'rifiga bag'ishlangan. Shoir Hirotni baland pardalarda ta'riflar ekan, uning gumbazlarini osmon gumbaziga qiyoslaydi, Hirotni esa ko'k gumbazi ichida yurgan quyoshga tashbeh qiladi.

Demak, dostonda “hay'at” so'zidagi ma'noning yerga nisbatan qo'llanganligini juda o'rinli va qiyosiy tahlillar orqali ko'rsatgan olim, bu so'zning “hay'ati tuloniy”, “hay'ati mustadir” kabi birikmalar tarkibidagi ma'nolariga ham baytning qismi sifatida murojaat qiladi va shu orqali shoirning badiiy mahoratiga baho beradi.

Butun va qism yoki qism va butun bir –biriga qay darajada bog'liq bo'lsa, tushunish va tushuntirish ham bir – biri bilan chambarchas bog'liq hodisa. Chunki har qanday tushuntirish tushunishdan boshlanadi yoki aksincha bo'lishi mumkin. Badiiy asarni butun holda tushunish uchun uning qismlariga, ayrim qismlarini tushunish uchun esa matn butun shaklda tasavvur qilinadi. Butun va qism falsafiy katerogiya sifatida olamni anglash va u haqidagi tasavvurlarni boyishiga, mukammallashuviga xizmat qiladi. “Germenevtik doira” badiiy matnni tushunishda oddiydan murakkabga, quyidan yuqoriga, nomukammallikdan mukammallikka qarab borishiga yo'l ochadi.

“Navoiy va ilohiyot” da Rahim Vohidov tahlilga tortgan har qanday badiiy matn shu yo'nalishda sharhlanadi, ilmiy xulosalar kitobxon hukmiga havola qilinadi. Quyida keltirigan tahlilda ham olimning tahlil va talqindagi o'ziga xosligi yaqqol namoyon bo'ladi:

*“Ham to 'quz aflokni chekting rafi’*

*Ham kurai xokni yoyding vasi’.*

*Gar falakiyotu anosir durur,*

*Borcha samin qadr javohir durur.*

Mazkur satrlar tarkibida, avvali, ortiqcha yoxud o'z o'rnini topmagan so'zlar ko'zga tashlanmaydi. Muhimi, ulug' shoirning tanlovi ko'zlagan muddaoga to'la mos tushgan. Ayniqsa, “**rafi**” (yuksak, baland), “**vasi**” (cheksiz, poyonsiz), “**anosir**” (unsurlar), “**samin**” (qimmatbaho) so'zlari qiziqish uyg'otadi. Chunki ayni ana shu so'zlar mohiyatni kengroq ochadi va mazmun rishtalarini Parvardigori olamga ulab qo'yadi. Yetti osmon, poyonsiz yer, uning mo'jizasi to'rt unsur – suv, tuproq, o't-olov va havo – Qodiri Qudratning karomatidir. Bular yashashning, yerda va o'zga sayyoralaridagi hayotning moyasidir. Javohir – insonlararo muomala – munosabatda yuksak baholanadigan ma'dan. Ammo falakiyot-u Yer kurrasidagi o'sha ilohiy mo'jizalar “samin qadr javohir”dir. Sababi ayon. Ne-ne qabohatlar ( albatta, hirs-u havas o'rtaga tushganda) doyasi – qimmatbaho toshlar-u rangli ma'danlar ham Xudovandi karim hadsiz karomatining zarrasi va ular yer bag'rida makon topadi. Ulug' shoir hamma narsani chinma-chin aql tarozisida tortib, mantiq o'zaniga ulab yuboradi. Xulosa ham o'sha mahakka munosib bo'lib tushadi” [2.39].

Diqqat qilsak, olim matnni dastlab qism sifatida o'rganadi. Har bir so'zning lug'aviy ma'nosiga e'tibor qaratib, u orqali ishora qilingan fikr-mulohazani o'rtaga tashlaydi. Keltirilgan iqtibosdagi “kod”lar bevosita shoir aytmoqchi bo'lgan g'oyaning badiiy ifodasi uchun xizmat qilgan. “Hayrat ul-abror”dagi mazkur baytlarda to'qqiz osmon, to'rt anosir bilan bog'liq fikrlar diniy manbalarda o'z ifodasini topgan. Biroq tahlilda “javohir” so'ziga berilgan izoh o'ziga xos bo'lib, olimning badiiy matnni estetik idrok etishining o'ziga xos ko'rinishidir.

Ta'kidlash kerakki, badiiy asarning qimmatini unda ifodalangan g'oya va obrazlarning ramzlarda berilishi, ko'p ma'noli so'zlarning qo'llanishi hamda badiiy san'atlardan mahorat bilan foydalanishda ko'rinadi. Bu esa badiiy matn va o'quvchi munosabatining qiziqarli tus olishining



omilidir. Matn va kitobxon, matn va tadqiqotchi o'rtasidagi bunday munosabat "badiiy haqiqat"ni anglab yetishning yagona yo'lida. Olimning o'zi ta'kidlaganidek, "O'sha pinhon tutilgan jumboqni yechish ijodkor tomonidan qo'llangan ishora ochqich vazifasini ado etadi" [2.74]. Bu esa germevtikaning asosiy maqsadi sanaladi.

Ulug' shoir Alisher Navoiy badiiy tafakkuri nur emgan satrlardagi fikr-mulohazalar tahlilchining shaxsiy mulohazalari va badiiy matni idrok etish salohiyati natijasida she'riy parchaning ixcham sharhi yuzaga kelgan. Buning uchun tadqiqotchi matnning ham grammatik, ham poetik xususiyatlarini birgalikda tahlil va talqin qiladi. Badiiy matnga shu taxlitda yondashuvni zamonaviy germevtikaning asoschisi F.Shleyermaxer **grammatik va psixologik** talqin deb atadi.

Ta'kidlash kerakki, har qanday matni o'z davrining va o'z muallifning mahsuli. Matn – til materiali. Matn - ma'lum bir shaxsning ijod mahsuli. Demak, uning tahlilida mana shu ikki jihat inobatga olimog'i darkor. Bu esa murakkab jarayon. Shuning uchun ham F. Shleyermaxer matn, bir tomondan, til materiali, ikkinchi tomondan, muayyan bir shaxsning ijod mahsuli ekanligi ta'kidlaydi. Adabiyotshunos olim D. Quronov esa badiiy matn talqinida bu ikki jihatni birga olib borish qiyinligini qayd qiladi. Buni esa badiiy asar talqini cheksiz jarayon ekanligi bilan izohlaydi [12.14].

"Grammatik" talqinda badiiy matn til materiali sifatida o'rganiladi, matndagi so'zlarning leksik-semantik, grammatik xususiyatlari asosida yuzaga kelgan mazmun tahlilga tortilsa, "psixologik" talqinda esa "asar matnining mana shu birlamchi mazmuniga tayanilgan holda undan yangi turli mazmun va ma'no, syujetlar, boshqacha qilib aytganda yangi voqea-hodisalar dunyosini yaratish, fantaziya qilish imkoniyatini shakllantira olish muammosi. Bunday tahlil psixologik talqin deb nomlanadi" [11.112].

"Navoiy va ilohiyot"da tahlilga tortilgan badiiy matnlarda yuqorida ta'kidlangan jihatlar yaqqol ko'zga tashlanadi. Tadqiqotchi, dastlab badiiy matni til unsuri sifatida tadqiq qiladi va shu orqali matn tahliliga kirishadi. Buni "Navoiy va ilohiyot"dagi «**Bismillohir rahmonir rahim**» ning poetik sharhi berilgan tahlillarda ham kuzatishimiz mumkin. R. Vohidov "Hayrat ul- abror" bag'ridagi birgina ana shu ilohiy kalomning qudratini, uning "Xamsa" tarkibidagi o'rnini tahlillar jarayonida ochib berar ekan, dastlab mazkur kalomning shakliy belgilari, ya'ni arab harflarning shakli va yozilishi bilan bog'liq fikrlarga urg'u beradi. "**Bismillohir rahmonir rahim**" tarkibidagi har bir harfning shakliy ko'rinishlariga ikki jihatdan - «ahli qabul» va «ahli rad» nuqtayi nazardan talqin qiladi. Muallif ushbu kalom mohiyatiga yetish dostonidagi munajatlar, na'tlar mag'zini ochish uchun zamin hozirlashini ta'kidlaydi.

Risolada bundan tashqari "Farhod va Shirin" dostonining yigirma ikkinchi bobi, "Layli va Majnun" dostonidagi to'rtinchi va beshinchi na'tlariga oid tahlillarida ham germevtikning grammatik talqin turlaridan foydalanilgani ko'rinadi.

"Navoiy va ilohiyot"da "Hayrat ul-abror"ning an'anaviy boblari - hamd va na'tlari ham tahlilga tortiladi. Bunday boblarning asar strukturasi o'zni, ulug' shoirning salaflariga munosabati kabi masalalarga urg'u beriladi. Uning izohi esa Navoiy asarlaridan keltirilgan iqtiboslar bilan dalillandi.

Mumtoz matnlar, ayniqsa, Alisher Navoiy asarlarini tushunish, tushuntirish tadqiqotchidan ruhiy-psixologik tayyorgarlikni talab qiladi. Chunki bunday matnlarda Navoiyning shaxsi, siyrati va qalb kechinmalarining ifodasi aks etgan. "Matn talqin etish jarayoni ikki bosqichda sodir bo'ladi: birinchisida matn muallifini to'la tushunish lozim bo'lsa, ikkinchisi muallif ijodiga baho berish, sharhlashdan iboratdir. Buning uchun interpretator yoki talqinchi, matn tilini uning muallifi darajasida bilish, ulkan so'z zahirasidan matn muallifi ruhi muqobilida va matn mazmunidan kelib chiqib, har safar muallif kayfiyati va psixologik holatiga mos so'z va iboralarni tanlay olish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim" [9.23]. Badiiy matn tadqiqiga oid bunday tahlillarni "Navoiy va ilohiyot"dan ko'plab keltirishimiz mumkin. Jumladan, "Hayrat ul- abror"ning "uchinchi na't"dan quyida keltirilgan iqtibos tahlilida olimning talqinlari o'ziga xosligi va uslubidagi yagrangligi bilan ajralib turadi.

Zoting edi javhari ulviy najod,  
Tutmadi yer soyasi birla savod.  
Qayda savod etgali chekkay raqam,  
Qoldi chu mahrum iligingdin qalam.

Shoir Muhammad payg‘ambarni islom ummatlarining najotkori sifatida ta’riflaydi. U kishining xat tanimaganliklari, shunga qaramay ilohiy hikmat sohibi bo‘lganliklariga urg‘u beradi. Hazrat Navoiy qarashlarining asosi Qur’oni Karim ekanligi shubhasiz. Qur’oni Karimning “A’rof” surasida “...Bas, Allohga va Uning elchiligiga – Alloh va Uning so‘zlariga ishonadigan ummiy payg‘ambarga iymon keltiringiz va unga ergashingiz – shoyad hidoyat toparsiz” [13.111]. Oyatdagi “**ummiy**” so‘zi - o‘qish-yozishni bilmagan, savodsiz ma’nosidagi so‘z.

Yuqorida ko‘chirganimiz parchada ham navoiyona topqirlik ko‘rinadi, deya ta’kidlaydi, tadqiqotchi. Buni esa olim quyidagicha izohlaydi: “Yosh Muhammadning savodxonlikdan mahrum qolishi – soyalar tufaylidir. Ular esa uzrli va ayon: Yetimlik iztiroblari, yosh go‘dak tarbiyasining qo‘ldan qo‘lga o‘tishi... Bular qatorida azal kotiblarining yozmishlari ham bor, albatta. Ular qodir Egamning irodasi tufayli shunday kemtiklikni Muhammad alayhis-salom taqdiriga bitib qo‘ymishlar... Fikrimizcha, masalaning bunday tus olishi tasodifiy emasday ko‘rinadi. Rasullikka savodsiz bir insonning tanlanishi, Alloh tomonidan yuborilgan ilohiy kitob – “Qur’on”ga bo‘lgan ishonchsizlikning oldini olish uchun ko‘rilgan bir choraday tuyuladi.”

Demak, mazkur na’tda o‘qish va yozishni bilmagan shaxsning ulug‘ martabaga erishishi Alloh qudratini namoyon qiluvchi hodisotlardan biri sifatida tahlil va talqin qilinishi diniy manbalar asosida hamda olimning badiiy mushohadalari orqali tushuntiriladi.

**Xulosa.**Tahlil va talqin ikki tomonlama jarayon sanaladi. Bir tomonda badiiy asar – kitobxon, ikki tomonda, kitobxon - tadqiqotchi munosabati sodir bo‘ladi. Tadqiqotchisi esa badiiy asar va kitobxon o‘rtasida vositachi. Bugungi kun kitobxoniga badiiy asarni tushunish va tushuntirishni maqsad qilgan tadqiqotchi matnni butun nafosati bilan kashf qilishga, o‘quvchi uchun mavhum bo‘lgan qirralarni yoritishga, umuman olganda, anglanishi lozim bo‘lgan “haqiqat”larni izohlash orqali mazmunni oydinlashtirishga harakat qiladi. Bunday “harakat”lar natijasida esa ikkilamchi ob’ekt yuzaga keladi. “Navoiy va ilohiyot” ikkilamchi obyekt sifatida mutafakkir shoir Alisher Navoiy ilohiy-irfoniy, diniy-falsafiy qarashlarining o‘q ildizlarini anglashda kitobxon uchun ko‘makdosh bo‘ladi.

Xulosa qilib aytganda, R. Vohidov Navoiy ijodi sarchashmalari bilan shug‘ullanar ekan, uning islomiy ma’rifat va madaniyat bilan bog‘liq ekanini chuqur anglab yetdi va buni ochiq e’tirof etishdan hayiqmadi. Navoiy ijodini islom mafkurasi bilan uzviy bog‘liqlikda tadqiq etish dasturi olimning “Alisher Navoiy va ilohiyot” monografiyasida o‘zining yorqin aksini topdi. Olim o‘zbek mumtoz adabiyoti namunalarining mohiyatini tasavvuf dunyoqarashidan uzgan holda o‘qish va anglash mumkin emas, degan qat’iy hukmga keldi.

### ADABIYOTLAR:

1. Valixo‘jayev B. *Umidxash odimlar. Kitobda: R. Vohidov. Qalbim ezgulikka tashna. –T.: “Zarqalam”, 2007.*
2. Vohidov R. *Alisher Navoiy va ilohiyot. –T.: Fan. 1994. 7-b.*
3. Jabborov Sh. *Germenevtika-tushuntirish ilmi.T.: Akademiya. 2010.*
4. Komilov N. *Ilm Navkari. Kitobda: R. Vohidov. Yillardan qolgan ma’naviy yodgorlik. –T.: “Zarqalam”, 2006.*
5. Mallayev N.M. *Navoiy ijodiyotining xalqchil negizi. Maktab o‘qituvchilari va oliy o‘quv yurtlari filologiya fakultetlari studentlariga qo‘llanma. – T.: O‘qituvchi, 1973.*
6. Mallayev N. *Asrlar e’tirofi va ta’zimi. – T.: Fan, 1978.*
7. Mallayev N. *Alisher Navoiy va xalq ijodiyoti. – T.: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2015.*
8. Rustamov A. *Navoiyning badiiy mahorati. - T.: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti.1979.*

## LITERARY CRITICISM

---

9. Salohiy, Dilorom. *Alisher Navoiy poetik uslubining tadrijiy takomili (Gʻazallar matnlarining qiyosiy tahlili asosida) filol. fan. dokt.... diss. – T.: OʻzRFA, 2001.*
10. Tojiboyeva O. *Navoiy “Xamsa”sining nasriy bayonlari: prinsiplari, mezonlari, usullari. Avtoreferat.2019.*
11. Tojiboyev M. *Germenevtika va badiiy nutq.: Fil. fan. dok. (DSc) diss. 2022.*
12. Quronov D. *Talqin imkoniyatlari. –T.: “Turon zamin ziyo”. 2015.*
13. Qur’oni Karim .*Oʻzbekcha izohli tarjima. “Choʻlpon” nashriyoti. – T.: 1992.*
14. <https://www.elib.buxdu.uz/index.php/pages/referatlar-mustaqil-ish-kurs-ishi/item/14372-2021-07-28-06-43-52>

MUALLIF TAHRIRIDA AYRIM BAYTLARNING TUSHIRILISHI

*Eshonqulov Husniddin Pirimovich,*

*BuxDU O‘zbek tili va adabiyoti kafedrası mudiri,  
filologiya fanlari doktori (DSc).*

*husniddin.eshonqulov72@mail.ru, h.p.eshonqulov-*

*Hamidov Azimjon Hayotjon o‘g‘li,*

*BuxDU O‘zbek tili va adabiyoti kafedrası o‘qituvchisi*

[hamidov\\_azimjon@mail.ru](mailto:hamidov_azimjon@mail.ru)

**Annotatsiya.** Maqolada Alisher Navoiyning dastlab “Badoyi’ ul-bidoya” devonidan o‘rin olib, keyinchalik “Xazoyin ul-maoniy”ni tartib berish jarayonida 8 baytli g‘azallarning 7 baytli g‘azal holida kelishi xususida so‘z yuritiladi. “Badoyi’ ul-bidoya”dagi o‘nga yaqin g‘azalning keyinchalik “Xazoyin ul-maoniy” devonlariga kiritilganida, ularning har biridan bittadan tushurilib qoldirilgani baytlar tarixiy-qiyosiy metodda aniqlanib, bular muallif tahririning samarasi ekanligiga e‘tibor qaratiladi. Buning uchun Alisher Navoiyning “G‘aroyib us-sig‘ar” debochasida “Xazoyin ul-maoniy”ning tartib berish jaroyoni xususida bildirgan fikrlari, g‘azallarining hajmi xususidagi qit‘asiga va boshqa ma‘lumotlarga tayaniladi. Shuningdek, ijodkorning tahrir jarayonida har bir bayti alohida adabiy manzarani ifodalab, g‘azaldagi baytlarni uning vazn, qofiya, radif singari poetik unsurlari birlashtirib turishidan hosil bo‘lgan parokanda g‘azallar ustida olib borgani, buning uchun shoirga tamsil, irsoli masal singari badiiy tasvir vositalari yoki lirik chekinishga aloqador badiiy manzara hosil qilgan baytlarning qo‘l kelgani tahlillar asosida aniqlashtiriladi.

**Kalit so‘zlar:** tamsil, irsoli masal singari badiiy tasvir vositalari yoki lirik chekinishga aloqador badiiy manzara hosil qilgan baytlar.

ОПУСКАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ БАЙТОВ В АВТОРСКОМ РЕДАКТИРОВАНИИ

**Аннотация.** В статье рассказывается о появлении 8-байтовых газелей в виде 7-байтовых газелей в процессе упорядочивания “Хазойин уль-Маони” Алишера Навои, первоначально из Девона “Бадоийи уль-бидойя”, и о замене определённых байтов в отредактированной газели. Когда около десяти Газелей в “Бадоийи уль-бидойя” позже были включены в девон “Хазойин уль-Маони”, по одному из каждого из них были опущены и байты определены историко-сравнительным методом, с акцентом на то, что они являются продуктом авторского редактирования. Для этого опирается на мнение Алишера Навои в предисловии “Гаройиб ус-сигара” о процессе упорядочения “Хазайна уль-Маони”, на характер объема его газелей и другие данные. А также в процессе редактирования каждый стих автора представляет собой отдельную литературную сцену, которая определяется на примере газелей в парокане, образованных сочетанием стихов в газели с ее поэтическими элементами, такими как вес, рифма, радиф, изначально написанная без похвалы, впоследствии превратилась в хвалебную газель.

**Ключевые слова:** газель, текст, редакция, стих, «Бадаийи ул бидая», «Хазайн ул Маоний», «Наводир уш шабар», «Фавойид ул кибар».

DROPPING OF CERTAIN BYTES IN THE EDITING OF THE AUTHOR

**Abstract.** In the article, Alisher Navoi's 8-verse ghazals became 7-verse ghazals and the place of specific verses in the edited ghazal during the process of arranging Alisher Navoi's "Badoyi' ul-Bidaya" book and later "Khazayin ul-Maani" exchange is discussed. When about ten ghazals from "Badoyi' ul-Bidaya" were later included in "Khazayin ul-Maani" divans, one verse was omitted from each of them. For this purpose, Alisher Navoi's comments on the arrangement process of Khazayin ul-Maoni in the preface of "Garayib us-sigar" are relied on, the volume of his ghazals and other information. Also, in the process of editing, each stanza of the artist represents a separate literary scene, and the stanzas in the ghazal are carried over the ghazals in the chaos created by the combination of poetic elements such as weight, rhyme, and radif. The reason for turning into a ghazal is specified on the basis of examples.

**Key words:** *ghazal, text, edition, couplet (in poetry consists of two rhyming lines), “Badayi ul biday”, “Khazain ul Maoniy”, “Navodir ush shabab”, “Favoyid ul kibar”*

**Kirish.** G‘iyosiddin Xondamir Alisher Navoiy haqida yozilgan “Makorim ul-axloq” nomli asarida ulug‘ shoirning davlat ishlaridan bo‘sh bo‘lgan aksariyat vaqtlarini o‘zi yozgan, xattotlar tomonidan ko‘chirilgan asarlarini tahrir qilish bilan mashg‘ul bo‘lganini ta’kidlaydi [1, 62-63]. Alisher Navoiyning o‘zi ham “G‘aroyib us-sig‘ar” “Debocha”sida umri davomida yozgan she‘rlarini g‘oyaviy-badiiy jihatdan “*takmil rishtasig‘a*” [2, 16] tortilgani, ularni jiddiy tahrirdan o‘tkazib, “Xazoyin ul-ma‘oniy”ni tartib bergani, buning uchun ellik-olmishtacha, ba‘zan yuztacha qayta ko‘rib chiqilgan g‘azallarning sulton Husayn Boyqaro nazaridan o‘tkazib borganini e‘tirof etadi [2, 16-17]. Ushbu ma‘lumotlar ulug‘ shoirning “Xazoyin ul-maoniy” tartib beriladigan 1492-1498-yillarda 50 yoshigacha ijod etilgan lirik she‘rlarini jiddiy tahrirdan o‘tkazgani yoki ularni Husayn Boyqaro tomonidan boshqarilgan oliy majlislarda [3, 156-157] shoirning ishtirokida tahrir etilganini dalillaydi. Bu ma‘lumotlar asosida lirik she‘rlar, xususan, g‘azallar ustida muallif tahriri amalga oshirilgani bir qator adabiyotshunoslar tomonidan e‘tirof etilgan [4, 152-155; 5,6;7]. “Badoyi’ ul-bidoya”dagi g‘azallar “Xazoyin ul-maoniy”dagi matni bilan solishtirilganida, ulardan 34 g‘azalda 8 baytli g‘azalning 7 baytga aylantirilgani kuzatiladi. Keyingi devonlarda g‘azal tarkibidan o‘rin olmagan baytlarning tahrir samarasi ekanligini tarixiy-qiyosiy metod va badiiyat tamoyillari asosida o‘rganish ulug‘ shoirning lirik she‘rlar ijod etishdagi ijodiy evolyutsiyasini, shuningdek, tahrirdagi talabchanligining muhim tamoyillarini aniqlash nuqtayi nazaridan muhim ahamiyat kasb etadi.

**Asosiy qism.** Alisher Navoiy “Badoye’ ul-vasat” devonidan o‘rin olgan quyidagi qit‘asida g‘azallarlarining hajmi haqida ham ma‘lumot keltiradi:

*Navoiy she‘ri to‘qquz bayt-u, o‘n bir bayt, o‘n uch bayt*

*Ki, lavh uzra qalam ziynat berur ul durri maknundin.*

*Bukim albatta yetti baytdin o‘ksuk emas, ya‘ni*

*Tanazzul aylay olmas rutba ichra yetti gardundin [10, 509].*

Ushbu qit‘aning ahamiyatli jihati shundaki, u “Badoye’ ul-vasat”dan o‘rin olgan. “Ilk devon” 391 g‘azal, 1 mustazod, 1 muxammas va 41 ruboiydan tarkib topgan bo‘lib, unda qit‘a namunasi uchramaydi. “Badoyi ul-bidoya” tarkibidagi qit‘alar orasida ham ushbu qit‘a o‘rin olmagan. “Navodir un-nihoya” esa g‘azallardan tarkib topgan. Ma‘lum bo‘ladiki, mazkur qit‘a shoirning dastlabki devonlari tartib berilgandan so‘ng ijod etilgan. Ayni choqda qit‘ada “*Navoiy she‘ri*” deyilganda, g‘azallar nazarda tutilganligi sezilib turadi. Negaki, bunday tuzilishga ega bo‘lgan lirik janrlar sifatida g‘azallargina ko‘z oldimizga keladi. Qit‘aning mazmunidan ayonlashadiki, shoir g‘azallari osmon yetti rutba – maqom, ya‘ni qavatdan iborat bo‘lganidek, ular ham yetti baytdan kam tuzilishga ega emas. Aytish mumkinki, ular yetti, to‘qqiz, o‘n bir yoki o‘n uch baytdan tarkib topgan. Ayni mantiqdan kelib chiqib, ulug‘ shoir dastlabki devonlardagi sakkiz baytli g‘azallarni yetti baytli shaklga keltirish uchun tahrir qilgan bo‘lishi ehtimoldan xoli emas.

Jumladan, “Badoyi’ ul bidoya” va “G‘aroyib us sig‘ar” tarkibidagi “*Qosh-u ko‘zungni munajjim chunki ko‘rdi beniqob*” [8. 70-71], “*Chok bo‘lg‘on ko‘ngluma qilmoq iloj oson emas*” [8. 228-229]; «Badoyi’ ul bidoya” va “Navodir ush shabob” tarkibidagi “*Donayi ashkimki yog‘mog‘lig‘ bila afsonadur*” [8. 174-175], «Badoyi’ ul bidoya” va “Favoyid ul kibar” tarkibidagi “*Har niyoz-u ajzkim bu joni nishodimda bor*” [8. 171-172], “*Savsaniy to‘n birla ul qad savsani ozod erur*” [8. 187-188], misrasi bilan boshlanuvchi g‘azallar dastlabki devon tarkibida sakkiz baytdan tashkil topgani holda, “Xazoyin ul maoniy” kuliyoti tarkibidagi devonlardan yetti baytli ko‘rinishda o‘rin olgan. Ushbu g‘azallarning quyida keltirilgan beshinchi baytlari tushirilib qoldirilganligi e‘tiborni tortadi:

*Garchi ishq o‘tida ko‘nglumni o‘qungg‘a shishlading,*

*Garm bo‘lmakim, hanuz ne six kuymish, ne kabob [8. 70-71].*

Ushbu baytda lirik qahramon ma‘shuqaga murojaat etib: “*Garchi ko‘nglimni ishq o‘ti ustida kabob kabi sixga torgan bo‘lsang ham, bundan hayron bo‘lmaginki, hanuz ne six na kabob kuydi*” – deya ko‘ngli tamoman yonib ketmaganini, bunday iztiroblardan hajr o‘tida ko‘p o‘rtanishga odatlangan ko‘ngilga ayni holning ta‘siri kamligini ma‘lum qiladi. Shoir “*Na six kuysin, na kabob*” maqolidan irsoli masal badiiy san‘ati vositasida ijodiy foydalanadi.

*Ishq ichinda, eyki, yuz muhlik balog‘a uchradim,*

*Bor sanga ming shukr vojib, gar g‘ami hijron emas [8. 228-229].*

Ushbu baytda lirik qahramonning iztiroblarga chidamliligi, ishqida sobitligi mubolag'aviy tasvirlangan. Unda quyidagi mazmun o'z ifodasini topgan: "*Ishq ichra yuz turli halokatga eltuvchi balolarga uchradim, bu balolarning hijron g'ami emasligiga ming shukr bo'lsin!*". Bunda shoir "muhlik balo"lar bilan "hijron g'ami"ni qiyoslash, zidlash vositasida lirik chekinish hosil qiladi. She'r qahramoni ruhiy holati tasviriga e'tibor qaratadi.

*Vasldin qolg'an buzug' ko'nglumni, ey hajr, asrakim,  
Ganj aro yillar nihoniy asrag'on vayronadur* [8. 174-175].

Ushbu baytda lirik qahramon hajrga murojaat etadi. Unda quyidagi mazmun o'z ifodasini topgan: "*Ey hajr, vayrona yillar davomida o'z bag'rida ganj – xazinani asraganidek, sen ham vasldan benasib qolgan ko'nglimni asragin!*" Lirik qahramonning bu o'tinchining badiiy talqini uchun shoir vayronadagi xazina bilan bog'liq tamsildan mahorat bilan foydalanadi.

*Ishq durrin ko'rguzur qotiq g'amim, vahkim, erur  
Dard-u g'am daryosi ul javharki po'lodimda bor* [8. 171-172],

Ushbu baytda lirik qahramon qattiq g'am ishq durlarini ko'rsatishi, ya'ni ishqdagi mashaqqatlar insonni ma'naviy kamolotga eltishidan bahs etadi va o'tli oh tortib, bunday asl modda, dard-u g'amning daryosi bo'lgan "*po'lodi*" – bemehr sevgilisida borligini ehtiros bilan bayon etadi. Baytda istioralashgan ma'shuqa tamsiliy sifatlar bilan tavsiflangani kuzatiladi.

*Ayni iffatdin o'shul pokiza gavhar jismida  
Xil'at ermashim, binafsh etgan kibi po'lod erur* [8. 187-188].

Ushbu baytda quyidagi mazmun o'z ifodasini topgan: "*Ma'shuqaning pokiza gavhar kabi jismidagi kiyim emas, balki uning iffatidir. Bu go'yo banafshaning po'ladni kiyib olganiga o'xshaydi*". Shoir binafshaning po'latni kiyib olishi bilan bog'liq hayotda uchramaydigan badiiy kashfiyotga asoslangan tamsil vositasida ma'shuqaning pokiza ekanligini vasf etadi.

Oshiqona g'azallar tarkibidan o'rin olgan ayni mazmundagi baytlarda qo'llangan tamsil, irsoli masal singari badiiy tasvir vositalari yoki tushirib qoldirilgani e'tirof etilgan baytlar orasidagi ikkinchi siradan o'rin olgan baytdagi lirik chekinishga aloqador badiiy manzara g'azalning tarkibida o'ziga xos alohidalikni hosil qiladi. Bunday baytlar g'azaldagi umumiy mazmunning ta'sirchanligini oshirishda muayyan poetik funksiya bajarsa-da, ularning tushirilib qoldirilishi umumiy mazmunga jiddiy ta'sir ko'rsatmaydi. Tuzilishiga ko'ra parokanda g'azallar tarkibida ayni mazmundagi baytlar birdan ortiq bo'lishi mumkin. Bunda shoir ulardan birini tanlaydi. Yuqoridagi g'azallarda beshinchi baytlarning tushurilib qoldirilishi mutloq tasodif bo'lmay, balki bu baytlarning g'azalning o'rtasida joylashganiga borib taqaladi. Shoirning adabiy niyati sakkiz baytli g'azalni yetti baytga aylantirish bo'lganida ayni mazmundagi baytlar unga qo'l keladi. «Badoyi' ul bidoya» va "G'aroyib us sig'ar" devoni tarkibidagi "*Ul oyki, jafu nardini xo'blardin utubtur*" [8. 152] misrasi bilan boshlanuvchi g'azalning ham tahrirdan so'ng beshinchi baytining tushirilishi fikrimizni quvvatlantiradi.

*Ul oyki, jafu nardini xo'blardin utubtur,  
Yo rab, ne balo, mehr-u vafoni unubtur?!  
Og'zing bila pista o'chashur puchlug'idin,  
Bilmonki, o'shul og'zi ochuq qayda butubtur?  
Har dam qizig' ohim tafidini muztar o'lurmen,  
O'tlug' nafas, ey voyki, ko'klardin o'tubtur.  
Yillar labi la'ling g'amidin joni hazinim  
Hasrat suyini xuni jigari birla yutubtur.  
**Ul nargisi bemor ila ul g'unchayi xandon**  
**Ko'zumni ho'l aylabtur-u og'zim qurutubtur.**  
Aksini ko'ngul ko'zgasida ko'rdum-u o'ldum  
Kim, g'ayrin aning eviga nevhun yovutubtur?  
Hijron kuni ishq ahlini o'rtarga magar charx  
Otashkadasida shafaq o'tin yorutubtur.  
Bulbul kibi xushgo'y Navoiyni qilib xor,*

*Ul gulni ko'run, jonibi badgo'y tutubtur. [8. 152]*

G'azalning birinchi bayti lirik qahramonning Alloh taologa munojoti bilan boshlanib, suyakli yor oyga o'xshatiladi va uning jafu qilish bobida hammadan o'tganligi, mehr-u vafoni unutgani haqida so'z yuritiladi. Keyingi baytda ma'shuqaning ta'rifi keltirilib, uning lablari bilan pista og'zining puchligi, ya'ni ustki qismining yorilib turganidan kelib chiqib bahslashganiga e'tibor qaratiladi. Shoir bunday bahsdan ehtiros bilan kuladi. Haqiqatan, ma'shuqaning o'g'zi bilan pistadagi bu holatni qiyoslash, uning nazarida, nihoyatda kulgili. Shu bois u *"Bilmadim, bu o'g'zi puchiq qayerda yetishibdi"* tarzida pistaning ustidan kuladi. G'azalning uchinchi baytidan sakkizinchi baytigacha ma'shuqa go'zalligidan hayratga qolib hajr dardida yonayotgan oshiqning ruhiy holati haqida so'z yuritiladi. Uchinchi baytda lirik qahramon, o'zining o'tli nafasi ko'kdan o'tayotgan bo'lsa ham, ammo uning o'zi muzlab qolganini ta'kidlab, o'z holatidan hayratga tushadi. Keyingi baytda suyakli yorning labiga yetolmay hijronda qolgan oshiq g'am suvini o'zining jigar qoni bilan birga ichishi mubolag'aviy tasvirlanadi. Tushib qolgan beshinchi baytda, oshiqning ko'zlari yoshga to'lib og'zi qurugani tasvirlanib, bunga ma'shuqaning xandon otib kulishi sabab tarzida keltiriladi. Oltinchi baytda oshiqning ko'ngil ko'zgasida ma'shuqa jamoli aksini ko'rishi bilan o'lgani, ya'ni hayratda qolgan xususida so'z boradi. Negaki, ma'shuqa jamolining eviga, ya'ni oshiq ko'ngliga o'zining aksidan bo'lak narsalarni – *"g'ayr"*ni yaqinlashtirganidan u ajablanadi. Bunda shoir oshiq ko'nglidan tajalliy chog'ida ham hali dunyo go'zalliklarini mushohada qilish holi borligini badiiy tasvirlaydi. Yettinchi baytda falak hajr kunida oshiqlarni yoqish uchun o'txonasida quyoshdan olov sifatida foydalanishi haqida fikr yuritiladi. G'azalning so'nggi baytida lirik qahramon o'zining xor bo'lganligini aytib, bunga sabab u gulning tuhmatchiligini aytib qoyadi. G'azal o'zining turkona ohangi, o'rni bilan mutoyibali mazmunga egaligi bilan she'rxonga estetik zavq bag'ishlaydi. Shoir ushbu g'azalni yetti baytli holatga keltirish uchun 3-7-baytlardan birini tanlash imkoniga ega edi. Bizningcha, unga beshinchi baytdagi ma'shuqaga nisbatan qo'llangan *"g'unchayi xandon"* tavsifi qo'l keladi. Negaki, seviklining bunday fazilati pista timsoli vositasida ham oldingi baytlarda ifodalangan edi.

**Xulosa.** "Badoyi ul-bidoya"da sakkiz baytli hajmga ega bo'lgan 34 g'azalning "Xazoyin ul-maoniy" tarkibidagi devonlarda 7 baytli ko'rinishda namoyon bo'lgani, shuningdek, Navoiyning barcha g'azallari jamlangan 4 devonda 8 baytli g'azallarining uchramasligi muallif tahririning samarasi ekanligini anglatadi. G'azal tarkibidagi baytlarni tushirilib qoldirilishi bilan bog'liq tahrirlar tuzilishiga ko'ra parokanda g'azallar ustida amalga oshirilganligi kuzatiladi. Bunda shoir tamsil, irsoli masal singari badiiy tasvir vositalari yoki lirik chekinishga aloqador badiiy manzara hosil qilgan baytlarni tanlaydi. Bunday baytlarning g'azalning umumiy mazmuniga jiddiy ta'sir ko'rsatmagani shoirning adabiy niyatiga muvofiq keladi.

#### ADABIYOTLAR:

1. *Хайитметов А. Навоий даҳоси. –Тошкент: Ф.Фулом номидаги Адабиёт ва санъат наشريёти, 1970,*
2. *Алишер Навоий. Мукамал асарлар тўплами. 3 том. Тошкент: "ФАН". 1988.*
3. *Алишер Навоий. Мукамал асарлар тўплами. 14 том. Тошкент: "ФАН". 1998.*
4. *Хайитметов А. Навоий даҳоси. –Тошкент: Ф.Фулом номидаги Адабиёт ва санъат наشريёти, 1970.*
5. *Хайитметов А. Навоий даҳоси. –Тошкент: Ф.Фулом номидаги Адабиёт ва санъат наشريёти. 1970*
6. *Эркинов А. Матнишуносликка кириш. Тошкент, 1997*
7. *Eshonqulov H. Alisher Navoiy g'azallarida muallif tahriri: shakl va ma'no mukammalashuvi. O'zMU 2022 1/6 309-312.*
8. *Алишер Навоий. Мукамал асарлар тўплами. 1 том. Тошкент: "ФАН". 1987.*
9. *Алишер Навоий. Мукамал асарлар тўплами. 4 том. Тошкент: "ФАН". 1989.*
10. *Алишер Навоий. Мукамал асарлар тўплами. 5 том. Тошкент: "ФАН". 1990.*
11. *Алишер Навоий. Мукамал асарлар тўплами. 6 том. Тошкент: "ФАН". 1990.*
12. *Eshonqulov H., Sodiqova D. Muslihabegim Miskin – XIX asr Buxoro adabiy muhitining iste'dodli zullisonayn shoirasi. Oltin bitiglar – Golden scripts. 2021/3. B. 67-86.*
13. *Eshonqulov H. Alisher Navoiy oshiqona g'azallarining badiiy qurilishiga oid o'ziga xosliklar. Oltin bitiglar – Golden scripts. 2021/1. B. 69-86.*



# Navoiy gulshani

"QOSHI MEHROBIDA VASLIN ISTAB AYLARMEN DUO..."

*Bekova Nazora Jo'rayevna,*  
*filologiya fanlari doktori (dsc)*  
*Saidova Mohinur Yoqubjon qizi,*  
*Buxoro davlat universiteti talabasi*

O'zbek mumtoz adabiyoti lirik janrlarga boy. Bu janrlar shaklda ham, mazmunda ham o'zlariga xos sifatlarga ega. Ularning ruh, uslub, obrazlar sistemasi jihatidan ham bir-biridan farq qiladigan qirralari ko'p. Xullas, mumtoz she'riyatimizdagi janrlarning har biri mohiyat e'tibori bilan o'zicha bir olam, ma'no, mahorat va badiiyat xazinasini. Xuddi shu gap g'azalga ham tegishli. Badiiy ijodda bir yoki ikki emas, o'nlab janrlarda mahorat bilan ijod qilish buyuk iste'dodlarga xos xususiyatdir. Alisher Navoiy ana shunday san'atkorlardan edi. Alisher Navoiy ijodida Sharq mumtoz adabiyotidagi deyarli barcha peshqadam lirik va epik janrlar yangi taraqqiyot cho'qqisiga ko'tarilib, yuksak kamolotga erishdi. Alisher Navoiy she'riyatida g'azal janri ham salmoqli o'rinni ishg'ol etadi. Quyida shoirning go'zal g'azallaridan birining tahlilini beramiz:

Xoni vaslingdin agar bo'lmas muyassar bar yemak,  
 Ham g'animatdur talashmoq itlarning birla so'ngak.

Ne libosi ofiyat kiymak meni majnung'akim,  
 Anglamon, gar bo'ynuma yaqo yanglig'etak.

Ishq naqdi kisasining hifzig'a bodom muhr  
 Gar tilar bo'lsang, munosibdur bu chok o'lg'an yurak.

Zulfdur yoxud uzori o'tig'a chirmashdi dud,  
 Yo banogo'shig'a to'sh, bo'rkiga sonchibdur gajak.

Surtkandek ko'zini sarpanjasi naqshig'a yuz,  
 Ko'z yorutsam ilgidin, panjamda bo'lsa ul bilak.

Ishq agar bo'lsa havoyi nafsdin pok, ey ko'ngul,  
 Yo'q tafovut, dilbaring gar beka bo'lsin, gar mirak.

Qoshi mehrobida vaslin istab aylarmen duo,  
 Ey Navoiy, tong yo'q, andoq qiblada mundoq tilak.

(Alisher Navoiy. **Badoye ul-vasat. Mukammal asarlar to'plami. 5-tom. Toshkent: Fan, 1990. – B.236.**)

G'azalning nasriy bayoni

**1-bayt:** Vasling dasturxonidan meva yemak muyassar bo'lmas, ammo itlarning bilan suyak talashmoq uchun qulay fursatdir.



**2-bayt:** Majnunligimdan tinchlik libosini kiymak nimadir, agar bo'ynimga yaqo o'rniga etak tushsa ham anglamayman.

**3-bayt:** Ishq nikohi kissasining saqlanishi, himoya qilinishi maqsadida bodomga muhrni bosishni tilasang, mening yuragim unga munosibdir.

**4-bayt:** Bu yorning zulfidir yoki jomolining olovidan chiqqan qora tutun . yoki banogo'shiga – qulog'ining ostiga to'sh va bosh kiyimiga gajaklar sanchilgan.

**5-bayt:** Agar u bilak qo'limda bo'lsa va uning qo'lidan ko'z ochsam, uning sarpanjasi naqshiga ko'z surtgandek yuzimni surtaman.

**6-bayt:** Agar ishqing havoyi nafsdan pok bo'lsa, yorning xoh beka bo'lsin, xoh kichik amirzoda bo'lsin, farqi yo'q.

**7-bayt:** Qoshidek mehrobda uning vaslini istab duo qilaman, ey Navoiy, unday mehrobda bunday niyat qilishim ajab emas.

G'azal aruzning ramali musammani mahzuf vaznida yozilgan (foilotun foilotin foilotun foilun). Navoiy g'azal qofiyasida *yemak, so'ngak, etak, yurak, gajak, bilak, mirak, tilak* turkiy so'zlardan foydalangan, barchasi uchun raviviy "k" undoshidir. Qofiya turi - muqayyad.

G'azal an'naviy 7 baytdan iborat bo'lib, oshiqona ruhda yozilgan. Tuzilishiga ko'ra *yakpora g'azal*.

Mumtoz adabiyotda ko'pincha "vasl dasturxon" so'zi istiora san'ati orqali jilolanib, ma'shuqaga, uning vasliga yetishmoqqa nisbat beriladi. G'azalning birinchi misrasi azaliy obrazlar bilan jilolanganligini ikkinchi misra ham o'zida aks ettirgan. Yorning itlari bilan oshiq o'zini teng qo'yishi Navoiyning juda ko'p g'azallarida va "Layli va Majnun" dostonida ham it obrazini uchratish mumkin. Majnun Layli qabilasi atrofida it bilan suhbatida o'z ahvolining shu itdan-da xarob ekanligini aytib, it bilan dardlashadi. Demak, oshiq uchun yorning iti ham qadrlidir.

Birinchi bayt tahlilliga ko'ra, ma'shuqaning vasl dasturxonidan meva yemak, vaslining hosilini totmak nasib etmasa ham, oshiq yorning itlari bilan poygakda suyak talashish bilan qanoatlanadi. Suyak talashmoq fursati bo'lganidan-da mamnun.

Ikkinchi baytda shoir bevosita lirik qahramonini Majnun nomi bilan ataydi.

Oshiq yor ishqida Majnunsifat bo'lgan. "Majnun" va "ofiyat" so'zlari esa zimdan tazod san'atini hosil qilgan. Devona bo'lgan yor sog'lomlik libosini kiysa-da, ammo bo'yniga yaqo o'rniga etakni adashtirib kiysa ham ajb emas.

Ikkinchi baytda libos obrazining bekorga kirib kelmaganligi isboti sifatida uchinchi baytda unga yondosh tasviriy vositalarning qo'llanganini ko'rishimiz mumkin. Navoiy birgina ma'shuqa libosi orqali ajoyib ifodani bergan.

To'rtinchi baytda Navoiy bevosita ma'shuqa tasviriga o'quvchi diqqatini qaratadi.

Uning banogo'shi, zulf, boshidagi bo'rkigacha ajoyib tarzda tasvirlaydi. Ma'shuqaning oshiq ko'ngliga solgan ishq o'tining sababchisi uning zulfidir, yoxud yuzi, chehrasidir. Chehrasining o'tidan dud taraladi. Ma'shuqaning quloqlari ostidan tushib, buralib turadigan sochini yo uning so'linchagi uchun qalqon, yo bo'rkiga sanchib qo'yilgan gajakdir, deb aytyapti. Ma'shuqaning yuziga oshiq bo'lgan yorning atrofini hajrdan qiynovchi qora tutunlar bosgan va ul pok yuzni ko'rmoq uchun xalaqit beradi. Shoirning "dud" so'zini qo'llashdan badiiy maqsadi ham ma'shuqaning yuzini ko'rmoq uchun oshiqning intizorligi, ammo qandaydir to'siqlar yo'llarida g'ov bo'lib, qora tutun kabi ul yuzni yashirgan.

Baytdagi "dud" – qora tutun so'zi va soch timsoli ham bekorga yonma-yon qo'yilmagan. Bular orasidagi rangdagi mutanosiblik va tutunning ham xuddi soch kabi buralib-buralib tushish holati bir-biriga mengzalgan.

To'rtinchi baytda ijodkor ma'shuqa tasvirini berar ekan, beshinchi baytga kelib, uning lirik qahramoni visol orzusini qila boshlaydi. Yorning yuziga ma'shuqaning qo'llari tegishi bilan ishqidan mast bo'lib turgan uyqudagi oshiq ko'z ochsa, uning qo'llarini o'z panjasida ko'rsa-yu, vasl darmoniga musharraf bo'lsa. Dastlabki to'rtta baytda ma'shuqasining qanchalar dilobar ekanligini go'zal tashbehlar bilan tasvirlab turib, qolgan baytlarda xuddi shu go'zalliklarning vasliga yetishni tilak qila boshlaydi. Oltinchi baytda Navoiy ishq haqidagi o'z fikrlarini yagona bir baytga singdiradi. Aynan ushbu g'azalda ham purma'no fikrlarni ta'kidlab, ishq agar nafsdan xalos bo'lsa va yengil-yelpi bo'lmasa, deb ko'ngliga murojaat qiladi.

Xo'sh, nega endi aynan shoir ishqning pok bo'lishiga da'vat etib, ko'ngilga yuzlanadi?

Chunki pok ishqni asrovchi, o'zida namoyon etuvchi, kerak bo'lsa uni pok saqlovchi, ishq ko'yida insonni har narsaga jalb qilmay, nafsini tiydirib turuvchi ham aynan shu ko'ngildir.

“Ey ko'ngil, agar ishqning nafsdan pok bo'lmasa, havoyi bo'lsa, faqat husn uchun oshiq bo'linsa, sen oshiq bo'lgan ma'shuqa beka bo'lsa ham, undan darajasi past bo'lsa ham tafovuti yo'qdir”- deydi shoir. Moddiy olamning javhari – Inson qalbi, uning ko'ngli. Insonni yaratishdan maqsad ham ko'ngilning qudratini namoyish etish edi. Chunki ko'ngil – Haq nazargohi. Inson uchun, uning baxt-u istiqboli, farovonligi uchun qayg'urgan ulug' shoir ham ko'ngil so'zini takror-takror zikr etishni sevadi.

G'arqi muhiti ishqing edi jon ila ko'ngil,

Ul damki, ruh emas edi tan birla oshno.

Ulug' shoir nuqtai nazaricha, ko'ngil–Ollohning hikmati, nuri aks etgan eng qutlug', yuksak, pokdomon manzildir.

Imom G'azzoliy dil haqiqatini "Podshoh dilni va aning sifatlarini tanimoq hazrati Haq subhonahu va taoloni tanimoqning kalididir... Saodat va shaqovat asli aning (dilning) sifatidir va badan hamma ahvolda aning tobe'idur",-deya ta'riflaydi. Shuning uchun mohiyatni anglashga faqat qalb qodir. Teran tasavvur, hissiy-vajdiy tafakkur orqali ko'ngilning sirlari ajoyibotlari qudratidan bahramand bo'lish, ruh kuchi yordamida yurakka atalgan sultonlik–hurlik taxtini egallash mumkin. Hurlikka erishgan ko'ngil Ollohning chin oshig'idir. Oshiq yurak esa Iloh va inson siru sinoatidan xabardor, kuchli va nurli hislarga boy bo'ladi.

Ko'ngil–Olloh yashiringan tilsimot. Tilsimot qonuniyati sirlarini–buyuk Tangri ma'rifatini ulug' mutafakkir o'z hayotiy kuzatishlari asosida navoiyona hassoslik bilan badiiy talqin etadi.

Ko'ngil-Olloh ilmi va ishqining xazinasini, uning egasi inson shuning uchun ham olam mehvari, oliy mavjudotdir. Shul bois hazrat Navoiy Ka'ba deb ko'ngilni tan olgan va unga sig'ingan:

Ka'baki olamning o'lib qiblasi,

Qadri yo'q andoqki, ko'ngil Ka'basi.

G'azalning ishqiy mavzuda ekanligi ham, haqiqiy ishq ta'rifini ham aynan shu oltinchi baytda ko'rishimiz mumkin. Ishq–insonni nafsiy sifatlardan poklovchi olov. Ishq o'tida yongan oshiq dunyoviy hoyu havaslardan butunlay qutuladi. Ishq o'ti ko'ngilni o'tkinchi o'yu tashvishlardan mosivo aylaydi. Shuning uchun oshiq (misli o'tsevar Samandar) ishq o'tidan boshqa o'tga sig'inmaydi. Bu o'tda kuygan oshiq haqiqiy ishq maqomiga erishadi. Yuqoridagi baytda ishq o'ti o'zlikdan kechish, ruhiy–ma'naviy poklanish asosi sifatida (otashparastlikda olov qanday ulug'lansa) ta'kidlanmoqda. O'zlikdan kechmay, Haq vasliga etib belmaydi. Ishq o'tida poklangach, ko'ngil g'ayb ilmi xazinasiga aylanadi.

Yettinchi baytda yorning Allohga qiluvchi iltijolari yuqori darajaga ko'tariladi. Ma'shuqaning vaslini tilab yor mehrob sifatida ham ma'shuqaning qoshi oldida ibodat qiladi. Yana bunday tilak qilishdan ajablanmaydi, zeroki, ma'shuqa qoshi mehrobida duo qilinganda, unga tez yetib borsa, ajab emas.

Navoiy mazkur g'azalda istiora san'atidan unumli foydalanadi. Deyarli har bir baytda mazkur san'atning go'zal namunalarini ko'rish mumkin. Jumladan, *xoni vasling(vasling dasturxoni)- 1-bayt; libosi ofiyat(sog'lomlik libosi) – 2-bayt; ishq naqdi(ishq nikohi) - 3-bayt; sarpanjasi naqshi(panjasi naqshlari)- 5-bayt; qoshi mehrobi(mehrobg'a o'xshash qosh) – 7-bayt.*

Iso payg'ambar nomi bilan esa talmeh san'atini vujudga keltiradi. To'rtinchi baytda *bo'rk, banog'osh, gajak; uzor, zulf; o't, dud* so'zlari bilan esa tanosub san'atining go'zal namunasi vujudga keltiradi. Oltinchi baytda *panja va sarpanja* so'zlari esa bir o'zakdan tashkil topgan bo'lib, ishtiyoq san'atini vujudga keltirgan. Maqta'da esa *beka va mirak* so'zlari yordamida tazod san'ati vujudga kelgan. Ushbu badiiy san'atlarining g'azal tarkibidagi mazmun va mohiyatni ochib berishdagi o'rni nihoyatda beqiyos ahamiyat kasb etganligi bu ulug' ijodkorning badiiy mahorati nechog'lik ulkan va tengsiz ekanligining yaqqol dalilidir. G'azalning har bir baytida esa oshiq qalb holining har maqomda o'zgarib, Haqqa tobora yaqinlashib borishi ruhiy taraqqiyotning natijasi ekanligiga ishora qilinadi. Chunki inson o'zining ilohiyot mazhari ekanligini Ishq va Ko'ngil orqali anglaydi.

Xullas, ulug' shoirning har bir g'azali o'z mazmun silsilasiga, tizimiga ega. Uning har bir g'azali inson ruhiyatining muayyan bir holati tavsifiga bag'ishlanadi.

ANALYSIS OF SOCIAL AND SPIRITUAL RESEARCH CONDUCTED ON MIDDLE AGES  
IN KAZAKHSTAN

*Кахарова Мунира,  
Ижтимоий-маънавий тадқиқотлар институти  
директори ўринбосари,  
фалсафа фанлари бўйича фалсафа доктори*

**Abstract:** *This article analyzes socio-spiritual studies conducted among the youth of Kazakhstan. In it, the involvement of young people in the fate of the country, their attitude to values, and opportunities for education were studied.*

**Keywords:** *youth, value, threat, technology, propaganda, internet, ideology, spirituality, idea, state, national mentality, ethnic group, society, freedom, justice.*

АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ДУХОВНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА В  
КАЗАХСТАНЕ

**Аннотация:** *В данной статье анализируются социально-духовные исследования, проведённые среди молодежи Казахстана. В ней изучалась причастность молодежи к судьбам страны, её отношение к ценностям, возможности получения образования.*

**Ключевые слова:** *молодежь, ценность, угроза, технология, пропаганда, интернет, идеология, духовность, идея, государство, национальный менталитет, этнос, общество, свобода, справедливость.*

ҚОЗОҒИСТОН ЁШЛАРИ ЎРТАСИДА ЎТКАЗИЛГАН ИЖТИМОЙ-МАЪНАВИЙ  
ТАДҚИҚОТЛАР ТАҲЛИЛИ

**Аннотация:** *Мазкур мақолада Қозоғистон ёшлари ўртасида ўтказилган ижтимоий-маънавий тадқиқотлар таҳлил қилинган. Унда ёшларнинг эл-юрт тақдирига дахлдорлиги, қадриятларга муносабати, таълим олиш имкониятлари кабилар ўрганилган.*

**Калит сўзлари:** *ёшлар, қадрият, таҳдид, технология, тарғибот, интернет, мафкура, маънавият, гоя, давлат, миллий минталитет, этник гуруҳ, жамият, эркинлик, адолат.*

**Кириш.** Бугунги кунда инсон ва жамият, инсоннинг инсонлараро муносабатини соф маънавий-ахлоқий нуқтаи-назардангина ўрганиш ва уни тартибга солишнинг ўзи кифоя қилмаслигини жамиятдаги объектив ва субъектив омиллар яққол кўрсатмоқда. Чунки, бунда инсон ва жамият учун муҳим бўлган демократик тамойиллар, эркинлик, шахсий дахлсизлик, инсон омили, адолатли давлат ва жамият каби масалалар муҳим ўрин тутди. Давлат ва жамиятнинг юксалиши асосан ёшларга боғлиқ. Бу каби масалаларни Қозоғистон Республикаси ёшларининг маънавий дунёқараши мисолида таҳлил этамиз.

**Асосий қисм.** Бугунги кунда ёшлар (29 ёшгача) Қозоғистон аҳолисининг деярли ярмини ташкил қилади. Шунинг учун у Қозоғистоннинг келажаги қандай бўлишини белгилаб берувчи муҳим ижтимоий ходисадир. Айрим масалаларни ҳал этишда ёшларнинг фикри муҳим ҳисобланиши мумкин. Қозоғистон ёшларининг интилишлари ва умидлари қандай? Унинг қадриятлари қандай? Бу саволларга берилган жавоблар Қозоғистон келажаги барча соҳаларда қандай шаклланишини тушунишга бевосита таъсир қилади. 1,5 йил давомида Қозоғистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат бошқаруви академияси Германиянинг “Fridrix Ebert” жамғармаси тадқиқот лойиҳаси доирасида “Қозоғистон ёшлари: қадриятлар, умидлар, интилишларни баҳолаш” мавзусида “Қозоғистон ёшлари” социологик тадқиқот лойиҳаси амалга оширди. Fridrix Ebert жамғармаси ёшлар тадқиқот лойиҳаси – Марказий Осиё, Шарқий ва Жануби-Шарқий Европа ва Кавказ мамлакатларидаги ёшларни ўрганиш учун ўтказилди. Сўровнинг асосий мақсади замонавий жамиятда ёшларнинг муносабати ва хулқ-атвори, қадриятларни аниқлаш, тавсифлаш ва таҳлил қилишдан иборат. Тадқиқот ўтказиш жараёнида микдорий ва сифат усуллари фойдаланилган.

2020 йилда Қозоғистонда 14 ёшдан 29 ёшгача бўлган ёшлар ўртасида репрезентатив социологик сўров шаклида ўтказилди. Тадқиқот немис методологиясига асосланган эмпирик тадқиқот бўлиб, унда Қозоғистондаги ёшларнинг муносабатлари, кадриятлари, одатлари ва ижтимоий хулқ-атвори ўрганилган. Сўров натижалари 14-29 ёшли 1000 нафарга яқин ёшларнинг ҳаётга бўлган қарашлари, ўзлари ҳақидаги фикрлари ва келажаги ҳақидаги тасаввурларини аниқлаб, ёшларнинг жамиятдаги қиёфасини аниқлашга хизмат қилди.

Тадқиқот натижалари ва хулосаларига кўра, 41 фоизи таълим сифатидан қониқармас ҳосил қилади. 24 фоизи асосан коррупция туфайли норози. Булар кўпроқ олий ўқув юртлири талабаларининг жавоблари эди. Шу билан бирга, унинг маълумотларига кўра, ёшларнинг 52 фоизи таълимда коррупция мавжудлигини таъкидлаб, баҳоларни “сотиб олиш” мумкинлигига рози бўлган. Шунингдек, қизларнинг доимий иш топиши осон кечади. Тадқиқот натижаларига кўра, қишлоқ ёшларининг 44 фоизи ишсиз (бу рақамга 14 ёшдан бошлаб мактаб ўқувчилари қиради). Шаҳар ёшларининг 35 фоизи иш қидирмоқда ёки ишсиз. 37 фоизи ўз мутахассислиги бўйича ишламайди. Бу уларнинг иш самарадорлигига таъсир қилади. Шу билан бирга, ходимларнинг 66 фоизи хусусий секторда, 22 фоизи давлат секторда, 4,2 фоизи халқаро ташкилотларда ишлайди.

Ишсизлик муаммосини ўрганиш юзасидан берилган саволларга сўралганларнинг 1/3 қисми Қозоғистонда иш топиш осон, деб ҳисоблайди. 11 фоизи бу фикрга мутлақо қўшилмайди. Шунингдек, қизларнинг доимий иш топиши осон кечади. Тадқиқот натижаларига кўра, қишлоқ ёшларининг 44 фоизи ишсиз (бу рақамга 14 ёшдан бошлаб мактаб ўқувчилари қиради). Шаҳар ёшларининг 35 фоизи иш қидирмоқда ёки ишсиз. 37 фоизи ўз мутахассислиги бўйича ишламайди. Бу уларнинг иш самарадорлигига таъсир қилади. Шу билан бирга, ходимларнинг 66 фоизи хусусий секторда, 22 фоизи давлат секторда, 4,2 фоизи халқаро ташкилотларда ишлайди.

Ёшлар ўртасидаги ишсизлик даражаси 2020 йилги 3,9 фоизга нисбатан атиги 3,7 фоизни ташкил этди. 2021 йилнинг учинчи чорагида мамлакатимизда ишсиз ёшлар сони 77,5 минг нафарни ташкил этди, бу 2020 йилнинг шу даврига нисбатан 6,9 фоизга кам. Ишсиз ёш эрақлар сони 4,6 фоизга, 35,4 минг кишига, ишсиз аёллар сони эса 8,7 фоизга, 42,2 минг кишига камайган. Ишсизларнинг 49,8 минг нафари шаҳарларда, 27,7 минг нафари қишлоқларда яшаган. Таққослаш учун: 2020 йилнинг учинчи чорагида мамлакатда 83,3 минг нафар ўғил-қиз ишсиз бўлиб, йилига 1,7 фоизни ташкил этган.

Минтақавий шароитда ишсиз ёшларнинг аксарияти Олмаотада истиқомат қилади: 14 минг киши – бир йил аввалгидан 5,8 фоизга кам. “Энг кўп ишсизлар” учлигига Олмаота вилояти (9,8 минг киши, яъни 1,1 фоиз) ва пойтахт (6,6 минг киши, 7,7 фоиз) ҳам кирди. Иш топа олмаган ёшларнинг энг кам қисми Шимолий Қозоғистон вилоятида истиқомат қилади: 1,3 минг киши, 38,5 фоизни кўрсатди.

Ишсиз ёшлар сонининг энг кўп ўсиши Манғистау вилоятида (плюс йилига 11,2 фоизи, 2,7 минг кишигача), энг катта қисқариш Шимолий Қозоғистон вилоятида кузатилмоқда. Аксарият ёшлар 1 ойдан 3 ойгача иш қидирмоқда: 22,5 минг киши – бир йил олдингига нисбатан 23,1 фоизи кам. Яна 19,5 минг нафар ёшлар 3 ойдан олти ойгача, 10 минг нафари олти ойликдан бир йилгача, 9,5 минг нафари бир йилдан ортиқ муддатга иш қидирмоқда. 1 ойдан камроқ муддатга иш қидираётган ўғил-қизлар сони 8,1 фоизга ошиб, 15,6 минг кишини ташкил этди. 378 нафар ёшлар (йилига 43,9 фоизга камайган) иш ёки тадбиркорлик фаолиятини бошлаш учун шартнома тузган.

Қозоғистонда ёшларни тарбиялашга катта эътибор берилмоқда, чунки айнан улар келгусида юрти учун масъул бўлиб, мамлакатда тинчлик ва ҳамжихатликни, қозоқ халқининг анъаналарини давом эттиради ва мустақамлашди. Унда давлат идоралари, нодавлат ташкилотлари, аёллар ташкилотлари, олий ўқув юртлири вакиллари, ёшлар ҳаракати ва жамоат фикрлари етакчилари, Қозоғистон мусулмонлари диний бошқармаси ва бошқалар иштирок этиб келмоқда.

Қозоғистонда ёшларнинг сиёсатга бўлган қарашлари ва позициялари, мамлакатдаги сиёсий ҳаётга дахлдорлик даражаси, уларнинг сиёсий масалаларга қанчалик эътибор қаратишлари, сиёсатдан қай даражада билишлари ҳам ўрганилган. Респондентларнинг деярли ярми (47,8 фоизи) сиёсатга умуман қизиқмаслигини, 20 фоизи сиёсат ҳақида ўйламайди. Ёшларнинг 16,9 фоизи сиёсат ҳақида кўп билишини билдирган бўлса, 49,5 фоизи бунга қўшилмаслигини айтган. Кичик шаҳар ва қишлоқлар ёшлари орасида сиёсатдан хабардорлар сони (20,8 фоизи) шаҳар ёшларига (14 фоизи) нисбатан кўпроқ. Бу ҳолат қозоғистонлик ёшларнинг сиёсатга фаол аралашмаслигидан далолат беради. 2020 йилги тадқиқот шунини кўрсатганки, ёшларнинг сиёсатга қизиқиши пасайган. 2016 йилда сиёсатга қизиқмайман деганлар 33,6 фоизини ташкил этган. Бир

томондан, ёшлар таълим олиш, оила боқиш, ҳарбий хизматни ўташ, иш қидириш каби кундалик ҳаётдан озод бўлмаслиги мумкин. Бошқа томондан, шўролар даврида халқнинг сиёсатга аралашмаслиги ҳамон халқ мавқеига таъсир кўрсатаётганини тахмин қилиш мумкин. Мустақилликдан кейин ҳам ёшларнинг сиёсатга қизиқиши унчалик юқори бўлмаган. Қолаверса, айрим ёшлар ижтимоий ҳаракатчанликка эга бўлмаса ҳам, сиёсатга қизиқмаслиги, сиёсий мартаба яратишга ишонмаслиги мумкин. Қишлоқ ва шаҳар ёшларининг сиёсатга қизиқиши бир хил. Сўровда қатнашганлардан бири Қозоғистондаги сиёсий фаолиятини қуйидагича изоҳлаган: Қозоғистон ёшлари нафақат ички сиёсат, балки халқаро сиёсатга ҳам унчалик қизиқмайди. Ёшларнинг аксарияти хорижий давлатлар сиёсатига қизиқмаслигини айтган. Фақат 14,8 фоизи Европа Иттифоқи ва АҚШ сиёсатига қизиқишини билдирган.

Ёшларнинг минтақавий ва маҳаллий сиёсатга қизиқиш даражаси бир хил. Респондентларнинг атиги тўртдан бир қисмидан сал кўпроғи (28,4 фоизи) минтақавий ва маҳаллий сиёсатга эътибор беришини билдирган бўлса, 47,3 фоизи умуман эътибор бермаслигини билдирган. Қишлоқ ва шаҳар ёшларининг минтақавий ва маҳаллий сиёсатга қизиқиш даражасида фарқ кам. Қишлоқ ёшлари орасида ҳудудий ва маҳаллий сиёсатга қизиқувчилар 30,6 фоизни, шаҳар ёшлари 26,7 фоизни ташкил этади. Сўров натижалари шуни кўрсатдики, аёлларнинг 18,6 фоизи, эркакларнинг 19,8 фоизи сиёсатга қизиқади.

Ёшлар сиёсатни ўз қариндошлари ва дўстлари билан муҳокама қилишга мойил. Респондентларнинг мутлақ кўпчилиги (36,9 фоизи) сиёсат ҳақида умуман гапирмаслигини, 18,6 фоизи кам муҳокама қилишини, 24,5 фоизи сиёсат ҳақида баъзан ўз фикрларини билдиришини, бор-йўғи 16,6 фоизи эса тез-тез гаплашишини билдирган. Шунингдек, тадқиқот натижаларига кўра, қозоғистонлик ёшларнинг сиёсий қарашлари уларнинг ота-оналари қарашлари билан ўхшаш. Дарҳақиқат, оила ёшларни ижтимоийлаштиришда катта аҳамиятга эга, шунинг учун сиёсий ғоялар авлоддан-авлодга ўтади. Ёшларнинг сиёсатга қизиқиши пастлиги, мафкура етакчисининг йўқлиги, уларга ота-оналарининг сиёсий қарашларини сингдиришига олиб келади. Охири олти йилда 2016 йил яқунларига нисбатан ота-онасининг сиёсий қарашларини қабул қилган ёшлар сони ортган. Сўровда қатнашганларнинг 20,8 фоизи сиёсий қарашлари ота-оналари фикрига тўлиқ мос келишини таъкидлаган бўлса, 2016 йилда бу кўрсаткич 11,9 фоизни ташкил этган. Ёшларнинг 13,7 фоизи сиёсий қарашлари олдинги авлод вакиллари билан бир хил, 24,6 фоизи бир оз ўхшаш, 8,1 фоизи ота-она қарашларидан кескин фарқ қилади, 7,9 фоизи эса ота-онасининг қарашларига мутлақо зид эканлигини таъкидлаган. Бу сиёсий қарашларнинг авлодлар ўртасидаги ўхшашлиги қишлоқларда метрополицияларга қараганда устунлик қилади (мос равишда 25,2 фоизи ва 17,5 фоизи). Умуман олганда, шаҳарларда фикрлар хилма-хил бўлиб, сиёсий маданиятлар ва сиёсий қарашлар ҳам хилма-хилдир. Бундай хилма-хиллик ёшларнинг сиёсий қарашларига ҳам таъсир қилиб, уларни ота-оналарнинг қарашларидан фарқ қилади. Шунингдек, мактаб ва университет фикр ва ғоялар шаклландирган жой. Биз башорат қилганимиздек, қозоқ ва ўзбек ёшлари орасида рус ва украиналик ёшларга қараганда ота-онасининг қарашларига ўхшаш сиёсий қарашлар кўпроқ эканлиги маълум бўлди. Бу қозоқ ва ўзбек оилаларида маданий анъана ва муносабатлар, давомийлик, оилавий обрў-эътибордан далолатдир.

Миллий ўзликни англаш халқ онгини ва қайси миллатга мансублигини белгиловчи муҳим тушунчадир. Миллий ўзликни англаувчи муҳим кўрсаткичлардан бири бу давлат фуқароларининг ўша миллат вакили эканидан ғурурланишидир. Умуман олганда, респондентларнинг 66,4 фоизи Қозоғистон фуқароси эканидан фахрланади. Фақат 9,4 фоизи ғурурланиш учун сабаб топа олмайди. Сўров натижалари шуни кўрсатдики, қишлоқдаги оддий оилалар аҳолиси метрополлик ёшлардан кўра кўпроқ Қозоғистон фуқарolari бўлишади. Этник келиб чиқишига қараб, бу кўрсаткич ўзгаради. Бошқа этник гуруҳларга қараганда қозоқ ёшлари орасида мағрурлик кўпроқ учрайди. Одамлар ҳар хил характерга эга бўлиши мумкин, шунинг учун биринчи навбатда сўров иштирокчиларидан ўзларини ким деб ҳисоблашларини сўраш муҳим эди: “Сиз ўзингизни қанчалик ... деб ҳисоблайсиз?”. Яқуний натижа шуни кўрсатадики, ёшлар кўпинча ўзларининг географик муҳитини – ватан, шаҳар, қишлоқ деб аташади. 87,2 фоизи ўз миллатини кўрсатган. Хусусан, қозоқ ёшларининг 90,8 фоизи аввал Қозоғистон, кейин эса ўз вилояти (89,8 фоиз) фуқароси эканини айтган. Шундай қилиб, Қозоғистон ёшлари: уларнинг кадриятлари, мақсадларини баҳоласа, маҳаллий ўзига хослик аҳолининг ўзига хослигида катта аҳамиятга эга эканлиги (86,7 фоизи) кузатишган.

Қишлоқ ва шаҳар ёшлари (мос равишда 91,1 фоизи ва 83,4 фоизи) орасида минтақавий ўзига хослик устунлик қилади. Шу билан бирга, қишлоқ ёшлари ва қозоқ ёшлари пойтахт ёшлари ва бошқа

этник гуруҳларга қараганда кўпинча ўзларини Қозоғистон фуқаролари деб аташади. Айрим ёшлари ва бошқа миллат вакиллари эса “дунё фуқаролари” эканликларини айтишди. Бу кўрсаткич ҳам ёшларнинг ёшига қараб ўзгаради. 14-24 ёшлиларнинг 70 фоизи ўзини “дунё фуқаролари” деб аташади, 25-29 ёшлилар эса 58,9 фоизи. Бундай кўрсаткич, эҳтимол, глобаллашув жараёни катталарга қараганда 14-24 ёшли ёшларда чуқурроқ эканлиги билан боғлиқ.

Тил миллий ўзликнинг муҳим белгисидир. Қозоғистонда кўп йиллар давомида қозоқ тилининг мақоми ва қозоқ тилида гаплашиш давлат сиёсатининг асосий йўналиши бўлиб келган. Ҳукумат 2020 йил кирилл алифбосидан лотин алифбосига ўтиш ғоясини илгари сурди. Ушбу масаланинг ижобий ва салбий томонлари муҳокама қилинди, аммо фикрлар ҳали ҳам бир хил эмас. Ўтказилган сўров натижаларига кўра, ёшларнинг 56 фоизи алифбони ўзгартиришга қарши эканлигини, 32,9 фоизи уни қўллаб-қувватлаётганини, 10,2 фоизи эса жавоб беришга қийналаётганини кўришимиз мумкин. Ёшларнинг бу масалани қўллаб-қувватламаётганига сабаб, барча ҳужжат ва китобларни лотин алифбосига кўчиришга катта маблағ сарфланаётгани бўлса керак. Аксарият ёшлар ҳукумат биринчи навбатда муҳимроқ масалалар, жумладан, ишсизлик, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва ҳоказолар билан шуғулланиши керак, деб ҳисоблайди. У ўз муаммоларини ҳал қилиш керак деб ўйлайди. Лотин алифбосига ўтишни 14–19 ёшлиларнинг кўпчилиги (39,5 фоизи), 20–24 ёшлиларнинг 31,9 фоизи ва 5–29 ёшлиларнинг 27,8 фоизи қўллаб-қувватламоқда. Алифбони ўзгартиришни пойтахтлик ёшлардан кўра қишлоқ ёшлари кўпроқ қўллаб-қувватламоқда.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, Қозоғистон ёшларининг бир хил характерини сўров орқали тасвирлаб бўлмайди. Шундай экан, ёшларнинг фикри ҳар хил эканини ҳисобга олиб, қандайдир аниқ хулосалар чиқариш керак. Умуман олганда, қозоқ ёшлари рус ёшларига қараганда бошқа ижтимоий гуруҳларга нисбатан тоқатли эмаслигини кўриш мумкин. Шунингдек, қишлоқ ёшлари анъанавий кадриятларни шаҳар ёшларига қараганда кучлироқ тутишини инкор этиб бўлмайди. Бу, айниқса, никоҳ, ЛГБТҚ+, аборт ва жинсий алоқага бўлган муносабатда яққол намоён бўлади. Бир томондан, ёшларнинг ўз оиласи, яқинларига бўлган муносабати аввалги сўров натижаларидан ҳозиргача ўзгармаган. Худди 2016 йилда ўтказилган тадқиқот сўровига жавобларда бўлгани каби, улар бошқа этник гуруҳлар, бошқа дин ва ижтимоий гуруҳлар вакиллари билан кўра ўз яқин қариндошлари ва дўстларига кўпроқ ишонишлари яна ойдинлашди. Улар оила ва дўстлар билан норасмий муносабатларни бошқа муассасаларга қараганда ишончлироқ деб билишади.

Бу тадқиқот қозоғистонлик ёшларнинг сиёсатга аралашмаслигини кўрсатади. Ёшларнинг кичик бир қисми ички сиёсат ва халқаро сиёсатга қизиқишини, фақат учдан бир қисми маҳаллий сиёсатга қизиқишини айтди. Яъни, сиёсий фаол, жумладан петицияга имзо чекаётган, намоёнликларда қатнашаётган, сиёсий партиялар аъзоси бўлган ёшлар жуда кам. Қозоғистон ёшлари нодавлат ноижорат ташкилотларида қўнғилли бўлиб ишлашга иштиёқи баланд. Бу Қозоғистонда субъектив маданият юқори эмаслигини, халқ ҳақиқатда сиёсатга аралашмаслигини кўрсатади. Ёшлар оилада сиёсат ҳақида гапирмайди, ота-онасига сиёсий қарашларини билдирмайди. Бу Қозоғистонда ёшларнинг ижтимоийлашувида оиланинг ўрни юқори эканлигини исботлайди. Шунингдек, ёшлар, жумладан, шаҳар ёшлари ҳам интернетда сиёсий маълумотларни тез-тез ўқиши, интернет асосий ахборот манбаи эканлиги кузатилди.

Ёшларнинг сиёсий институтларга ишонч индексига келсак, бошқа ҳокимият институтларига нисбатан мамлакат Президентига бўлган ишонч юқори эканлиги аниқланди. Шунингдек, улар қўнғиллилар ҳаракати ва ташкилотларига катта ишонч билдиришлари маълум. Бунга ёшлар ўртасида қўнғиллилар ҳаракати ва ташкилотларининг тобора оммалашиб бораётгани сабаб бўлди, десак хато бўлмайди. Жамиятда ёшларнинг кадриятлари ҳам ортиб бораётганини таҳлиллар кўрсатмоқда. Қўнғиллилар ташкилоти ёшларнинг ижтимоий ҳаётга фаол киришиши учун кенг йўл очётганга ўхшайди.

Сўров натижалари ёшларда оталик туйғуси юқори эканлигини кўрсатди. Уларнинг аксарияти давлатнинг бизнесга таъсири кучайиши, халқни доимо қўллаб-қувватлаш керак, деб ҳисоблайди. Бу ҳолат ёшларнинг шўролар даврида туғилиб ўсган ота-онасининг кадр-қимматини сингдириб, давлатдан ёрдам кутишга ўрганганлигининг намоёнидир. Шу билан бирга, ёшлар ҳукумат муаммоларни ҳал қилишда фаол ишламаяпти, деб ҳисоблайди. Ва бундай фикрлаш шуни кўрсатадики, ҳукуматнинг ёшларга оид дастурларини амалга ошириш билан ўша дастурлар натижалари ўртасида тафовут бор.

Ҳулоса қилиб айтганда, қозоғистонлик ёшлар инсон ҳуқуқлари, хавфсизлик, тенглик ва демократия тарафдори. Бироқ, уларнинг фикрича, Қозоғистонда барча ижтимоий гуруҳларнинг ҳуқуқлари бир хилда ҳимояланмаган. Уларга кўра, аҳолининг кам таъминланган ва ногиронлар

хуқуқлари ёмон ҳимояланган. Умуман олганда, ёшлар ўз хуқуқларини ҳимоя қилишдан қониқмаяпти. Ҳукумат ёшлар манфаатларини ҳисобга олмаётгани, ёшларнинг овозини ҳукуматга етказишнинг имкони йўқлиги айтилади.

**Хулоса.** Қозоғистонда миграция муаммоси долзарб масала. Аксарият ёшлар чет элда ўқиш ва ишлашни хоҳлайди. Аниқланишича, эмиграция учун жозибador давлатлар АҚШ ва Ғарбий Европа давлатлари ҳисобланади. Шунингдек, Россия Федератсиясига иммиграция қилишни хоҳлайдиганлар кўп, айниқса рус ёшлари. Тадқиқот давомида ёшларнинг ваколатлар, халқаро ташкилотлар, минтақа ва қўшни давлатлар ҳақидаги фикрлари ҳам сўралган. Сўровнома саволларига жавоблар турлича бўлса-да, ёшлар Қозоғистоннинг халқаро мақомига катта эътибор қаратаётгани эътиборга олинган. Кўпчилик, айниқса, қозок ёшлари мамлакатнинг халқаро мавқеини ошириш кераклигини билади. Халқаро ташкилотлар ва Ғарб давлатлари ҳукуматларининг халқаро майдондаги фаолияти Қозоғистон ёшларида ташкилот ва давлатларга нисбатан ижобий муносабатни шакллантирди.

Ёшлар миллат келажаги. Жамият умидини ва ишончни оқлаш ёш авлоднинг бурчи ҳисобланади. Шунинг учун ҳам ёшлар замонавий жамиятнинг етакчи кучи сифатида мамлакат тараққиётига масъул. Мамлакат тарихи ва маданиятининг тақдири, ривожланиши ва янгиланиши, бугуни ва келажаги ҳам, умуман, ёшларга боғлиқ. Ёшлар азалдан юксак орзу ва умидлар, юксак орномус ва кадр-қиммат тимсоли бўлиб келган.

### АДАБИЁТЛАР:

1. Фонд им. Фридриха Эберта, Молодёжь Центральной Азии, Almaty, 2016, <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/kasachstan/13342>.
2. Дина Шарипова, Серік Бейменбетов. Қазақстан жастары: құндылықтарын, сенімін, мақсатын бағалау. Friedrich-Ebert-Stiftung Kazakhstan. Алматы, 2021.
3. Marlene Laruelle, Introduction. *The Nazarbayev Generation: A Sociological Portrait*. In Marlene Laruelle (Ed.), *The Nazarbayev Generation: Youth in Kazakhstan*. Rowman & Littlefield. 2019: 2
4. *The Nazarbayev Generation: Youth in Kazakhstan*. Rowman & Littlefield, 2019
5. *Youth in Central Asia: Kazakhstan. Based on a Sociological Survey*, Almaty, 2016
6. Alima Bissenova, *Social change unsettles Kazakhstan*. *Current History*, 118 (810), 2019: 271–275
7. Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты. [https://www.akorda.kz/kz/republic\\_of\\_kazakhstan/kazakhstan](https://www.akorda.kz/kz/republic_of_kazakhstan/kazakhstan)

**METHODS OF TEACHING PHYSICS USING VARIOUS PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES**

*Bakhromova Anzura Akram qizi,  
Tashkent Institute of Chemistry and Technology  
Teacher of Shahrissabz branch, Uzbekistan.  
[bahromovaanzura@gmail.com](mailto:bahromovaanzura@gmail.com)*

**Abstract:** *In this article, the use of various pedagogical technologies in the teaching of physics can be used to repeat the previous topic and provide more information about the new topic. Also, various pedagogical technologies help students to think, think logically, find solutions to problems faster, imagine the topics to be covered, and develop their creative abilities.*

**Keywords:** *physics, frame method, scheme, structure, concepts, laws, physical quantities, size, unit of measurement, algorithm, section, problem, creative ability, logical thinking, correct proportion, inversely proportional, environment, brainstorming, kahoot, domino, pedagogical technology, mystery box interactive games, theory.*

**МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Аннотация:** *В данной статье, используя различные педагогические технологии в обучении физике, можно повторить предыдущую тему и дать больше информации по новой теме. Также различные педагогические технологии помогают учащимся размышлять, мыслить логически, быстрее находить решения задач, представлять темы, которые предстоит охватить, развивать творческие способности.*

**Ключевые слова:** *физика, метод рамок, схема, структура, понятия, законы, физические величины, величина, единица измерения, алгоритм, раздел, задача, творческая способность, логическое мышление, правильная пропорция, обратно пропорциональная, среда, мозговой штурм, кахут, домино, педагогическая технология, интерактивные игры с тайной коробкой, теория.*

**FIZIKA FANINI O'QITISHDA TURLI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH**

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada fizika fanini o'qitishda turli xil pedagogik texnologiyalardan foydalanish, bu orqali o'quvchilarga o'tilgan mavzuni takrorlash va o'tiladigan yangi mavzu bo'yicha ko'proq ma'lumotlar berish mumkin. Shuningdek, turli pedagogik texnologiyalar o'quvchilarni fikr mulohaza qilish, mantiqiy savol, masalalarning yechimini tezroq topish, o'tiladigan mavzular haqida tasavvur hosil qilish, ijodiy qobiliyatlarini ham shakllantirishni ko'rsatadi.*

**Kalit so'zlar:** *fizika, freym metodi, sxema, struktura, tushunchalar, qonunlar, fizik kattaliklar, o'lchamligi, o'lchov birligi, algoritmi, bo'lim, masala, ijodiy qobiliyat, mantiqiy fikrlash, to'g'ri proporsional, teskari proporsional, muhit, aqliy hujum, kahoot, domino, pedagogik texnologiya, sirli quti interfaol o'yinlar, nazariya.*

**Introduction.** It is very effective to use different methods in teaching physics. Physics deals with laws, regularities, formulas, physical quantities and constant numerical values. Graphs are also used in problem solving. Since this subject is comprehensive, if the Frame method is used correctly, students will master the topics quickly and easily. It is important to determine the physical quantities in the process of working on the problem, to put them correctly in the formula. Also, we can quickly and easily see whether the physical quantities are related correctly or inversely using the frame method, by extracting the unit of the physical quantity. In addition, the use of "Domino", "Brainstorming", "Kahoot" and "Mystery Box" games will increase students' interest in science and help them learn it easily. The use of various pedagogical technologies is one of the most extensive ways of organizing the educational process.



**Results and discussion.** As a result of the use of pedagogical technologies in the lessons, the lesson will be understandable and interesting, and the students' opportunities to understand the previous topics or new topics will increase. Students' logical thinking, group work, agility and speed skills develop.

**Summary.** Physics is also a very difficult subject for many students. In order to master this subject well, they must first master mathematics well. Many students think that they do not understand this subject and cannot solve problems. If the physics teacher has enough knowledge, and connects it to phenomena in nature, our life, and uses different frame methods, methods like "Domino", "Brainstorming" and "Kahoot" games, the lesson will be improved. can achieve desired results.

**Introduction.** Currently, it is very effective to organize lessons using various pedagogical technologies. If classes are organized using modern pedagogical technologies and new interactive methods, they will acquire a high level of knowledge, skills and abilities. Many students of physics set a limit to themselves, saying that it is very difficult, they do not understand, they cannot work on the problem. In fact, this science is always in our daily life, we encounter physical laws and devices that work with the help of physical laws. Physics, like other natural sciences, studies the objective properties of the material existence that surrounds us. Lessons can be organized in traditional and non-traditional ways. In a traditional lesson, more teachers participate. In non-traditional, the students are in the main role, and the teacher only gives directions. There are many advantages of non-traditional classes.

If we take physics, it is taught in three parts in higher education. Lecture, practical training and laboratory training. Only the teacher plays the main role in the lecture. In the laboratory, students conduct a laboratory on the subject individually or in small groups. In the practical training, they work on problems according to the topic. If we look at one topic, the lecture, practical and laboratory exercises complement each other, that is, if the lecture deals with the subject of the "Laws of Oscillatory Motion" related to the mechanical department of physics, the practical exercise In this section, issues related to the "Laws of Vibrational Motion" are discussed. In the laboratory, they perform a laboratory on "Determining the acceleration of free fall using a mathematical pendulum." So the students listen, work on the problems, and strengthen each subject by seeing with their own eyes. [1] It is possible to provide more information on the subject and ensure that students participate in the lesson more actively if practical training is organized with various games. It is also possible to divide the group into small groups or two groups and teach students to work as a team. If various pedagogical technologies are used, students' interest in science will increase, they will learn to think independently and make quick and correct decisions at the right time. When using pedagogical technologies, we should also take into account that they are suitable for the topic, that is, we should choose the technology correctly. We should divide the subject into parts and pay attention to which part of the method will be effective.[2]

Since physics occupies a special place among natural sciences, we can say that it forms the foundation of all natural sciences. Because physics has made and continues to contribute to the achievements of all natural sciences. As an example, we can show physical chemistry, chemical physics, biophysics, astrophysics, geophysics and other sciences. It's no secret that today the role of physics in medicine is incomparable, because its contribution began with X-rays, and today it continues with the use of ultrasound and lasers, as well as computer tomography. It is also contributing to save humanity from the energy crisis through the use of physics, atomic and nuclear energy. [3]

In our country, many scientists have conducted research on the improvement of physics and its teaching methods and non-traditional teaching methods. Dzhorayev M, Mamadazimov M, Begimkulov U.Sh, Mirzakhmedov B.M, Baydadayev A, Ganiyev A.G, Abdurakhmanov Q.P, Khamidov V.S, Akhmedov N.A, Ismailov M, Khabibulayev P, Khaliulin M, Rakhmatullayev M and many others. scientists are making a great contribution. [4]

The process of globalization, covering the entire world, has a direct impact on human consciousness and thinking. Today, all the technologies that are created to improve and facilitate our lives make people spend less energy, both mentally and physically, and as a result, they have a negative effect on young children and students. A clear example of this is the fact that students prefer virtual games to physical and mental games. It is necessary to use modern pedagogical methods that increase students' consciousness, sharpen their minds, develop creativity, improve their thinking, and teach them to think independently. should educate and show students' abilities.

In the process of reading, the student often solves many logical problems through his imagination, as a result of which the students' thinking ability begins to grow. In mastering any concept, they rely on their figurative thinking. Therefore, it is important to enrich their imagination, the world of imagination, and to

form the ability to create creativity. During the lesson, both the teacher and the student often rely on figurative thinking. It is important to note that the student has previously seen the studied object (it can be a car, a body participating in some movement, or a person, metal, a detail, a formula, celestial bodies). must For this reason, it is important to use creative methods in the organization of the educational process in order to create a visual imagination in students.[5]

Frame method. Frame – (English framework - karkas) a standard situation or structure for representing square stereotypical situations.

This frame method is a frame, frame and matrix structure based on the main idea of the educational material, which is included in many topics and sections in a schematic or graphic form and therefore has universal and stereotypical characteristics. Frame schemes feature next-generation high-level generalization support. The frame scheme has great power, because its construction principle is a stereotypical algorithm. Their number gives priority to other types of support to be considered in other units.

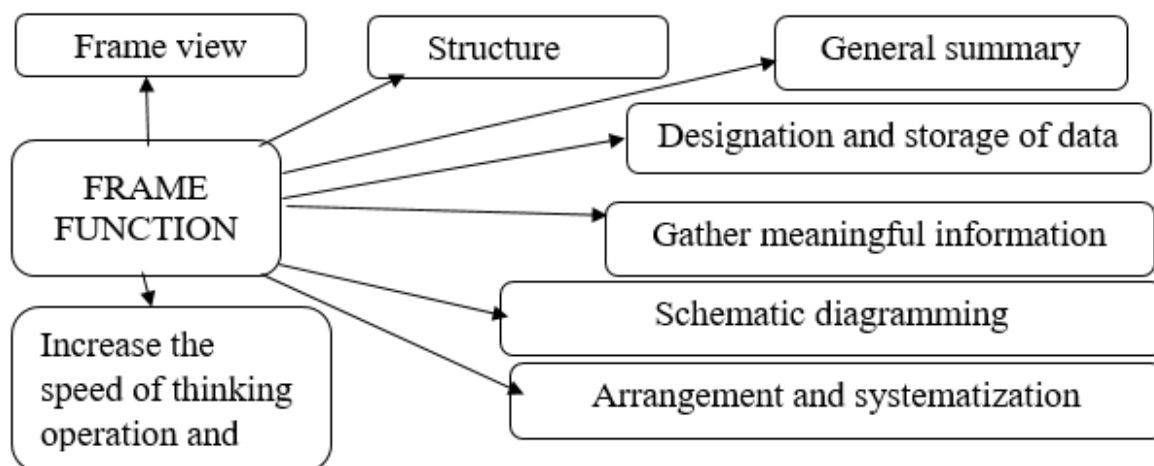
The essence of the approach to the organization of information is the semantic compression of the educational material. The peculiarity of semantic compression is that it includes two processes at the same time: direct cutting of information and representation of the extracted information in the form of symbols. The need to learn information reduction is not agreed by anyone today, and it is not disputed, because its teaching potential in the teaching methodology is very high and has not yet reached the limit. Its complexity lies in the fact that the process of destroying information in the format of one frame is, first of all, a high level of understanding of the main content of the text, secondly, taking the abstract form of the presentation, and thirdly, symbols and schemes of compressed information.

The Frame method algorithm includes data collected in the form of symbols or shapes, the student can express physical formulas and theorems as Frame algorithm symbols or shapes and solve physical problems at an interesting level. Using such a method, teachers make students only the most primitive level of thinking - reproductive creation - without understanding the original content (paragraph of the textbook) as clearly as possible. Experiments show that an effective way to work with a book is to organize knowledge using a square-based approach.

Thus, theory is singled out as the main biggest "piece" of care. Then the elements of the theory are followed. The first element of the theory is the scientific concepts that are the basis of the theory. The second element of the theory is the basic laws that make up the main part of the theory. The third part of the theory is the practical application of laws. With the detailed structure of educational materials, events and processes can be identified as structural elements, hypotheses, material structural elements, postulates, rules, tools, machines and equipment, tasks and practical application of laws. All the knowledge in the textbook is mixed, so the learning material is perceived as "ribs" and is not stored in memory. Therefore, as semantic elements of the studied information structure, he selects specific semantic units of the text that correspond to the subjects and their descriptions. The author should adapt to the formation of educational materials with students. Usually, a

topic, chapter, section or the entire textbook is compiled from the materials. Students are invited to write the phenomenon in separate columns in the notebook.

### 1.The main function of the frame

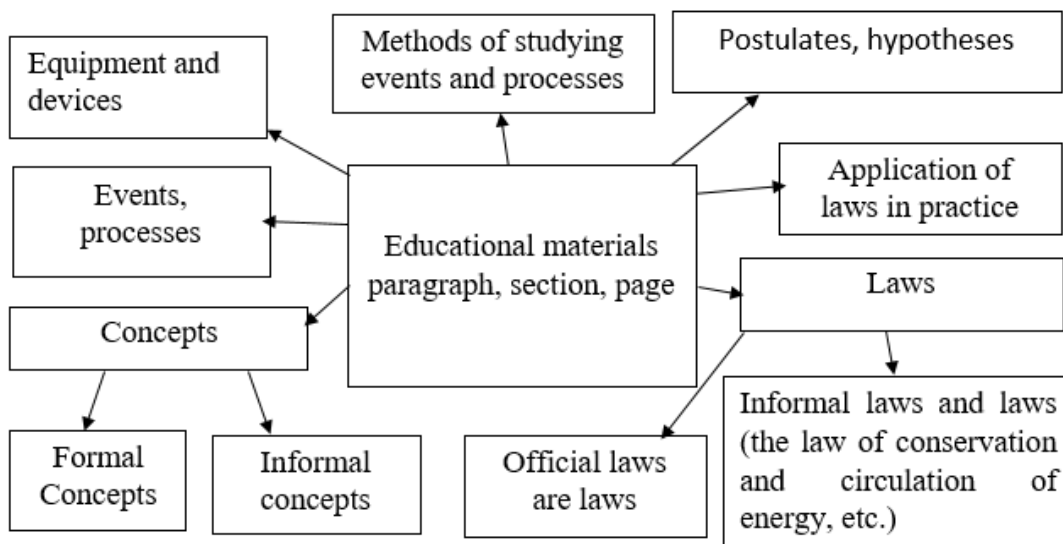


1-drawing

2. Schematic structure of the frame.

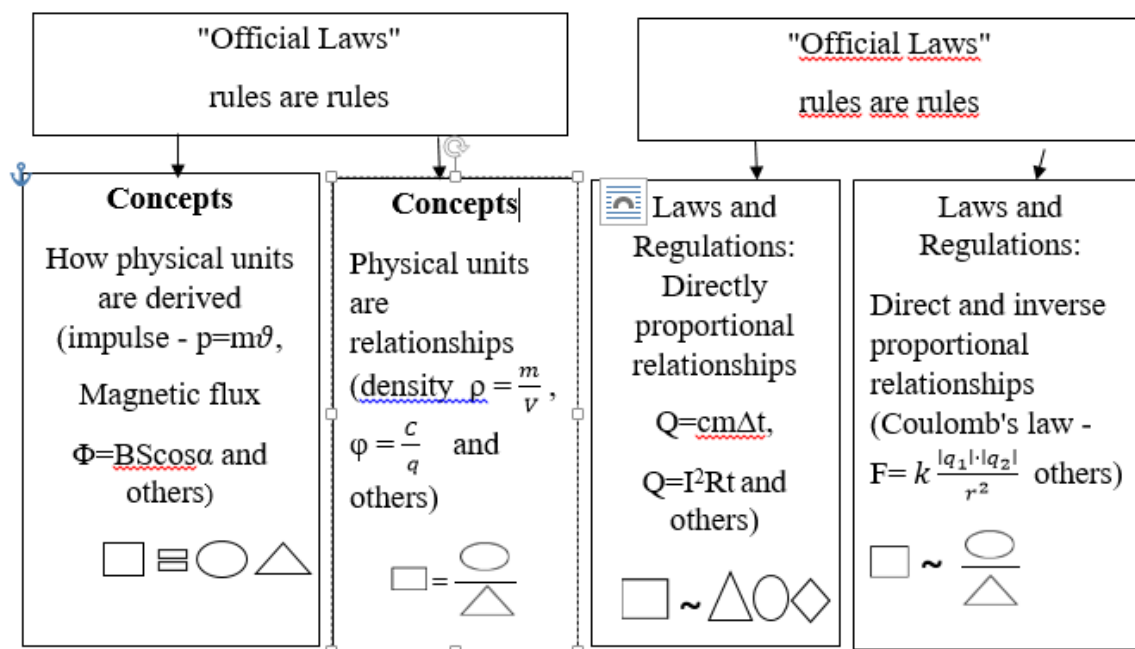


The simplest frame model or a scheme that fully reflects its part is presented in 1-drawing. In the form of a scheme, the algorithmic character is stereotyped.



2-drawing

Frame structure of educational material.



3-drawing

Here  $\square$ ,  $\triangle$ ,  $\diamond$ ,  $\circ$  - Determination of physical quantities.[6]

## PEDAGOGICS

**Brainstorming** is a method that encourages students to think broadly and comprehensively about the topic, to use their imaginations and ideas in a positive way. In training organized with the help of brainstorming, there is an opportunity to find several original (unique) solutions to arbitrary problems.

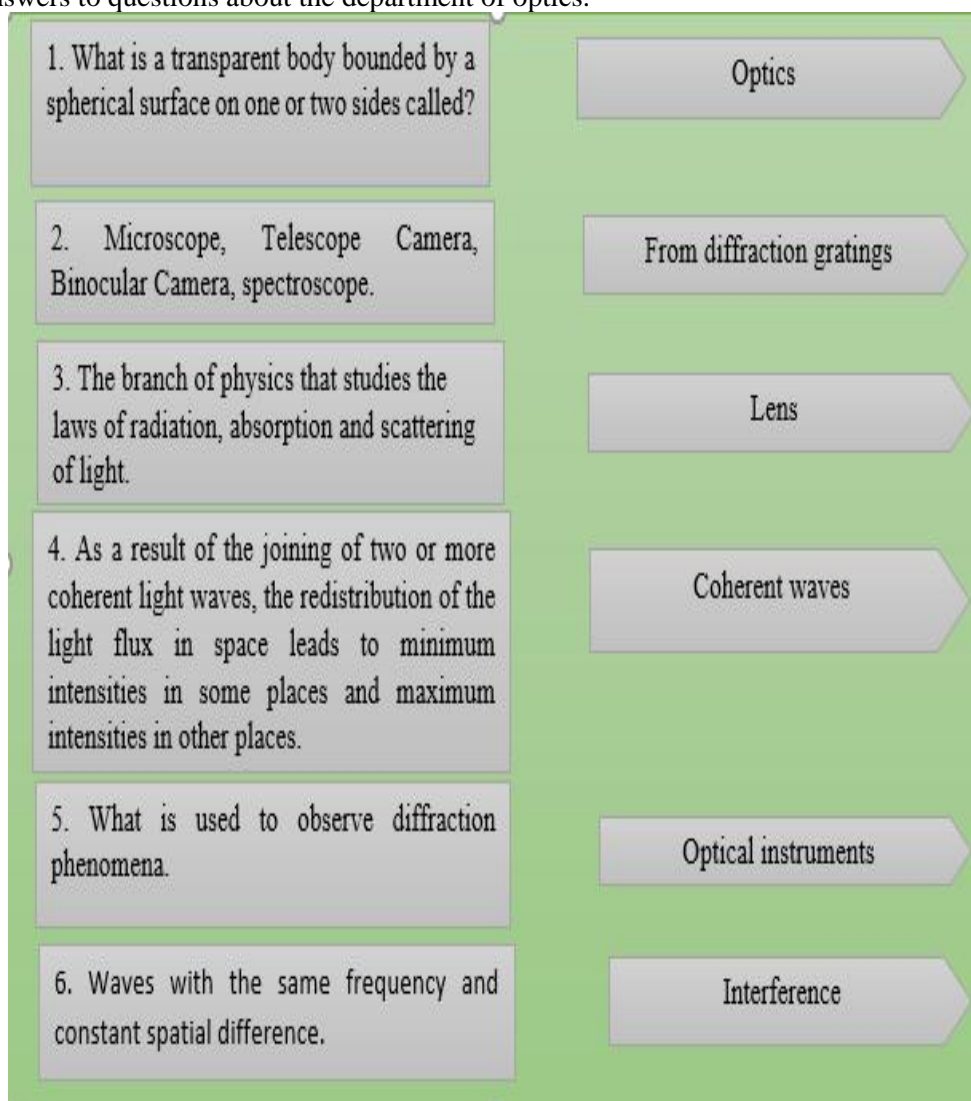
This method can be used with students individually or by dividing the group into two or more groups. Students will be asked several questions. The answer to the given question can be one or several. A sample for one question. This question can be answered as follows. All three answers are correct. Because the pressure measuring device is asking.

What is a pressure measuring device?	Barometer – Measures atmospheric pressure.
	Manometer - measures the difference from atmospheric pressure, i.e. greater or less than atmospheric pressure.
	Aneroid barometer - measures the pressure in spaceships.

### 4-drawing

**Domino technology** is highly effective if it is used in all disciplines, not just physics. Because there is both a question and an answer in this case, only in the situation where the place is changed. Students will find the correct answer to the questions. This can be done individually or in two or more small groups. You are given a certain amount of time to complete the questions depending on the number, difficulty or ease level. The teacher evaluates according to the number of correct answers given to the questions.

The main purpose of using this technology is to reinforce a new subject or a previously learned subject. Find answers to questions about the department of optics.



### 5-drawing

## PEDAGOGICS

**Kahoot!** is a new pedagogical technology that is spreading today and can be used in all areas and for all subjects. The game condition is as follows. For this, you need a video projector, a TV or a board with a modern internet connection and a notebook. The questions appear on the board one by one. Every student must have a phone. Everyone enters with their own name or any name they like. In this game, it is important to be quick and find the right answer as soon as possible. Points are collected for correct answers to each question. The first and correct student gets a higher score. In the next ones, the score will decrease. At the end of the game, the score and place of the three students with the highest scores will be shown. It is very interesting and very useful in strengthening all subjects.

First of all, you need a phone or a notebook to create Kahoot questions. We can download the Kahoot! application from the Play Market.



Kahoot! Play & Create Qui...

Kahoot!

Ilova ichida xaridlar

Ochish

4,7 ★

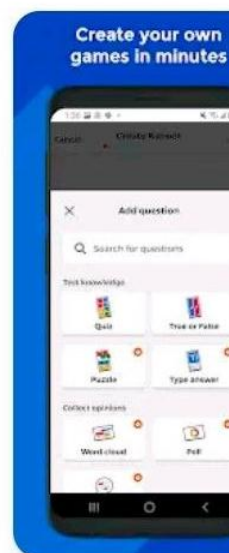
524 ming ta sharh ⓘ



524 ming ta sharh

3+

3+ ⓘ



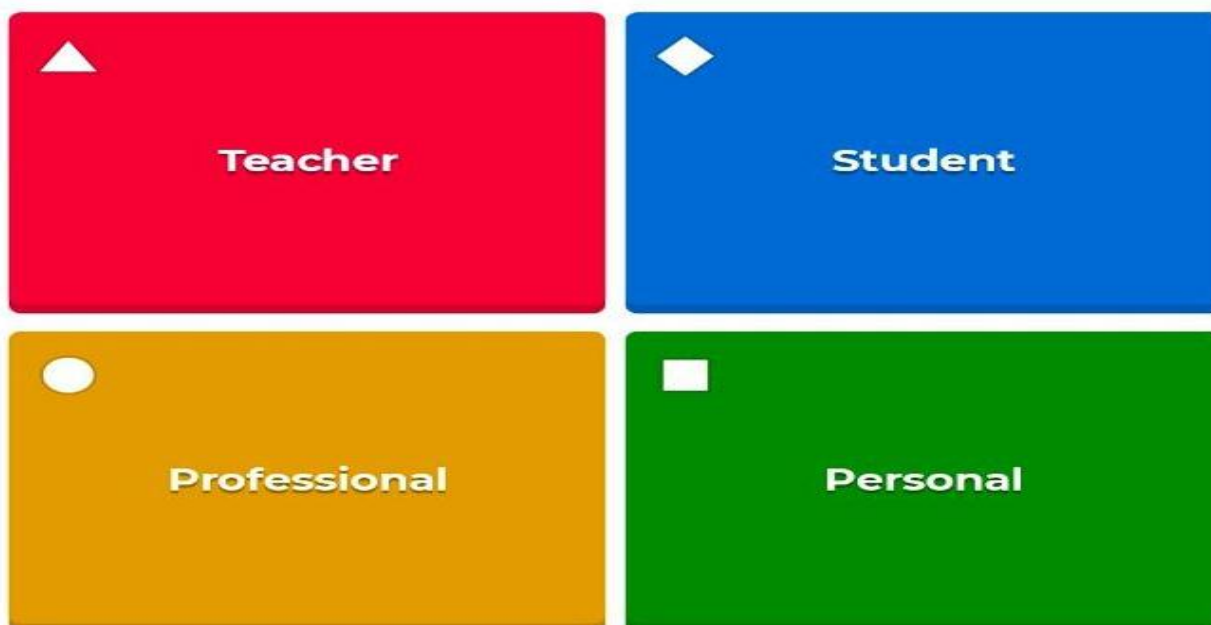
Create and play learning games at school, at home or at work!

### 6-drawing

After downloading, click open. If you are a teacher, you choose the teacher, and if you are a student, you choose the student in this order.

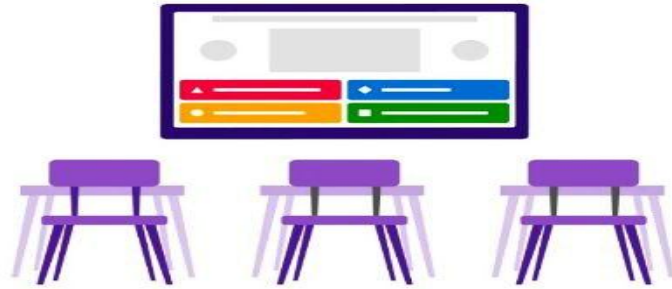


What type of account would you like to create?



7-drawing

If you enter the teacher, the following will appear. You can choose the one that suits you.



Which best describes your workplace?



### 8-drawing

Questions can be made in different ways. In this case, the background behind the questions will also match depending on which season it is until you create the question.

Test knowledge - in this section, you can create questions through the following.

Quiz-it can be a question that is easy to make and takes less time to find the answer or spends more time thinking, if a question is made on this item 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 60 s to find the answer, You can choose between 90 s, 120 s, 240 s. You can find the answer to a question by placing a picture of a physicist or by placing a picture related to science. Questions can also be made using videos and audios. The answer will be three, where the correct answer will be the same as the four shapes and colors seen above, the answer to the question will be correct in one, two or all answers depending on the question. it is also possible. The answer is correct whether the student marks one or both. The answer can be determined ahead of time. Answers will not be accepted after the deadline.

Puzzle is a question that makes the student think. You can put a physics question as a question and specify the answers. Time from 20 s to 240 s is allocated for this. Marking the answers and all other conditions will be the same as in the Quiz. The difference is the time it takes to find the answer. The minimum time is set to 20 s.

True or False - In this case, by writing a rule, formula or the movement of an object to the question, it is found whether the information in the question is true or false. There will be two answers instead of four. In questions made using this clause, it is important to focus on the question. Although the question seems

## PEDAGOGICS

correct, there may be an elementary error. The question is set to True if the rule, formula or movement of an object is correct, and False if it is incorrect. There is only one answer. If this method is used correctly, it will be effective.

In the Slider, Type answer, Quiz+Audio sections, the same questions as above are created. In some cases, it is necessary to write the answer. It is also important to write without spelling mistakes.

Collect opinions - this item includes Word cloud, Poll, Open-ended, Drop pin, Brainstorm.

In Present info, questions are created using slides. In this case, no matter which clause is used to form the question, it is done in the same sequence as above. It only differs slightly in terms of more or less time to choose the answers, such as choosing one, two or more answers correctly.

If the questions are ready, a pin code will be set for this game. Pupils playing this game in class will become participants of the game if they enter their name or a name on the phone and enter this pin code. The game starts when all participants enter. Questions begin to emerge. Participants mark the answers. They need to define it correctly and quickly. Finally, we can observe the following situation.



Mystery box method. This method is one of the new methods, it is a very interesting and innovative method. This method is used to repeat and strengthen a previous topic, a new topic or several topics. To use this method, it is necessary to divide the group into two or small groups. Based on the number of boxes, you can divide into groups. For example, if it is divided into two groups, two boxes are needed. Pupils of two groups draw a question, formula, rule or a drawing related to science on the topics listed on the list. We put any one of the above and these lists in a box and mix the questions in the box. The first group will give the box with the questions to the second group, and the second group will give the box to the first group. Pupils in each group choose one question from the box and answer the questions. The importance of the mystery box method is that when this method is used, all students participate. Even if he can't find answers to questions, at least he makes questions. If this method is used, everyone in the group will be equally active.

In conclusion, we can say that there are methods of using various pedagogical technologies in the qualitative teaching of physics lessons and increasing students' interest in science. Modern pedagogical technologies that can be used in the course of classes and examples of their application are also presented. It is also shown that through pedagogical technologies, it is possible to develop students' logical thinking, quick and accurate decision-making, and creative abilities.

### REFERENCES:

1. Rahmatov S.E, Nurolliyev N.Sh, Eshboboyev S.N "Methodological manual for performing laboratory work in physics". 2021.
2. Mirhayitova S.I. "Pedagogical technology". Guide to the module Tashkent-2020. b. 42-43
3. Jorayev M. D. "Physics Teaching Methodology: 2015". 3-6.
4. Ganiyev A.G, Avliyokulov A.K, Almardanova G.A "Physics" part 1. Textbook for academic lyceums and vocational colleges: 2011.
5. Science and innovation. Materials of scientific and practical conference. 2018. 142-145
6. Kuvondikov O.Q. "Methodology of using innovative technologies in teaching physics".: 2022. p. 170-174.



**USING MODERN METHODS IN TEACHING PHYSICS IN TECHNICAL FIELDS**

**Nurolliyev Novruz Shoymardon ugli,**  
Head teacher, Shahrisabz branch of  
Tashkent Institute of Chemical Technology,  
Shahrisabz, Uzbekistan,  
[nurolliyevn@gmail.com](mailto:nurolliyevn@gmail.com)

**Abstract.** In this article, the technologies of working with modern methods of teaching physics in higher and secondary educational institutions are studied and analyzed, as well as students and teachers are experimented with for each lecture, practical and laboratory work, methods with good results are recommended.

New teaching methods of science: teaching through information technologies, teaching through the project method, teaching through the interdisciplinary method and other methods were taken as the object of research in this scientific work and dedicated to the research of their results. Teaching methods were studied in this research work.

In the study, the origin and meaning of physical quantities, how they are related to other sciences, the synchronized topics of physical terms with other sciences, as well as the coherence of solving physical problems with other sciences are presented in the research.

**Key words:** physics, problem situation, foreign languages, physical problems, project, information technology, geometric optics, angle.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В  
ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЯХ**

**Аннотация.** В этой статье изучались и анализировались технологии для работы с современными методами обучения физике в высшем и среднем образовании, а также экспериментировали со студентами и преподавателями для выполнения каждой лекции, практической и лабораторной работы, а также рекомендуемых методов, приносящих хорошие результаты. В этой научной работе, как объект исследования, были получены новые методы образования: обучение с помощью информационных технологий, обучение через метод проекта, обучение через метод междисциплинарной связи и другие методы, а также изучение их результатов. В исследовании изучались методы обучения. Исследование охватывает, на каком языке возникают физические величины и означают, как они связаны с другими дисциплинами, темы физических терминов, синхронизированных с другими дисциплинами, а также решение решения физической проблемы с другими науками.

**Ключевые слова:** физика, проблемная ситуация, иностранные языки, физические проблемы, проект, информационные технологии, геометрическая оптика, угол.

**FIZIKA FANNI TEXNIK SOHALARDA O'QITISHDA ZAMONAVIY USULLARDAN  
FOYDALANISH**

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada oliy va o'rta ta'lim muassasalarida fizikani o'qitishning zamonaviy usullari bilan ishlash texnologiyalari o'rganilgan hamda ular tahlil qilingan, shuningdek, har bir ma'ruza, amaliy va laboratoriya ishlarini bajarish uchun talabalar va o'qituvchilarga tajriba qilingan, yaxshi natijalarga erishilgan metodlar tavsiya etilgan.

Bu ilmiy ishda tadqiqot obyekti sifatida fanning yangi ta'lim berish metodlari: axborot texnologiyalari orqali o'qitish, loyiha usuli orqali o'qitish, fanlararo bog'liqlik usuli orqali o'qitish va boshqa usullari olindi va ularning natijalarini tadqiq qilishga bag'ishlandi. Bu tadqiqot ishida ta'lim berish usullari o'rganildi.

Tadqiqotda fizik kattaliklarning qaysi tildan kelib chiqishi va ma'nosi, boshqa fanlar bilan qanchalik bog'liqligi, fizik terminlarning boshqa fanlar bilan sinxronlashtirilgan mavzulari shuningdek, fizik masalani yechimini boshqa fanlar bilan uzviyligi keltirilgan,

**Kalit so'zlar:** fizika, muammoli vaziyat, chet tillari, fizik muommolar, loyiha, axborot texnologiyalari,

*geometrik optika, burchak.*

**Introduction.**

In modern pedagogy, the problem of interest in the specific sciences is relevant. Students face a number of difficulties in mastering these disciplines. The sciences of physics and astronomy are also among the sciences that are difficult to master. In front of educators, students should increase their interest in science from the beginning of the first departments of physics and astronomy. Students' active participation in the learning process plays a key role. Below we will look at the technologies that serve to increase students' interest in the lessons.

**References and methodology.**

Modern methods of teaching presented in this article were tested by teachers during the lesson as a test for school students. Here are the methods that gave a satisfactory result in the experimental test.

**Discussion and results.**

Teaching through a problem situation. This form of education increases students' independent thinking. At the same time, the class will ask problematic questions about any physical phenomena, each student will express their opinion on the situation, and at the end the information will be summarized to determine the solution to the situation. This method is very useful, especially in physics classes, because physics is a science of nature and there are many types of problem situations. The use of a problem-based learning element creates conditions for students to think creatively. The study of the problem is an important part of this technology. Exploring the problem in the process shows what the student is capable of and motivates them. The principle of correcting the views expressed in this technology is to differentiate their levels and to see how much students are learning in accordance with educational standards.

**Teaching through foreign languages.**

Young physics students make many mistakes when solving problems. The reason for this is not fully understanding the condition of the problem and not being able to determine the physical quantities correctly. Most physical quantities are designated by the initial letter of the English or Latin translation of this quantity.

Physical size determination	Uzbek meaning of bigness	The meaning of language ( in foreign language )
$v$	The speed	In English – velocity
$Q$	Quantity of heat	In English – quantity of heat
$E$	Energy	In Latin – energia
$t$	Time	In English – time
$F$	Force	In English - force

The main part of this technology is explained in physics lessons together with the definitions of quantities and their translation in a foreign language. Pupils will memorize the definition of size by connecting it to these words. The advantage of this method is that students quickly remember physical quantities and strengthen their knowledge of foreign languages. In order to use technology, pedagogues need high knowledge and knowledge of foreign languages.

**Project method.**

This method is a comprehensive method of education. Students are given the opportunity to organize the learning process based on their interests. Study plans are planned by students. Experts check whether this plan is directed to a specific goal and meets educational standards. On the basis of the method of projects, it forms the creative ability of students, increases the ability to make independent decisions, and forms the ability to receive and sort information in the information world. The project method allows to involve high school students in scientific research.

**Method of using information technology.**

Information technologies help to increase the information content of lessons and the quality of education. Video clips, unique pictures, graphics, formulas, graphic animations of the studied processes, technical tools, and the operation of experimental devices can be demonstrated through the use of

## PEDAGOGICS

information technologies in the lessons. It makes it possible to conduct lecture classes interactively. Teaching using media technologies expands students' imaginations. Today, it is taught using media technologies all over the world. It mainly uses programs such as Stellarium, Star Walk, Star Map, Home Planet, Celestia.

Stellarium is an astronomical software for Windows and Linux. The Stellarium program is a program in 3D format that mainly includes several topics such as constellations, elements of the celestial sphere, coordinates of stars, determining the distance to stars, and the annual and daily appearance of the Sun. Using the program, you can do the following:

- Observe more than 600 stars;
- see attractive images of constellations in the sky;
- observing the sky from all travelers and their companions;
- defining past and future tenses:
- see eclipse simulations;
- determining the sizes of celestial bodies and others.

The use of the above program is used to improve and strengthen students' knowledge of astronomy.

### **Interdisciplinary approach.**

There are 4 didactic functions of interdisciplinarity in school education:

- methodological;
- educational;
- grower
- constructive;

As a result of a complete study of educational standards, the degree of connection of physics with other sciences was developed. (Table 1)

<b>№</b>	<b>Subject</b>	<b>Physics</b>
1	Mother tongue	+ -
2	Literature	+ -
3	History	+
4	Foreign language	+ -
5	Biology	++
6	Chemistry	++
7	Geography	++
8	Informatics	++
9	Mathematics	++
10	Music	+ -
11	Physical education	+ -
12	Technology	+
13	Astronomy	++
14	Fine art	+

Table 1.

++ **high level of dependence**

+ **middle level of the relationship**

+ - **small level of dependence**

According to Table 1, many sciences have a sufficient interdisciplinary connection with physics.

## PEDAGOGICS

Mathematics is a science formed before physics. In the development of physics and the development of physics research, mathematical methods play a great role. Mathematics is a science that fully reflects the laws of physical processes, physical laws. Physics puts the tasks to humanity through the mathematical method, which leads to the emergence of new mathematical concepts. Math provides a lot for physics. Using differential and integral calculations, it serves to fully express many laws (Newton's Law 2, the laws of electromagnetic induction).

Using the concepts of geometric optics, let us consider the interdisciplinary connection of physics and mathematics. (Table 2)

№	The concept in geometric optics	Mathematical concept	Application of dependence in lessons
1	The return of light. Laws of return	Light, shadow, equal angles, perpendicular	In studying the laws of return, in problems solving
2	flat-mirror	Symmetry of axes	Studying the formation of an image in a flat mirror
3	Refraction of light. Laws of refraction	Light, shadow, equal angles, sine of an angle in a right triangle.	Learning the laws of refraction
4	Image formation in lenses	Form parallel straight lines to be Convergence of 3 straight lines at 1 point.	Learning to create an image in a lens. Solving problems
5	Huygens principle	Connection of angles in a triangle. Triangles similarity	Prove the laws of return
6	Full return	Connection of angles in a triangle. Angular sine	Making a full return. Solving problems
7	The law of refraction of light	Connection of angles in a triangle. Angle sine, tangent, at small angles ratio of sines and tangents.	Prove the laws of refraction. Solving problems

Table 2.

More than 60% of geometric optics problems are directly interdisciplinary. We will consider the integration of physics and mathematics in the problems.

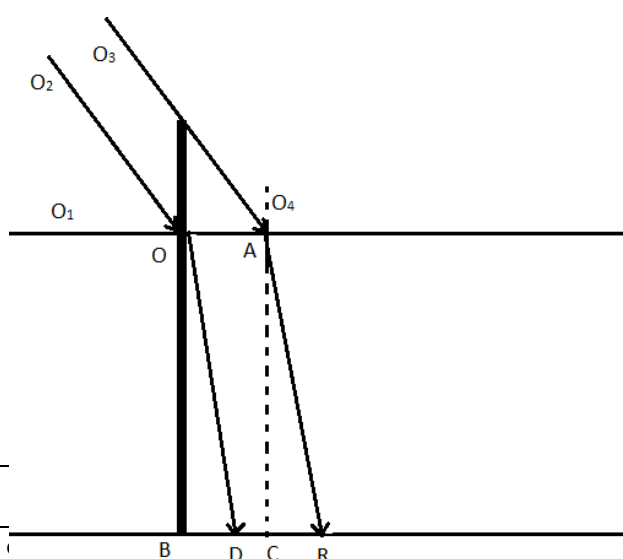
Matter. A 50 cm part of a 3 m long log is sticking out of the water. If the sun is at an angle of 300 from the horizon, determine the length of the shadow of the tree above the water and at the bottom of the water. Refractive index of water  $n=1.33$

**Given:**

$a = 3 \text{ m}$   
 $b = 0.5 \text{ m}$   
 $\varphi = 30^\circ$   
 $n = 1.33$

Need to find:

$L_1$  and  $L_2$ ?



Solution
The angle $O_1 O O_2 = 30^\circ$ and the angle $30^\circ = 60^\circ$ . $L_1 = OA$ $L_2 = BR$ .

<p>The angle <math>\angle OAO_3</math> from this <math>OO_3=b</math> <math>\angle A=\varphi</math>, an angle <math>\angle O=90^\circ</math></p> $\operatorname{tg} \varphi = \frac{b}{L_1}, L_1 = \frac{b}{\operatorname{tg} \varphi}$ $L_1 = 0.5 * \sqrt{3} = 0.85m$	Mathematics
$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = n, \sin \beta = \frac{\sin \alpha}{n}$ $\beta = \arcsin \frac{\sin \alpha}{n}$ $\beta = \arcsin 0.64 = 40^\circ$	Physics
<p><math>L_2=BC+CR</math>, <math>BC=OA= L_1</math>, triangle <math>CAR</math> <math>\angle C=90^\circ</math>, the angle <math>\angle A= \beta</math></p> $\tan \beta = \frac{CR}{a-b} \quad CR = (a-b) \tan \beta$ <p><math>CR=(3-0.5) * \tan 40^\circ = 2.5 * 0.83 = 2.1</math> (m)</p> <p><math>L_2=BC+CR=0.85+2.1=2.95</math> (m)</p>	Mathematics

It is necessary to take into account the connection between the sciences of physics and mathematics. These dependencies contribute to the development of science. These can open up big news in physics and mathematics. Mathematics is needed to prove the laws of physics and physical phenomena, and physics puts various new problems in front of mathematics.

**Conclusion.**

The use of the methods in the educational process will increase the effectiveness of education. In foreign language teaching, students' language competencies, students' scientific competencies in the project method, and competencies in other disciplines in the method of interdisciplinary interdependence increase. All of these methods help to ensure the quality of the lesson.

**REFERENCES:**

1. Israilov, A. A. (2021). *The role of electronic software in independent education in physics. Academic Research in Educational Sciences*, 2(4), 769-775.
2. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated April 29, 2019 No. PF-5712 "On approval of the concept of development of the public education system of the Republic of Uzbekistan until 2030.
3. Tillaboev, K. T., & Adzhibayev, I. U. *Basics of teaching photometry in astronomy classes. Fundamental-innovative research in the development of physics and its prospects*, 144-146.
4. Nurolliyev, N.Sh. *Yosh olimlar, doktorantlar va tadqiqotchilarning onlayn ilmiy forumi. Microsoft exceldasturida dinamik sistemalarni modellashtirish*, (2023). 182-184. TATUFF-EPAI.
5. Nurolliyev, N.Sh. *Methods and analysis of operating with scientific laboratories to investigate the optical properties of zinc oxide nanorods, scientific reports of Bukhara state university 2022/6, (94) 41-49.*

MADANIYATLARARO MULOQOTDA INGLIZ TILINI O'QITISHNING  
KOMMUNIKATIV KOMPETENSIYALARI

*Salixova Nodira Nurillayevna,*

*Buxoro davlat universiteti*

*Tarjimashunoslik va lingvodidaktika kafedrasida katta o'qituvchisi*

*n.n.salixova@buxdu.uz*

**Annotatsiya:** Til o'qitish murakkab jarayon hisoblanib, ijtimoiy-kognitiv va kommunikativ xususiyatga ega. Til o'rganishdagi kompetensiya va samaradorlikka qaratilgan nazariyalar kommunikativ tilni o'rgatishning asosini yaratadi. Bunda til o'rgatish uchun turli o'yinlardan samarali foydalanish ham maqsadga muvofiq sanaladi. O'yinlar o'zining o'yin vazifasidan o'qitish, o'rganish vazifasiga ko'chadi va ular xilma-xil bo'lib yo'naltirilgan maqsad ham turlichadir.

**Kalit so'zlar:** madaniyatlararo muloqot, ta'lim, kommunikatsiya, ta'lim maqsadi, ta'lim jarayoni, nutq, o'qitish.

КОММУНИКАТИВНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО  
ЯЗЫКА В МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ

**Аннотация:** Обучение языку представляет собой сложный процесс и имеет социально-познавательную и коммуникативную природу. Теории, ориентированные на компетентность и эффективность в изучении языка, составляют основу коммуникативного обучения языку. Эффективное использование различных игр для обучения языку считается целесообразным. Игры переходят от роли игры к роли обучения и обучения, и у них разные цели.

**Ключевые слова:** межкультурная коммуникация, обучение, мотивация, учебная цель, учебный процесс, речь, преподавание.

COMMUNICATIVE COMPETENCES OF TEACHING ENGLISH IN INTERCULTURAL  
COMMUNICATION

**Abstract:** Language teaching is a complex process and has a social-cognitive and communicative nature. Theories focused on competence and efficiency in language learning form the basis of communicative language teaching. Effective use of various games for language teaching is considered appropriate. Games move from their role of play to the role of teaching and learning, and they have different goals.

**Key words:** intercultural communication, education, motivation, educational goal, educational process, speech, teaching.

**Kirish.** Til o'rgatish dastlab kognitiv masala hisoblangan, asosan yodlash bilan bog'liq. Keyinchalik u ijtimoiy-kognitiv xususiyatga ega deb o'ylangan: tilni ijtimoiy o'zaro ta'sir jarayoni orqali o'rganish mumkin. Biroq, bugungi kunda har qanday tilni o'rgatishning asosiy usuli bu kommunikativ tilni o'qitishdir.

Aynan 1960-yillarda Noami Xomskiyning til o'rganishdagi kompetensiya va samaradorlikka qaratilgan nazariyalari kommunikativ tilni o'rgatishning asosini yaratdi, ammo CLT uchun kontseptual asos 1970-yillarda til funksiyalari qanday ifodalanishini o'rgangan tilshunoslar Maykl Xollidey tomonidan qo'yilgan, grammatika orqali va Xomskiyning tor lingvistik kompetensiyasi o'rniga kengroq kommunikativ kompetensiya g'oyasini kiritgan Dell Hymesdir. 1970-yillar va 1980-yillarning boshlarida CLT ning yuksalishi qisman til o'rgatishning an'anaviy usullari bilan muvaffaqiyatga erisha olmaganiga va qisman til o'rganishga bo'lgan talabning ortishiga javob bo'ldi. Yevropada yevropa Ittifoqining iqtisodiy salafi bo'lgan Yevropa umumiy bozorining paydo bo'lishi Yevropada migratsiyaga va ish yoki shaxsiy sabablarga ko'ra chet tilini o'rganishga muhtoj bo'lgan odamlar sonining ko'payishiga olib keldi. Shu bilan birga, ko'proq bolalarga maktabda chet tillarini o'rganish imkoniyati berildi, chunki o'quv dasturlarini kengaytirish va modernizatsiya qilishning umumiy tendentsiyasining bir qismi sifatida dunyo bo'ylab tillarni taklif etuvchi o'rta maktablar soni ko'paydi, chet tillarini o'rganish endi elita akademiyalari bilan cheklanmaydi.

Britaniyada tanlab olingan sanoqli gimnaziyalarga emas, balki barcha bolalarga chet tillarida o'qitishni taklif qiladigan umumta'lim maktablarining joriy etilishi til o'rganishga bo'lgan talabni sezilarli darajada oshirdi.

Ushbu talab tilni o'rganish usuli sifatida jumladan keyin gaplarni to'g'ridan-to'g'ri tarjima qilishni o'z ichiga olgan grammatik tarjima kabi an'anaviy usullar bilan kurashayotgan ko'plab o'quvchilarni qamrab oldi. Ushbu usullar talabalar maqsadli tilni o'zlashtirishni maqsad qilgan va tilni real hayotda qo'llashni kutishdan oldin yillar davomida o'qishga tayyor edilar. Biroq, bu taxminlarga ish bilan band bo'lgan katta yoshli o'quvchilar va akademik qobiliyatlari past bo'lgan va shuning uchun tilni ishlatishdan oldin o'rganishga yillar bag'ishlay olmagan maktab o'quvchilari tomonidan e'tiroz bildirildi. O'qituvchilar bu talabalarni rag'batlantirish uchun darhol mukofotga ega bo'lgan yondashuv zarurligini tushunishdi va ular CLT dan foydalanishni boshladilar, bu kommunikativ qobiliyatni ta'kidlaydi va yaxshi natijalar beradi.

Bundan tashqari, ta'limdagi progressivizm tendensiyasi o'qituvchilarga o'z usullarini o'zgartirish uchun qo'shimcha bosim o'tkazdi. Progressivizm faol o'rganish passiv o'rganishdan ko'ra samaraliroq deb hisoblaydi. Bu g'oya kuchayib borgani sari, maktablarda o'quvchilar faolroq ishtirok etadigan usullardan foydalanishga umumiy siljish bo'ldi, masalan, guruhda ishlash. Chet tilidagi ta'lim bu tendensiyadan istisno emas edi va o'qituvchilar fikrlashdagi o'zgarishlarni yaxshiroq o'zida mujassamlashtirgan CLT kabi yangi usullarni topishga intilishdi.

**Asosiy qism.** Kommunikativ tilni o'qitishning rivojlanishi yangi akademik g'oyalar bilan mustahkamlandi. Kommunikativ til o'rgatish o'sishidan oldin til o'rgatishning asosiy usuli vaziyatli til o'rgatish bo'lib, bu usul ancha klinik xarakterga ega bo'lib, bevosita muloqotga kamroq tayanadi. Britaniyada amaliy tilshunoslar, qisman Xomskiyning til tabiati haqidagi fikrlariga javoban, vaziyatli tilni o'rgatish samaradorligiga shubha qila boshladilar. Xomskiy shuni ko'rsatdiki, o'sha paytda keng tarqalgan tilning strukturaviy nazariyalari haqiqiy muloqotda mavjud bo'lgan xilma-xillikni tushuntirib bera olmaydi. Bundan tashqari, Kristofer Kandlin va Genri Uiddouson kabi amaliy tilshunoslar til o'rganishning hozirgi modeli sinflarda samarasiz ekanligini kuzatishgan. Ular talabalarda til tuzilmalarini o'zlashtirishdan tashqari, kommunikativ ko'nikma va funksional kompetensiyani rivojlantirish zarurligini ko'rdilar.

1966-yilda tilshunos va antropolog Dell Xayms kommunikativ kompetensiya tushunchasini ishlab chiqdi, bu esa tilni "bilish" nimani anglatishini qayta belgilab berdi. Tilning strukturaviy elementlarini o'zlashtirgan ma'ruzachilardan tashqari, ular turli xil nutq sohalari ushbu tarkibiy elementlardan to'g'ri foydalana olishlari kerak. Buni Xaymsning quyidagi so'zlari bilan aniq ifodalash mumkin: "Foydalanish qoidalari bor, ularsiz grammatika qoidalari foydasiz bo'ladi". Kommunikativ kompetensiya g'oyasi Xomskiyning ideal ona tilida so'zlashuvchining lingvistik kompetensiyasi haqidagi kontseptsiyasidan kelib chiqqan. Hymes kommunikativ kompetensiyaning aniq formulasini yaratmagan, ammo keyingi mualliflar, xususan, Maykl Kanale bu kontseptsiyani til o'qitish bilan bog'lagan. Canale va Swain (1980) kommunikativ kompetensiyani uchta komponent bo'yicha aniqladilar: grammatik kompetensiya, sotsiolingvistik kompetensiya va strategik kompetensiya. Canale (1983) birlashish va uyg'unlik tushunchalarini o'z ichiga olgan nutq kompetensiyasini qo'shish orqali modelni takomillashtirdi.

Kommunikativ tillarni o'qitish tarixidagi ta'sirchan rivojlanish Yevropa Kengashining yangi til dasturlarini yaratish bo'yicha ishi bo'ldi. Kommunikativ tilni o'rgatish situatsion tilni o'qitishni yetakchi tilshunoslar tomonidan samarali almashtirganida, Yevropa Kengashi yangi uslubning o'sishini yana bir bor kuchaytirishga harakat qildi, bu esa Yevropa Kengashining yangi til o'quv dasturini yaratishiga olib keldi. Ta'lim Yevropa Kengashining ustuvor yo'nalishi bo'lib, u yevropalik muhojirlarning ehtiyojlarini qondiradigan o'quv dasturini taqdim etishni maqsad qilgan. Kursni ishlab chiqishda foydalanilgan tadqiqotlar orasida ingliz tilshunosi D. A. Uilkins tilni an'anaviy grammatika va lug'at toifalari emas, balki "tushunchalar" va "funksiyalar" yordamida aniqlagan. Yangi dastur tilni grammatika va sintaksis bilan adekvat tushuntirib bo'lmaydi, balki real o'zaro ta'sirga tayanadi, degan fikrni mustahkamladi.

1990-yillarning o'rtalarida Dogme 95 manifesti Dogme tilini o'rgatish orqali til o'qitishga ta'sir ko'rsatdi. Unda nashr etilgan materiallar kommunikativ yondashuvni bo'g'ib qo'yish taklif qilingan. Shunday qilib, til o'rgatishda Dogme yondashuvining maqsadi muloqot o'rganish mexanizmi bo'lgan amaliy mavzular haqida haqiqiy suhbatlarga e'tibor qaratishdir. Dogme yondashuvining g'oyasi shundaki, muloqot tushuntirishga olib kelishi mumkin, bu esa keyingi o'rganishga olib keladi. Bu yondashuv situatsion til o'qitishning antitezidir, u matn orqali o'rganishga urg'u beradi va muloqotdan grammatikaga ustunlik beradi.

Baxman (1990) tomonidan kommunikativ kompetensiya tadqiqoti kompetensiyani ham grammatik, ham nutqiy (yoki matn) kompetensiyani o'z ichiga olgan "tashkiliy kompetensiya" va "pragmatik kompetensiya" ning keng sarlavhalariga ajratadi, bu ham sotsiolingvistik, ham "illokatsion" kompetensiyani o'z ichiga oladi. Strategik kompetensiya suhbatdoshlarning aloqa strategiyalaridan foydalanish qobiliyati bilan bog'liq.

CLT o'qituvchilari maqsadli tilda (TL) kommunikativ qobiliyatlarini rivojlantiradigan talabalar uchun eng samarali bo'lishiga ishonganlari asosida sinfdagi mashg'ulotlarni tanlaydilar. Og'zaki faoliyat CLT o'qituvchilari orasida grammatik mashqlar yoki o'qish va yozish mashg'ulotlaridan farqli o'laroq mashhurdir, chunki ular faol suhbat va o'quvchilarning ijodiy, oldindan aytib bo'lmaydigan javoblarini o'z ichiga oladi. Faoliyatlar ular ishlatilayotgan til sinfi darajasiga qarab farqlanadi. Ular TLda hamkorlik, ravonlik va qulaylikni rivojlantirishga yordam beradi. Quyida sanab o'tilgan va tushuntirilgan oltita faoliyat odatda CLT sinflarida qo'llaniladi.

Rolli o'yin odatda juftlikda bajariladigan og'zaki faoliyat bo'lib, uning asosiy maqsadi muayyan sharoitda o'quvchilarning kommunikativ qobiliyatlarini rivojlantirishdan iborat.

Misol:

1. O'qituvchi sahnani qo'yadi: suhbat qayerda ketmoqda? (Masalan, kafeda, parkda va hokazo.)
2. O'qituvchi o'quvchilar suhbatining maqsadini belgilaydi. (Masalan, ma'ruzachi yo'l-yo'riq so'rayapti, ma'ruzachi qahva buyurtma qilmoqda, ma'ruzachi yaqinda ko'rgan filmi haqida gapiryapti va hokazo.)
3. Talabalar belgilangan vaqt davomida juft bo'lib suhbatlashadilar.

Ushbu faoliyat talabalarga past bosimli vaziyatda TLda muloqot qilish ko'nikmalarini oshirish imkoniyatini beradi. Aksariyat o'quvchilar butun sinf oldida emas, balki juft bo'lib gapirishni qulayroq qilishadi.

O'qituvchi suhbat va nutq o'rtasidagi farqni bilishi kerak. Talabalar ushbu mashg'ulotni bajarishda bir xil so'zlarni qayta-qayta ishlatishlari va aslida ijodiy suhbat o'tkazmasliklari mumkin. Agar o'qituvchilar o'quvchilar qanday suhbatlar o'tkazishlarini tartibga solmasalar, unda talabalar o'zlarining muloqot qobiliyatlarini chinakam rivojlantirmasliklari mumkin.

Suhbat - bu juftlikda amalga oshiriladigan og'zaki mashg'ulot bo'lib, uning asosiy maqsadi TDda o'quvchilarning o'zaro munosabatlarini rivojlantirishdir.

Misol:

1. O'qituvchi har bir o'quvchiga sherigiga so'rash uchun bir xil savollarni beradi.
2. Talabalar navbatma-navbat savol-javob berishadi.

Ushbu faoliyat yuqori darajada tuzilganligi sababli o'qituvchiga talabalarining javoblarini diqqat bilan kuzatish imkonini beradi. U grammatika yoki lug'atning o'ziga xos jihati bo'yicha zonlashi mumkin, shu bilan birga birinchi navbatda kommunikativ faoliyat bo'lib, talabalarga kommunikativ foyda keltiradi.

Bu, birinchi navbatda, til sinflarining quyi darajalarida qo'llanilishi kerak bo'lgan faoliyatdir, chunki u quyi darajadagi ma'ruzachilar uchun eng foydali bo'ladi. Yuqori darajadagi ma'ruzachilar TLda oldindan aytib bo'lmaydigan suhbatlar o'tkazishi kerak, bu yerda na savollar, na javoblar skript yoki kutilmaydi. Agar bu faoliyat yuqori darajadagi ma'ruzachilar bilan qo'llanilsa, unchalik ko'p foyda bo'lmaydi.

Guruh ishi - bu hamkorlikdagi faoliyat bo'lib, uning maqsadi kattaroq guruh sharoitida TLda muloqotni rivojlantirishdir.

Misol:

1. Talabalarga olti kishidan ko'p bo'lmagan guruh ajratiladi.
2. Guruh ichida talabalarga ma'lum bir rol beriladi. (Masalan, A a'zosi, B a'zosi va boshqalar)
3. O'qituvchi har bir guruhga bir xil topshiriqni bajaradi.
4. Guruhning har bir a'zosi o'ziga yuklangan vazifani bajarish uchun belgilangan vaqtni oladi.
5. Guruh a'zolari topilgan ma'lumotlarni bir-birlari bilan muhokama qiladilar va topshiriqni bajarish uchun barchasini birlashtiradilar.

Talabalar til darslarida o'zlarini haddan tashqari ko'tarishlari mumkin, ammo bu faoliyat bu tuyg'uni olib tashlashi mumkin. Talabalardan faqat bitta ma'lumotga e'tibor qaratish so'raladi, bu ularning ushbu ma'lumotni tushunishini oshiradi. Yaxshiroq tushunish guruhning qolgan a'zolari bilan yaxshi muloqotga olib keladi, bu esa talabalarining TLda kommunikativ qobiliyatlarini yaxshilaydi.

O'qituvchilar har bir talabaning guruh harakatlariga teng hissa qo'shayotganini kuzatishi kerak. Talabalar teng hissa qo'shishlari va faoliyatdan teng foyda olishlari uchun mashg'ulotni yaxshi loyihalash uchun yaxshi o'qituvchi kerak.

Axborot bo'shlig'i - bu hamkorlikdagi faoliyat bo'lib, uning maqsadi talabalar uchun ilgari noma'lum bo'lgan ma'lumotlarni TLda samarali olishdir.

Misol:

1. Sinf juftlashgan. Har bir juftlikdagi bir sherik A hamkor, ikkinchisi esa B hamkor.
2. A hamkori bo'lgan barcha talabalarga vaqt jadvali yozilgan varaq beriladi. Jadval yarim yo'lda to'ldirilgan, lekin ba'zi qutilar bo'sh.



3. B hamkori bo'lgan barcha talabalarga vaqt jadvali yozilgan varaq beriladi. A hamkorining ish jadvalidagi bo'sh bo'lgan katakchalar B hamkorida to'ldiriladi. B hamkorining ish jadvalida ham bo'sh qutilar mavjud, ammo ular A hamkorida to'ldirilgan.

4. Hamkorlar o'zlari etishmayotgan ma'lumotlarni bir-birlaridan so'rash va bir-birlarining vaqt jadvallarini to'ldirish uchun birgalikda ishlashi kerak.

Axborot bo'shlig'i faoliyatini yakunlash talabalarning TLdagi noma'lum ma'lumotlar haqida muloqot qilish qobiliyatini yaxshilaydi. Bu qobiliyatlar to'g'ridan-to'g'ri ko'plab haqiqiy dunyo suhbatlarida qo'llaniladi, bu yerda maqsad yangi ma'lumotni topish yoki shunchaki ma'lumot almashishdir.

O'qituvchilar o'z talabalari ushbu faoliyat uchun samarali muloqot qilishga tayyor bo'lishlari kerakligini e'tibordan chetda qoldirmasliklari kerak. Ular ma'lum lug'at so'zlarini, grammatikaning ma'lum tuzilmalarini va hokazolarni bilishlari kerak. Agar o'quvchilar topshirilgan vazifaga yaxshi tayyorlanmagan bo'lsa, ular samarali muloqot qila olmaydi.

Fikr almashish - mazmunga asoslangan faoliyat bo'lib, uning maqsadi o'quvchilarning suhbatlashish ko'nikmalarini jalb qilish, shu bilan birga ular qiziqtirgan narsa haqida gapirishdir.

Misol:

1. O'qituvchi mavzu bilan tanishtiradi va o'quvchilardan shu mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildirishni so'raydi. (Masalan, tanishish, maktabda kiyinish qoidalari, global isish)

2. O'quvchilar juftlik yoki kichik guruhlarda suhbatlashadilar, mavzu bo'yicha o'z fikrlarini muhokama qiladilar.

Fikr almashish ko'proq introvert talabalarni ochish va o'z fikrlari bilan bo'lishish uchun ajoyib usuldir. Agar talaba biror mavzu bo'yicha kuchli fikrga ega bo'lsa, u o'z fikrlarini bildiradi va baham ko'radi.

Hurmat bu faoliyatning kalitidir. Agar talaba o'z fikrini o'qituvchi yoki tengdoshlari tomonidan hurmat qilinishini his qilmasa, u holda ular o'zlarini erkin baham ko'rishmaydi va ular ushbu faoliyatdan kommunikativ foyda olmaydilar.

Chiqindilarni ovi

Chiqindilarni ovi - bu o'quvchilar o'rtasidagi ochiq muloqotga yordam beradigan aralash faoliyat.

Misol:

1. O'qituvchi talabalarga ko'rsatmalar yozilgan varaq beradi. (Masalan, siz bilan bir xil oyda tug'ilgan kuningiz bo'lgan odamni toping.)

2. Talabalar sinfni aylanib, bir-birlari haqida savollar berib, javob berishadi.

3. Talabalar axlatchi ovini yakunlash uchun barcha kerakli javoblarni topmoqchi.

Ushbu faoliyatni amalga oshirishda talabalar hali ham past bosimli vaziyatda va bir vaqtning o'zida faqat bitta odam bilan gaplashganda, bir nechta sinfdoshlari bilan gaplashish imkoniyatiga ega. Bir-birlari haqida ko'proq ma'lumotga ega bo'lgach va o'zlari haqida baham ko'rgandan so'ng, talabalar boshqa kommunikativ mashg'ulotlar davomida suhbatlashish va baham ko'rishda o'zlarini qulay his qilishadi.

Bu faoliyat boshqa ba'zilar kabi tuzilgan emasligi sababli, o'qituvchilar uchun tuzilmani qo'shish muhimdir. Agar o'quvchilar suhbatida ma'lum lug'atdan foydalanish kerak bo'lsa yoki mashg'ulotni yakunlash uchun ma'lum bir grammatika kerak bo'lsa, o'qituvchilar buni axlat oviga kiritishlari kerak.

CLT til o'rgatish sohasida juda ta'sirli bo'lsa-da, u hamma tomonidan qabul qilinmagan va jiddiy tanqidga uchragan.

Maykl Swan CLTni tanqid qilishda CLT bilan nazariy va amaliy muammolarni hal qiladi. Uning ta'kidlashicha, CLT umuman birlashtirilgan mavzu emas, balki nazariy tushunchalar (tilshunoslar tomonidan) va amaliy tushunchalar (til o'qituvchilari tomonidan) juda farq qiladigan mavzudir. CLT nazariyasini tanqid qilish, u kichik ma'lumotlar keltirgan holda CLT ning foydaliligi haqida keng da'volarni bildiradi, u juda ko'p chalkash lug'atdan foydalanadi va asosan tilga xos bo'lmagan bilimlarni (masalan, bilimdon qilish qobiliyatini) o'z ichiga oladi) tilga xos bo'lishi. Swan ushbu nazariy masalalar CLT texnikasini qo'llashda chalkashliklarga olib kelishini taklif qiladi.

CLT texnikasini qo'llashda chalkashliklar sinfda aniq ko'rinadigan joylarda. Swanning ta'kidlashicha, CLT texnikasi ko'pincha tilning "funksiyasi" ni (til bilimi bilan nima qilish mumkin) tilning "tuzilmasi" (tilning grammatik tizimlari) dan ustun qo'yishni taklif qiladi. Ushbu ustuvorlik o'quvchilarni maqsadli tilning rasmiy jihatlari haqidagi bilimlarida jiddiy kamchiliklarga olib kelishi mumkin. Swan shuningdek, CLT texnikasida talaba allaqachon bilishi mumkin bo'lgan tillar qadrlanmaydi yoki o'qitish usullarida qo'llanilmaydi.

Sinfda o'qitishda CLT texnikasining keyingi tanqidini Elaine Ridge bilan bog'lash mumkin. Uning CLTni tanqid qilishlaridan biri shundaki, u "kommunikativ kompetentsiya" ta'rifi bo'yicha umumiy konsensus mavjudligini noto'g'ri anglatadi, bu CLT yordam beradi deb da'vo qiladi. Bunday kelishuv

mavjud emasligi sababli, talabalar tildan to'liq yoki hatto yetarli darajada foydalana olmagan holda "kommunikativ kompetentsiya" ga ega bo'lishlari mumkin. Shaxslarning tilni yaxshi bilishi, albatta, ular ushbu tildan to'liq foydalanishlari mumkin emas, bu esa bu til bilan shaxsning imkoniyatlarini cheklashi mumkin, ayniqsa bu til yo'qolib borayotgan til bo'lsa. Bu tanqid asosan CLT ko'pincha maqtovg'a sazovor bo'lishi va mashhur bo'lishi bilan bog'liq, ammo bu til o'rgatishning eng yaxshi usuli bo'lishi shart emas.

Ridj shuningdek, CLT o'qituvchilarining o'ziga xos bo'lmagan talablariga ega ekanligini ta'kidlaydi, chunki CLT nima ekanligining to'liq standart ta'rifi yo'q, bu ayniqsa grammatikani o'rgatish uchun to'g'ri keladi, ko'rib chiqilayotgan tilning standartlashtirilgan versiyasini tartibga soluvchi rasmiy qoidalar. CLTning ba'zi tanqidchilari bu usul grammatikani o'rgatishga yetarlicha e'tibor bermasligini va buning o'rniga o'quvchilarga grammatik jihatdan noto'g'ri bo'lishiga qaramay, suhbatdosh ulardan qandaydir ma'no olishi mumkin bo'lsa, gaplarni tuzishga imkon beradi, deb ta'kidlaydilar.

**Xulosa.** Stiven Baxning CLTni tanqid qilishi uni amalga oshirish konteksti bilan bog'liq. Baxning ta'kidlashicha, ko'plab tadqiqotchilar CLT texnikasidan foydalanishni zamonaviylik bilan bog'lashadi va shuning uchun CLT texnikasining etishmasligi modernizmning etishmasligi sifatida. Shunday qilib, tadqiqotchilar CLT texnikasidan foydalana olmaydigan o'qituvchilar yoki maktab tizimlarini eskirgan deb hisoblashadi va ularning o'quvchilariga CLT texnikasi yo'qligiga qaramay, maqsadli tilni o'rganishni taklif qilishadi, go'yo CLT til o'rganishning yagona yo'li edi, uning texnikasini amalga oshira olmagan har bir kishi johildir va maqsadli tilni o'rgata olmaydi.

Ikkinchi va chet tili kabinetlarida madaniyatni o'rgatish barcha davrlar uchun eng muhim ahamiyatga ega bo'lgan. Chunki madaniyat va til bir-biri bilan mustahkam aloqada. Til va madaniyat o'rtasidagi munosabatlarning mohiyatini tushunish boshqa tilni o'rganish jarayonida markaziy o'rinni egallaydi. Haqiqiy tildan foydalanishda faqat til shakllari ma'noni anglatmaydi. Madaniy kontekstda ma'no yaratadigan tildir. Til o'rganish sinflarida o'quvchilar tushunish va tushunish uchun har bir vaziyatda qanday muloqot qilish va nima deyishni o'rganishlari kerak. Shuningdek, o'qish darslarida dolzarb ahamiyatga ega bo'lgan mavzular bilan ishlash o'quvchilarga kerakli ma'lumotlarni olishga, ularni tahlil qilishga va og'zaki yoki yozma muloqotda foydalanishga yordam beradi. Ushbu dars rejasidan talabalar o'zlarining pragmatik, sotsiologik va kommunikativ kompetensiyalaridan foydalangan holda turli madaniyat vakillari bilan muloqot qilish uchun madaniy ong va madaniyat zarbasi haqida yetarli ma'lumotga ega bo'ladilar.

Mazkur ishning maqsadlari:

- o'qituvchilarga o'quvchilarni maqsadli tilda ko'proq haqiqiy materiallarni o'qishga undashni o'rgatish imkonini berish

- chet tilidagi muloqotda o'qishni o'rgatish sifatini oshirish;

- o'qituvchilarga o'qishni o'rgatishning samarali autentik usullarini taqdim etish;

- real hayot sharoitida muvaffaqiyatli kommunikatorlarni tayyorlash uchun dars rejasini tuzish;

Ushbu ishning maqsadi va vazifalari ingliz tilini chet tili sifatida o'qitishda autentik materiallardan foydalanishning nazariy asoslarini o'rganish va uning afzalliklari va kamchiliklari haqida xulosa chiqarishdir.

### ADABIYOTLAR:

1. Jalolov, J., Makhkamova, G., Ashurov, Sh. *English Language Teaching Methodology*. – Tashkent, 2015.

2. David L. Azizov U. *Reconceptualizing language teaching: An in-service teacher education course in Uzbekistan*.

3. N. N. Salikhova. (2022). *Comparative Analysis of Interjections in the Contexts of Uzbek and English Languages*. *Eurasian Research Bulletin*, 7, 189–191. Retrieved from <https://geniusjournals.org/index.php/erb/article/view/1297>

4. Nurullayevna, S. N. (2021). *The techniques of explicit grammar instruction*. *Middle European Scientific Bulletin*, 12, 281-284.

5. Salixova, N. N. (2019). *Peculiar features of teaching reading*. *Theoretical & Applied Science*, (11), 705-708.

6. N. N. Salikhova. (2022). *Interjections in the Contexts of Uzbek and English Languages*. *Indonesian Journal of Innovation Studies*, 18. <https://doi.org/10.21070/ijins.v18i.641>

7. Baxtiyorovna, I. F. (2022). *Sources of Linguocultures and Linguoculturological Field*. *Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture*, 3(6), 56-60. Retrieved from <https://cajipc.centralasianstudies.org/index.php/CAJLPC/article/view/379>

8. Irgasheva, F. (2022). *Lingvokulturemalarning ifodalanish usullari va tarjima prinsiplari*. *Центр научных публикаций (buxdu.Uz)*, 23(23). *извлечено от* [http://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/8102](http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/8102)
9. Irgasheva, F. (2022). *Lingvokulturologiyaning tarixiy bosqichlari va ijtimoiy-madaniy o'ziga xosliklari*. *Центр научных публикаций (buxdu.Uz)*, 25(25). *извлечено от* [http://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/8276](http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/8276)
10. Irgasheva, F. (2022). *Uzluksiz ta'lim tizimida nemis tilini o'qitishning zamonaviy usullari*. *Центр научных публикаций (buxdu.Uz)*, 14(14). *извлечено от* [http://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/6782](http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/6782)

*Ergashov Ziyodullo Bobur o'gli*  
Toshkent kimyo-texnologiya institutining  
Shahrisabz filiali assistenti  
[ziyodullaziyodulla221@gmail.com](mailto:ziyodullaziyodulla221@gmail.com)

**Annotatsiya.** Ushbu maqola IX-XI arslarda Movarounnahr, Yettisuv va Sharqiy Turkiston hududlarida hukm surgan Qoraxoniylar davlatining ma'muriy-boshqaruv tizimi hamda davlatdagi turli xalq va elatlarning madaniyati haqida yozilgan. Qoraxoniylar davlatining ma'muriy-boshqaruv tizimi Qoraxoniylar davlatchilik tizimi o'zidan oldin o'tgan Turk xoqonligi boshqaruv tizimiga borib taqalgan. Bundan tashqari Qoraxoniylar davrida turli o'lkalarning birlashishi fan va madaniyat rivojiga ham imkon berdi. Bu davrda Buxoro, Samarqand, Bolasog'un, Qashqar, O'zgan kabi shaharlar ham ma'muriy, ham madaniy markaz sifatida ahamiyati oshib, yanada kengayib, rivojlanib borgan. Qoraxoniylar davrining Samarqanddagi eng ko'zga ko'ringan yodgorligi - XII asrda qal'ada qurilgan Ibrohim ibn Husayn (1178-1202) saroyi hisoblangan.

**Kalit so'zlar:** Bolasog'un, Qashqar, Yettisuv, Isfijob, Qoraxoniylar, O'zgan, Torim daryosi, Vaxsh, Xuroson, Raboti Malik.

### ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И КУЛЬТУРА КАРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВА

**Аннотация.** Данная статья посвящена административно-управленческой системе Караханидского государства, управлявшего Мавераннахрской, Еттисувской и Восточно-Туркестанской областями в IX-XI веках, и культуре различных народов и народностей в государстве. Административно-управленческая система Караханидского государства восходит к системе управления прошедшего до него Турецкого ханства. Кроме того, в период Караханидов объединение разных стран позволило развить науку и культуру. В этот период такие города, как Бухара, Самарканд, Баласагун, Кашигар и Узген, приобрели важное значение, расширились и развились как административные и культурные центры. Наиболее выдающимся памятником эпохи Караханидов в Самарканде является дворец Ибрагима ибн Хусейна (1178-1202 гг.), построенный в крепости в XII веке.

**Ключевые слова:** Баласагун, Кашикар, Еттисув, Исфиджаб, караханиды, Узген, река Торим, Вахш, Хорасан, Рабати Малик.

### PUBLIC ADMINISTRATIVE SYSTEM AND CULTURE OF THE KARAKHANIYAN STATE

**Abstract.** This article is devoted to the administrative and management system of the Karakhanid state, which ruled the Movarounnahr, Ettisuv, and East Turkestan regions in the 9th-11th centuries, and the culture of various peoples and nationalities in the state. The administrative and managerial system of the Karakhanid state goes back to the system of governance of the Turkish Khanate that preceded it. In addition, during the period of the Karakhanids, the unification of different countries allowed the development of science and culture. During this period, cities such as Bukhara, Samarkand, Bolasogun, Kashgar, and Uzgan gained importance, expanded, and developed as administrative and cultural centers. The most outstanding monument of the Karakhanid era in Samarkand is the palace of Ibrahim ibn Hussein (1178-1202), built in the fortress in the 12th century.

**Key words:** Bolasogun, Kashkar, Yettisuv, Isfijab, Karakhaniyyir, Ozgan, Torim River, Vakhsh, Khorasan, Rabati Malik.

**Kirish.** Qoraxoniylar davlati Koshg'ardan Amudaryogacha cho'zilgan Sharqiy Turkiston, Yettisuv, Shosh, Farg'ona va qadimgi So'g'd yerlarini o'z ichiga olgan. 1005 -yilgacha somoniylarning so'nggi vakili al-Muntasir qoraxoniylar bilan muvaffaqiyatli kurashgan, biroq raqibning ko'psonli qo'shini pirovard g'alabani ta'minlagan. Bog'dod halifi fatvosi bilan Elikxon Nasr ibn Ali Movarounnahrda o'z hukmronligini o'rnatdi. Movarounnahrni zabt etgach qoraxoniylar dehqonlar tabaqasini yakson etdilar va ularning yerlari va suvlarini davlat tasarrufiga topshirganlar. Elikxon Nasr 1012-yili vafot etgach, uning davlatiga ukasi Ali

Tegin vorislik qiladi. Qoraxoniylar Amudaryo vodiysi yerlari uchun g'aznaviylar davlatiga qarshi muntazam urushlar olib borishadi, 11-asr oxirida esa saljuqlarning kuchaygan davlatiga tobe bo'lib qolishadi. Elikxon poytaxti dastlab Uzgenda joylashgan, so'ngra Samarqandga ko'chirilgan. Somoniylar hokimiyati tugatilgach, 10-asr oxirlariga kelib, Qoraxoniylar davlati Amudaryoning yuqori va o'rta oqimlaridan to Yettisuv, Sharqda esa Torim daryosigacha bo'lgan katta hududga egalik qiladi. Amudaryo Qoraxoniylar va G'aznaviylar davlati o'rtasida chegara bo'lib qoladi. Lekin ushbu 2 turkiy davlat o'rtasida ham Xuroson hududi uchun o'zaro urushlar bo'lib o'tadi. 1006- va 1008- yillarda qoraxoniylar Xurosonga qo'shin tortib, Balx, Tus va Nishopur shahrini zabt etadi. Lekin Sulton Mahmud G'aznaviy qoraxoniylarga zarba berib, Xurosonni o'z qo'lida saqlab qoladi.

1040- yilda esa Dandanakon jangiga g'aznaviylar saljuqiylar tomonidan qaqshatqich zarbaga uchrab o'zlarini qaytib o'nglay olmaydi. G'aznaviylar davlatini bu inqirozidan, qoraxoniylarning mahalliy hukmdori Ibrohim Bo'ritegin foydalanib qoladi. U dastlab Xuttalon, Vaxsh va Chag'oniyonni g'aznaviylardan tortib oladi. Keyinchalik butun Movarounnahrni va Farg'onani o'ziga bo'ysundirib mustaqil siyosat olib boradi. Oqibatda Qoraxoniylar davlati 1041- yilga kelib 2 mustaqil davlatga: Sharqiy va G'arbiy qismga bo'linib ketadi. Sharqiy qismiga Yettisuv, Qashqar, Taroz, Isfijob, Shosh va Sharqiy Farg'ona kirgan. Poytaxti Bolasog'un, madaniy markazi Qashqar bo'lgan. G'arbiy qism Movarounnahrdan to Farg'ona vodiysining g'arbiy chegarasigacha bo'lgan yerlarni o'z ichiga oladi. Markazi Samarqand hisoblangan [2, 3]. Yagona Qoraxoniylar davlati bu tarzda ikkiga bo'linishi va ular o'rtasida sulolaviy kurashlarning davom etishi, yerdan foydalanishga iqto tartibotining keng yoyilishi va mahalliy hokimlarning kuchayishi markaziy hokimiyatni zaiflashtirib qo'yadi. Natijada Qoraxoniylar davlati 1130-yil saljuqiylar hukmdori Sulton Sanjarga tobe bo'lib qoladi. 12-asrning 30-yillari oxirida Qoraxoniylar davlati Sharqdan kelgan yangi istilochilar — ko'chmanchi qoraxitoylar hujumiga duchor bo'lib, parchalanib ketdi. Lekin Qoraxoniylar davlati, garchi tarqoq holda bo'lsa-da, 13-asr boshiga qadar mavjud bo'lgan. 1212- yilda qoraxoniylarning so'nggi vakili Usmon ibn Ibrohimning Alouddin Muhammad Xorazmshoh tomonidan qatl etilishi qoraxoniylarni sulola sifatida rasman barham topishiga olib keldi [4].

**Natijalar muhokamasi.** Qoraxoniylar davlatining ma'muriy-boshqaruv tizimi Qoraxoniylar davlatchilik tizimi o'zidan oldin o'tgan Turk xoqonligi, Turkash davlati kabi turkiy davlatlarning davlatchilik tajribasi va an'alariga asoslangan. Qoraxoniylar sulolasi davlat boshqaruvida bu tajribalardan unumli foydalanib, o'z navbatida, uni rivojlantirib, yangi taraqqiyot bosqichiga olib chiqqan. Qoraxoniylar davlati dastlab tashkil topgan vaqtda (9-asr o'rtasi) ma'muriy-boshqaruv tizimi, qabilalarning o'zaro ittifoqi negiziga asoslangan edi. Bunda davlat boshlig'i "yabg'u" deb nomlangan. O'lkadagi barcha qabilalar yabg'uga bo'ysungan, ayni vaqtda yabg'u o'zi hukmronlik qilayotgan hududdagi barcha qabilalarni tashqi hujumlardan himoya qilgan. Joylarda har bir qabilani o'z sardorlari boshqargan. Qabila sardorlari ayni vaqtda, shu qabilani harbiy sarkardasi bo'lib, xoqon noibi hisoblangan. Harbiy harakatlar vaqtida ular yabg'uning buyrug'iga binoan o'z harbiy bo'linmalari bilan urushda qatnashishgan. 10-asr oxirida Yettisuv va Sharqiy Turkiston hududlarida "podshoh yag'ma" yoki "elikxon" boshchiligidagi qoraxoniylar davlati tashkil topadi [1]. Bu davlat tarkibiga turli turkiy millatlar - qorluqlar, chigillar, arg'ular, yag'malar va boshqa xalqlar kirgan bo'lib, ular 960- yilga qadar islom dinini qabul qilganlar. 992- yili Elikxon Bug'ra boshchiligidagi qoraxoniylar qo'shini Movarounnahr hududiga bostirib kiradi. Qoraxoniylar g'alabasiga Bug'raxon bilan Xurosonning somoniy hokimi Abuali Simjur o'rtasida tuzilgan hufyona ittifoq hamda lashkarboshi Foiqning sotqinligi sabab bo'lgan. Natijada qoraxoniylar Buxoroni jangsiz ishg'ol etadilar, amir Nuh esa Chorjo'yga qochishga majbur bo'ladi. Ammo Bug'raxon kasallanib, o'z vatani Koshg'arga ketayotganda vafot etadi. Qoraxoniylar Buxorodan katta o'lja bilan qaytadilar. Qoraxoniylarning yangi yo'l boshchisi bo'lgan Elikxon Nasr Buxoroga qayta hujum uyushtiradi. 995-996 yillarda Nuh II Sabuh Tegin madadi bilan qoraxoniylar hujumini daf etadi. 999 -yili qoraxoniylar yana Buxoroni ishg'ol etib, amir Abdul Malik II va podshoh oilasini asirga oladilar. Bu hol Movarounnahrda hokimiyat qoraxoniylar foydasiga uzil-kesil hal bo'lishiga olib keladi.

Qoraxoniylar davlati vujudga kelgan dastlabki vaqtda, uning etnik asosi va aholisining tarkibini Yettisuv, Isfijob, Shosh, Sharqiy Turkistonning g'arbiy qismi, Farg'onaning shimoliy sharqiy hududlarida yashovchi qarluq, chigil, xalach, to'xsi va arg'un kabi ko'plab qabilalar tashkil etgan. Qoraxoniylar keyinchalik Movarounnahr uzra o'z hukmronligini o'rnatgach, o'lkalarda qadimdan yashab kelayotgan o'troq va ko'chmanchi aholini, mazkur yagona davlatning umumiy chegaralarida o'zaro bir-biriga yaqinlashish va aralashib borish jarayoni tezlashdi. Ularning iqtisodiy, madaniy hayoti, bir-biri bilan aloqadorlikda rivojlana bordi. Tub yerli aholi ta'sirida yarim ko'chmanchi va yarim o'troqlikda yashab kelgan etnik guruhlar o'troqlashib dehqonchilik, hunarmandchilik va savdo-sotiq bilan shug'ullana boshladilar. Bu obyektiv voqea-hodisalar natijasida o'zbek xalqining etnik, hududiy va madaniy jihatdan

belgilarida umumiylik hosil bo'lib, bu davrda o'zbek xalqining xalq sifatida shakllanish jarayonining yakuniy bosqichi yuz berdi.

Qoraxoniylar davlatida axolining turli qatlamlari va ular o'rtasidagi tafovutlar o'ziga xos shakllangan: Sayyidlar–payg'ambar avlodi sanalib, katta xurmatga sazovor bo'lgan. Imomlar va olimlar–ijtimoiy hayotda ancha ustunlikka ega bo'lgan va davlat ishlariga o'zlarining maslahatlari va yo'l–yo'riqlari bilan ta'sir etgan. Qozilar va hokimlar–huquq va tartibot ishlarini nazorat qilgan va amalga oshirganlar. Tasavvuf vakillari–faqirona hayot kechirganlar, xalq tomonidan nihoyatda e'zozlangan, hukmdorlar ham ularni hurmat qilganlar va ulardan ko'pincha duo tilaganlar [5].

Bundan tashqari Qoraxoniylar davrida turli o'lkalarning birlashishi fan va madaniyat rivojiga ham imkon berdi. Bu davrda Buxoro, Samarqand, Bolasog'un, Qashqar, O'zgan kabi shaharlar ham ma'muriy, ham madaniy markaz sifatida ahamiyati oshib, yanada kengayib, rivojlanib borgan. Qoraxoniylar fan va madaniyatning o'lka hayotidagi muhim o'rnini anglab unga homiylik qilishgan. Buyuk ipak yo'li asosidagi hududlararo savdo-sotiq yanada ravnaq topdi.

Qoraxoniylar davrida etishib chiqqan mashhur shoir va mutaffakir Xoja Ahmad Yasaviy (taxminan 11-asrning 2-yarmi — 1166) edi. U – tasavvufning mashhur namoyandalaridan biri, turkiy xalqlarning buyuk shoiri. Otasi Shayx Ibrohim javonmardlik tariqatiga mansub nufuzli zotlardan bo'lgan. Yassaviy chig'atoy tilida ijod qilgan [6, 7].

Qoraxoniylar davrida (11–12-asrlar) Movarounnahr va Xorazmda hozirgi o'zbeklarga xos turkiy etnos qaror topdi va mazkur davrda o'zbek xalqiga xos elatni belgilovchi hudud, til, madaniyat, tarixiy qismatining umumiyliigi, etnik o'zlikni anglash, etnosning uyushqoqligi ma'lum bir davlat doirasida bo'lishi, din umumiyliigi va bir qancha shu kabi boshqa etnik qarashlar shakllangan. Bu davrda o'zbeklarning umum elat tili qaror topdi. Umuman olganda, 11 — 12-asrda o'zbeklar xalq sifatida shakllangan [8].

Shu davrda bunyod etilib, hozirgacha saqlangan Raboti Malik, Masjidi kalon, Minorayi kalon, Vobkent minorasi, Jarqo'rg'on minorasi, Mag'oki attori masjidi hamda ko'plab saroy, masjid, madrasa, minora, xonaqoh, maqbara, tim va karvonsaroy kabi inshootlar qoraxoniylar davrida hashamatli binolar qurish san'ati yuksak darajada taraqqiy etganligini ko'rsatadi.

Ibrohim Tamgachxon (1040-1068) birinchi marta Samarqandda davlat mablag'lari hisobiga madrasa qurdirdi va mintaqada madaniyatning rivojlanishini qo'llab-quvvatladi. Uning qo'l ostida Samarqandda jamoat shifoxonasi va madrasasi tashkil etilib, u yerda tibbiyot bo'yicha o'qitish ham olib borilgan [8]. 1066-yilda uning buyrug'i bilan Qusam ibn Abbos maqbarasiga yaqin joyda Madrasa qurilgan. Shuningdek, Samarqandda qasr ham qurdirganligi ma'lum.

Raboti Malik saroy majmuasi 1068-1080-yillarda Samarqandda hukmronlik qilgan Qoraxoni Shams al-mulk buyrug'i bilan barpo etilgan. XIII asrdan boshlab, mo'g'ullar O'rta Osiyoni bosib olganlaridan so'ng, XVIII asrning boshlariga qadar Raboti Malik savdo karvonlarini to'xtatish uchun karvonsaroy bo'lib xizmat qilgan. Raboti Malik - Markaziy Osiyo monumental me'morchiligining eng qadimiy yodgorliklaridan biri va jahon ahamiyatiga ega me'moriy yodgorlik.

Qoraxoniylar davrining Samarqanddagi eng ko'zga ko'ringan yodgorligi - XII asrda qal'ada qurilgan Ibrohim ibn Husayn (1178-1202) saroyidir. Qazilma ishlari paytida monumental rang tasvirning parchalari topilgan. Sharqiy devorda sariq kaftan kiygan va kamon ushlagan turkiy jangchi tasvirlangan. Bu yerda otlar, ovchi itlar, qushlar va davra qurgan ayollar ham tasvirlangan.

Qoraxoniylar davria Buxoroda ham bir qancha qadimiy yodgorliklar barpo etilgan. Ulardan, Kalon minorasi, Magoki-Attori va Namozgoh masjidlari va Turki Jandi saqlanib qolgan. 1119-yilda Shams al-mulk masjidining yangi binosini tikladilar, u bugungi kungacha tiklangan shaklda saqlanib kelmoqda. Arslonxon (1102-1130) hukmronligi ostida bo'lgan Qoraxoniylar davrida Buxoro me'morchiligining durdonalaridan biri - Kalon minorasi (1127-1129) qurilgan. "Ichki shahar"ning janubi-g'arbiy qismida u turarjoy maydonini sotib olib, bu yerda juma kuni masjidni tikladi (1121-yilda qurib bitkazilgan), hozirda Kalon masjidi deb nomlanmoqda. Boshqa bir masjid Kalon masjididan bir oz janubda joylashgan edi. Hozir uning o'rnida turarjoy binolari, ulardan bittasida - Arslonxonning mozori joylashgan.

Bu davrga kelib amaliy bezak san'ati — naqshinkorlik, ganchkorlik va kulolchilik yo'nalishlari rivojlangan. Adabiyot yuksalgan. Yusuf Xos Hojibning "Qutadg'u bilig", Mahmud Qoshgariy Turk xalqlarining arab tilidagi ilk ensiklopediyasi "Devonu lug'otit turk" (1072-74) yaratdi va turkshunoslik ilmining asoschisi bo'ldi. „Devonu lug'otit turk“da turkiy xalqlarning tillari, og'zaki ijodi, tarixi, yashash joylari va turmushi aks etgan bo'lib, asar turkiy xalqlar tarixi bo'yicha muhim manba hisoblanadi [6].

Qoraxoniylar davlati 9—11-asrlarda o'z hukmronligi davrida katta madaniy yutuqlarga erishganini ko'rib chiqdik. Ularning eng muhim yutuqlarini quyidagilar tashkil etadi:

## HISTORY

Arxitektura: Qoraxoniylar me'morchilikning buyuk homiylari bo'lib, ular o'z hududlarida ko'plab ta'sirchan inshootlar qurdilar. Eng mashhur misollar qatoriga Qozog'istondagi Ahmad Yassaviy maqbarasi, Buxorodagi Kalon minorasi, Samarqanddagi Ulug'bek madrasasi kiradi.

Fan: Qoraxoniylar ilm-fan homiylari bo'lib, ko'plab olim va olimlarning ishlariga homiylik qilganlar. Qoraxoniylar davrining mashhur olimlaridan biri astronomiya, matematika, geografiya fanlariga katta hissa qo'shgan Al-Beruniydir.

San'at: Turkiy san'at rivojiga Qoraxoniylar ham katta hissa qo'shgan. Ular, ayniqsa, butun islom olamida yuqori baholangan metall buyumlar, kulolchilik va to'qimachilik bilan mashhur edilar.

Diniy hayotda islom dini davlat mafkurasi darajasiga ko'tarilgan. Davlatning mustahkamligi va g'oyaviy birligi uchun qoraxoniylar ruhoniylar bilan yaqin va do'stona munosabatda bo'lishga intilishgan. Bu davrda imomlar, saidlar, shayxlar va sadrlarga e'tibor kuchayib, ularning obro'si nihoyatda baland bo'lgan. Bu esa davlatning siyosiy hayotida ular ta'sirining kuchayishi va vaqf yerlarining kengayishiga olib kelgan.

**Xulosa.** Biz ilmiy maqolamizni Qoraxoniylar davlatini tashkil topishi, davlat boshqaruv tizimlari va etnik madaniyatiga bag'ishlangan bir qancha ilmiy maqola va kitoblarni o'rganish orqali umumlashtirdik. Qoraxoniylar davlatining ma'muriy-boshqaruv tizimi o'zidan oldin o'tgan Turk xoqonligi boshqaruv tizimiga borib taqalgan. Xulosa qilib aytish mumkinki, Qoraxoniylar davlati IX-XI asrlarda Markaziy Osiyoda ulkan hududda hukmronlik qilgan qudratli va nufuzli imperiya edi. Qoraxoniylarning ma'muriy-boshqaruv tizimi an'anaviy turkiy boshqaruv tizimiga asoslangan bo'lib, u kuchli va markazlashgan boshqaruv bilan ajralib turardi. Qoraxoniylar ham o'z hukmronligi davrida madaniy, jumladan, me'morlik, adabiyot, fan va san'at sohalorida katta yutuqlarga erishdilar. Ularning ushbu sohalarga homiyligi mintaqada bilim olish madaniyati va intellektual qiziqishni rivojlantirishga yordam berdi va ularning ta'siri bugungi kunda ham seziladi. Qoraxoniylar davrida Buxoro, Samarqand, Bolasog'un, Qashqar, O'zgan kabi shaharlar ma'muriy-madaniy markaz sifatida ahamiyat kasb etdi. Samarqand qal'asida XII asrda qurilgan Ibrohim ibn Husayn saroyi Qoraxoniylar davrining eng ko'zga ko'ringan yodgorliklaridan biri hisoblanadi. Umuman olganda, qoraxoniylar O'rta Osiyoda turkiy madaniyat va sivilizatsiyaning rivojlanishi va tarqalishida muhim rol o'ynagan. Ularning madaniy yutuqlari bugungi kungacha mintaqaga ta'sir qilishda davom etmoqda.

### ADABIYOTLAR:

1. *Encyclopaedia Iranica*. 19 ekim 2006da asl nusxadan arxivlandi. Qaraldi: 20 eylul 2009.
2. Ö. S. HUNKAN, *Türk Hakanlığı Karahanlılar. İstanbul 2015. Paradigma Akademi Yayınları, 504 sayfa (3 resim ve 3 harita ile birlikte). ISBN 9786059743082". LIBRI Kitap Tanitimi, Elestiri ve Ceviri Dergisi (3): 141-149. 29 Mayıs 2017. doi:10.20480/lbr.2017014. ISSN 2458-7826.*
3. Кочнев Б. Д., *Нумизматическая история Караханидского каганата (991—1209 гг.). Москва «София», 2006. с.147*
4. Van Donzel E., ed (1997). "Al-Kâshgharî" (inglizcha). *The Encyclopedia of Islam. IV. Leiden—New York: E. J. Brill.*
5. Eshov B.. *O'zbekiston davlatchiligi va boshqaruv tarixi T.2014.*
6. *Ҳасан Ато Абуишӣ. Туркий қавмлар тарихи. – Тошкент, 1993.*
7. Grene F., Karev Yu.V., Isamiddinov M., *Afrasiab turar joyidagi arxeologik ishlar // MITSAI Axborotnomasi, 2005-yil 1-son, p. 34*
8. Kochnev B. D. *Karakhanidskiy kaganat // Ocherki po istorii gosudarstvennosti Uzbekistana. Tashkent: Shark, 2001*

## “BUYUK TEMURLANG” ASARINING YOZILISHIGA ASOS BO‘LGAN BUYUK SARKARDA AMIR TEMUR SHAXSI XVI ASR TARIXCHILARI TALQINIDA

*Pulatova Mohichehra Temirovna,  
Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti*

**Annotatsiya.** Maqolada sohibqiron Amir Temur shaxsining XVI asr tarixchilari asarlarida berilishi tahlil qilingan. Amir Temur haqidagi qo‘lyozmalarda o‘z faoliyati bilan Sharqdagi ko‘pgina mamlakatlar va xalqlarning hayoti va taqdiriga bevosita ta‘sir qilgan, hattoki, G‘arbdagi davlatlarning manfaatlariga bevosita aloqador bo‘lgan ishlarni amalga oshirgan ulug‘ insonning shaxsi turibdi. Tabiiyki, Temur va temuriyzodalar hayoti va faoliyati haqida boy manbalar va adabiyotlar mavjud. Bu manba va adabiyotlar o‘rta asrning murakkab hamda ulug‘ siymosi bo‘lmish Temur haqidagi rang-barang qarashlarni o‘zida mujassamlashtirgan.

**Kalit so‘zlar:** haykaltarosh, chet el adabiyoti, tarixchi, bunyodkorlik, ilmiy, tarixiy haqiqat

## ЛИЧНОСТЬ ВЕЛИКОГО ПОЛКОВОДЦА АМИРА ТЕМУРА, ПОЛОЖЕННАЯ В ОСНОВУ НАПИСАНИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЯ «ВЕЛИКИЙ ТЕМУР», В ИНТЕРПРЕТАЦИИ ИСТОРИКОВ XVI ВЕКА

**Аннотация.** В данной статье рассматривается отображение образа Амира Тимура в трудах историков XVI века. Тимур непосредственно влиял на жизнь и судьбу многих стран и народов Востока и даже совершал поступки, напрямую связанные с интересами стран Запада. Естественно, существуют богатые источники и литература о жизни и творчестве Тимура и Тимуридов. Эти источники и литература воплощают различные взгляды на Тимура, сложную и великую фигуру средневековья.

**Ключевые слова:** скульптор, зарубежная литература, историк, творчество, научный, историческая правда

## THE PERSONALITY OF THE GREAT COMMANDER AMIR TEMUR AS THE BASIS FOR WRITING THE WORK "GREAT TEMUR", IN THE INTERPRETATION OF HISTORIANS OF THE XVI CENTURY

**Annotation.** The article illustrates the depiction of Amir Timur's image in the works of historians of XVIth century. Temur directly influenced the life and fate of many countries and people of the East, and even did things that were directly related to the interests of countries in the West. Naturally, there are rich sources and literature about the life and work of Timur and the Timurids. These sources and literature embody various views on Temur, a complex and great figure of the Middle Ages.

**Key words:** sculptor, foreign literature, historian, creativity, scientific, historical truth

**Kirish.** Insoniyat bosib o‘tgan yo‘lning tahlili shuni ko‘rsatadiki, jamiyatning rivojida, xalqlar taqdirida buyuk shaxslarning xizmatlari beqiyosdir. Insoniyat taraqqiyotini batamom yangi yo‘nalishga solib yubora oladigan daholar tarixda nihoyatda kam uchraydi.

Shunday daholardan biri sohibqiron Amir Temurdir. Dunyoning uch azim qit‘asi Osiyo, Yevropa, Afrikada siyosat yurgizgan Amir Temur o‘z faoliyati bilan bir necha millatlarning hayotiga osoyishtalik, ilmu ma‘rifat, madaniyat, obodonchiliklar olib kirganliklari bilan qadrlidir.

Amir Temurning zimmasiga juda katta vazifalarni bajarish mas‘uliyati bilan birga muqaddas Vatanni ajnabiy bosqinchilardan ozod qilish mas‘uliyati ham tushgan edi. Amir Temur nafaqat buning uddasidan chiqdi, balkim mo‘g‘ul bosqinchilaridan asorat bo‘lib qolgan xarobalar o‘rnida obod va qudratli bir davlat barpo qildi va turon zaminida buyuk uyg‘onish Renessans davrini boshlab berdi.

Shu o‘rinda XIV – XV asrlarda Turonda Uyg‘onish Renessansining boshlanishiga qanday omillar sababchi bo‘ldi, degan savol tug‘ilishi tabiiydir. Temuriylar davrida Renessans jarayonining yuz berishiga asosiy sabab, bu davrda insonning har tomonlama rivojlanishiga va har bir kishiga o‘z qobiliyatini amalda ko‘rsatishga shart-sharoitlar yaratilganidir.



**Asosiy qism.** Temuriy hukmdorlar, nafaqat tirik insonlarga, balki o'tmishda yashab o'tgan allomalar va aziz avliyolar xotiralarini abadiylashtirishga g'amxo'rlik qildilarki, bu hol fuqarolar ongida ezgu xizmat qilganlar hech qachon unutilmas ekan degan tushunchani paydo qildi. Temuriylar davrida mamlakatlarda shaharsozlik, me'morchilik, tasviriy san'at, naqqoshlik, zardo'zlik, metallga badiiy ishlov berish, hattotlik, ilm-fan, adabiyot, musiqa kabi sohalarining o'ta rivojlanganligining guvohi bo'lamiz. Temuriylar Turonda yaratgan Renessans XV asrdayoq Xuroson va Hindiston, Yevropa mamlakatlarida ham o'z shu'lasini socha boshladi.

Doimo ilm-fan, san'at va madaniyatga chanqoq Yevropa xalqlari temuriylar Renessansini bundan 600 yillar ilgari qabul qilib, tahlil qila boshlaganligining guvohi bo'lamiz. 1403-yili Samarqandga tashrif buyurgan ispan elchisi Klavixo va uning sheriklari bu yerda bo'lganlarida Movarounnahrda yuksak san'at va madaniyatni, muhtasham va naqshinkor binolarni hayrat bilan tomosha qiladilar. Ayniqsa, Amir Temurning turk sultoni Yildirim Boyazid ustidan 1402-yili qilgan g'alabasi Yevropa mamlakatlarida kuchli aks-sado berdi. Yevropa qirollari birin-ketin Samarqandga o'z elchilarini va maktublarini yuborib turdilar.

Yevropaning yetuk olimlari, yozuvchi-allomalari ham Amir Temur shaxsiyatiga, hukmdorlik faoliyatiga katta qiziqish bilan qaray boshladilar. yevropalik tarixchilar Perrodina, De Sankso, Desa Krua, De Margaf, Nev, J.Kalyu, E.Gomlios, I.Lengle, N.Vamberri kabilar temuriylar davriga oid noyob qo'lyozmalarni o'rganib, o'z tillariga tarjima qilganlar. Bu asarlarni o'rganish shuni ko'rsatadiki, yevropalik tarixchilar va ijodkorlar Amir Temur shaxsiyatidan, daholigidan qattiq ta'sirlanganlar. Uning yaratgan tartib – qoidalari va qonunlari o'ta adolatli, progressiv ekanligini aniqlaganlar. Shuningdek, Amir Temur dahosiga qiziqish yevropalik ijodkorlar, olimlar, shoirlar va haykaltaroshlar orasida ham kuchayib ketdi. Parijda ham Temurning sof oltindan haykali yaratildi. Italiyalik yozuvchi Bertrano Mignanelli Amir Temur haqida kitob yozdi. Shuningdek, italiyalik yozuvchi Franchesko Brachcholi va fransuz mutaffakiri Jak Bodenlar ham o'z asarida Amir Temur siyosiga va qobilyatiga katta baho berganlar.

G'arb ijodkorlari orasida, ayniqsa, mashhur ingliz shoiri, qirolicha Yelizavetaning dramaturgi Kristofer Marloning alohida o'rni bor. Uning sohibqironga bag'ishlangan tragediyasi bir necha asrlardan beri sahnadan tushgani yo'q. Kristofer Marlo Amir Temur hayoti talqin etilgan ushbu asarni 1590-yili nashr ettirgan. Mashhur ingliz shoiri Amir Temurni zo'r jismoniy kuchga ega bo'lgan, yengilmas irodali, jangchilarning yo'lbo'shchisi sifatida tasvirlaydi. Marloning bu asari Rossiyada ham bir necha bor sahnaga qo'yilganligi diqqatga sazovordir. Mashhur ingliz tarixchisi Eduard Gibbon va nemis tarixchisi Fridrix Shlosserlar ham o'z asarlarida bir necha bor Amir Temur siyosiga, uning arbobblik va sarkardalik faoliyatiga yuksak baho berganlar.

Ayniqsa, fransuz tarixchisi L.Langlening Amir Temur shaxsiyatiga bergan bahosi diqqatga sazovordir. U o'z asarida: "Amir Temur olimlarga xayrixoh munosabatda bo'lar va bilim bilan birga haloliligini ko'rgan olimlarga ishonar edi. U tarixchi va faylasuflar, ilm-fan va ma'muriy sohada bilimdon bo'lgan kishilar bilan suhbatlashish uchun ko'pincha taxtdan ham tushar edi. Amir Temur o'zidagi kishilarni bo'ysundirish qobilyatiga o'z hukmronligi ostida bo'lganlarni baxtiyor qilish iste'dodini ham qo'shgan edi", – deb yozgandi.

Amir Temur haqidagi qo'lyozmalarda o'z faoliyati bilan Sharqdagi ko'pgina mamlakatlar va xalqlarning hayoti va taqdiriga bevosita ta'sir qilgan, hattoki, G'arbdagi davlatlarning manfaatlariga bevosita aloqador bo'lgan ishlarni amalga oshirgan ulug' insonning shaxsi turibdi. Tabiiyki, Temur va temuriyzodalar hayoti va faoliyati haqida boy manbalar va adabiyotlar mavjud. Bular Temur davridan boshlab, bir necha asrlar mobaynida yaratilgan. Bu manba va adabiyotlar o'rta asrning murakkab hamda ulug' siyosi bo'lish Temur haqida rang – barang qarashlarni o'ziga mujassamlashtirgan. Shu narsani ta'kidlash lozimki, keyingi o'n yilliklarda G'arbda Temur haqida bir necha to'plamlar, kitoblarning paydo bo'lishi uning shaxsi va davriga bo'lgan qiziqish susaymaganligi e'tiborni o'ziga tortayotganligining dalilidir. Javoharlal Neruning Temur haqidagi so'zlarini misol tariqasida olishimiz mumkin: "Hozir ham Markaziy Osiyoda to'rt jahongir: Iskandar, Sulton Mahmud, Chingizxon va Temurning nomlarini eslaydilar: Neru Temurda Chingizxon jasoratini ko'tarmoqchi bo'lgan shaxsni ko'radi, shuning uchun u o'zini "Ona tarafdan Chingizxon avlodiman deb bejiz aytmagan", - deydi [7.243].

Amir Temur davri tarixiga ham chet el adabiyotlarida ham keng e'tibor berilgan. Bu borada eng avvalo mashhur ingliz tarixchisi, qudratli Rim imperiyasi inqirozi hamda parchalanishiga oid hamma tomondan tan olingan ma'lum asarlarning muallifi Edvar Gibbon (1737 - 1794) nashrlariga murojaat qilamiz. Bu nashrlarda muallif G'arbiy Yevropa va Sharqdagi o'rta asrlar tarixiga to'xtalganda, Temur shaxsini ham chetlab o'tmaydi. "Butun dunyoni istilo qilib, unga hukmronlik qilish shuhratparast Temurning bosh maqsadi edi". Avlodlar hurmatiga ega bo'lish, ularning yodida qolish, bu oliyanob zotning ikkinchi istagi edi. Ammo o'limdan so'ngi shon-shuhrat borasidagi xayollari samarasiz bo'lib chiqdi. "Uning

vasiyatlari Yevropaga nomalumlighicha qolaverdi, u tomonidan mag'lub qilingan xalqlar o'zlarining xo'rlanganliklari uchun qasd olish payiga tushdilar. Gibbon Temurning oddiy fuqarodan Osiyo hukmdori darajasiga ko'tarilishini alohida ta'kidladi.

G'arbiy Yevropa adabiyotlariga kelsak, ularning orasida o'zining ilmiy va ma'rifiy ahamiyati jihatidan hozirgacha yagona o'ziga xos manba 1403-yili Temur poytaxti Samarqandga yuborilgan ispan elchisi Rui Gonzalez de Klavixoning xotira daftaridir. Mazkur kundalik daftar birinchi marta 1582 -yili Sevilya shaxrida "Ulug' Temurlang tarixi" nomi bilan, so'ngra 1782 - yili Madridda "Ulug' Temurlangning hayoti va faoliyati" nomida nashr qilingan. Bu asar keyinchalik to'liq, va ayrim parchalarda bosilgan, ingliz va boshqa tillarga tarjima qilingan. "Kundalik daftar" matnining rus tiliga birinchi tarjimasi akademik I.I.Sreznevskiy tomonidan amalga oshirilgan. Ushbu matni sharhlashda ko'zga ko'ringan sharqshunoslar V.V. Grigoryev, P.I. Lerx, K.P. Patkanovlar qatnashgan. Tarjima 1881-yili Sreznevskiy vafotidan keyin nashr qilindi.

Shuni aytib o'tish joizki, tarixda Temurga salbiy munosabatda bo'lganlar ham yo'q bo'lmagan. Bular orasida misrlik tarixchi Ibn Tag'riberdi (1411-1465) ajralib turadi. U Temurning Turkiya, Misr, Suriyaga nisbatan olib borgan siyosati va urushlari haqida yozib, ularni qoralagan. XV asr arman tarixchisi Metopetsi Tavma ham Temurning o'zi va Sharqqa qilgan yurishlari haqida g'azab va g'araz bilan hikoya qiladi.

Yakubovskiyning qat'iy xulosasi quyidagicha edi: "Temur – chuqur ziddiyatlarga ega bo'lgan arbobdir. O'rta Osiyodagi faoliyatining ijobiy tomonlari ko'p edi. Lekin "baribir u jahon tarixiga shavqatsiz istilochilardan biri sifatida abadul-abad kirdi". Lekin I.M.Mo'minovning yozishicha, Temur–farosatli, ziyarak siyosatchi, "o'ziga xos vatanparvarlikni" tarqatuvchi, mamlakatning obro'-e'tibor, inson sharafi va manfaatlarining himoyachisi, madaniyatning quruvchisi va qadriga yetuvchi, O'rta Osiyoning iqtisodiy va madaniy yuksalishini ta'minlagan Shimoliy Afrika xalqlarini turk zulmidan qutqazgan shaxs".

Musulmon olimlari asarlarida Amir Temurning bir-biriga qarama-qarshi bo'lgan ikki xil obrazi mavjud. Birinchisi – go'yo Amir Temur atrofdagilarga qo'rquv va dahshat soladigan berahm, qattiqqo'l hukmdor va sarkarda. U o'z maqsadiga erishishda har qanday imkoniyatni, bu unga qancha qimmatga tushsa ham, qo'ldan boy bermaydi. O'z qo'li ostidagilar hayotini yangilash, mazmunli va qiziqarli qilish haqida tashvish chekmaydi, zero, uning tasavvurida hayot bu omad, mehnat va doimiy kurashdir.

Ikkinchi tomondan, aql-farosatli, adolatli hukmdor. U yomonlik va axloqsizlikni ko'rishga ko'zi yo'q. cheksiz harbiy talant sohibidir.

Birinchi obraz ko'proq arab va fors tillaridagi manbalarda keng tarqalgan [1.91].

Amir Temur va temuriylar davrida yaratilgan yuksak madaniyatni xalqaro YUNESKO tashkiloti ham ikki marta e'tirof etganligi – Temuriylar Renessansini xalqaro miqyosda tan olinganligini yaqqol isbotlab turibdi. 1969-yili Samarqandda Yunesko Temuriylar davri san'atini o'rganishga bag'ishlangan xalqaro ilmiy simpoziumni o'tkazgan edi. 1996-yilda esa YUNESKO Amir Temurning 660-yilligi bilan Parijda "Temuriylar davrida fan, madaniyat va maorifning ravnaqi" mavzusida xalqaro simpozium o'tkazdi. Ushbu marosim ochilishiga YUNESKOning sobiq bosh direktori Federiko Mayorning: "Amir Temurning Samarqanddagi saroyida bo'lgan Ispan elchisi Rui Gonzales de Klavixoning esdaliklarini o'qir ekanman, Markaziy Osiyo mazkur qismining XVI asr madaniyatini – me'morchilik boyliklarini, she'riyat nafosatini, texnik va ilmiy topqirligini, ushbu madaniyatga afsonaviy jahongir Amir Temurning ta'siri va daholigini kashf etdim" [5.9], - degan so'zlari diqqatga sazovordir.

Jahonga mashhur sarkarda, buyuk davlat arbobi sohibqiron Amir Temur 1336- yil 9- aprelda (736- yil 25 -sha'bon) Shaxrisabz (Kesh) viloyatining Xo'ja Ilg'or qishlog'ida dunyoga keldi. Uning dunyoga kelishi Markaziy Osiyo xalqlarining siyosiy-ijtimoiy, iqtisodiy va madaniy jihatdan rivojlanish jarayonining boshlanishiga turtki bo'ldi. Uning otasi amir Muhammad Tarag'ay barlos qabilasiga mansub bo'lgan mulkdor beklardan edi. Onasi esa Buxoro fuzalolarning eng ulug'i –sadr un – shar'ianing (shariat qonunlarini sharxlovchi) qizi Tegin Moh begim edi. Amir Tarag'ayning to'rt o'g'li va ikki qizi bo'lib, katta o'g'li Temur, ikkinchisi Suyurg'atmish, uchinchisi Olamshayx, to'rtinchisi Jo'ki No'yon, qizlarining kattasi Qutlug' Turkon Og'o va kichigi Sherbiyk (Shirinbeka) Og'o edi.

Amir Tarag'ay avvalo komil musulmon va bahodir jangchi edi. Shuningdek, ulamoyu fuzaloga ixlosmand, ilm ahliga homiy va ishtiyoqmand kishi bo'lib o'z zamonasining mulkdor kishilaridan edi. U Chig'atoy ulusiga mansub hukmdorlar bilan yaqin munosabatda edi. Amir Tarag'ay o'z zamonasining an'alariga ko'ra, yosh Temurga ot minish, ov qilish, xat-savod chiqarish hamda islom ahkomlarini o'rgatuvchi murabbiylar tayinlaydi. Shuning natijasi o'laroq, Temurni yeti yoshidayoq madrasaga o'qishga beradilar. U o'z ona tilidan tashqari fors tilini ham bilgan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, Amir Temur o'z zamonasining o'qimishli va uquvli hukmdorlaridan bo'lgan ekan. Darhaqiqat, Amir Temur mamlakatni rivojlantirishda ilm-fanning ahamiyati beqiyos ekanini yaxshi tushungan olimu hunarmandlarga ehtirom bilan qaragan. Zotan uning o'zi ham tibbiyot, matematika, falakiyot, tarix hamda me'morchilik ilmidan

yaxshigina xabardor bo'lgan. Bundan tashqari u mohir yulduzshunos (axtarshunos) ham bo'lgan. Darvoqe, Amir Temur bilan yuzma-yuz o'tirib suhbatlashish sharafiga musharraf bo'lgan buyuk arab faylasufi Ibn Xoldunning ta'kidlashicha, Amir Temur turk, arab, fors xalqlari tarixini chuqur o'rgangan, diniy va falsafiy bilimlarning eng murakkab jihatlarigacha yaxshi o'zlashtira olgan zot ekan.

Temur 16-18 yoshida qilichbozlik, nayzabozlik san'atini mohirona egallaydi va 20 yoshida esa abjir chavandoz bo'lib yetishadi. Amir Temur siyosat maydoniga kirib kelgan paytida Movarounnahr mo'g'ullar istibdodi ostida edi. Amir Temur o'zi asos solgan saltanatining muhofazasi uchun qo'shni mamlakatlar bilan jang olib bordi. Amir Temur 1370-yildan 1404-yilgacha Xuroson, Eron, Iroq, Ozarbayjon, Gurjiston, Armaniston, Hindiston, Oltin O'rda va Turkiya bilan jang qilib, saltanat hududini Sharqda Xitoy devoriga qadar, shimolda Yeletsqa, g'arbda O'rta yer dengiziga, janubda esa Misr chegaralariga qadar kengaytirdi.

Insoniyat tarixida bo'lib o'tgan urushlar sababi tub mohiyatini ilmiy asosda tahlil qilinsa, barcha chigalliklar birin – ketin yechila boradi. Binobarin, Amir Temur yashagan davr, tarixiy sharoit o'ziga xosligi bilan ajralib turadi. U davrda shunday qonuniyat ustuvor ediki, yo sen dushmaningni mag'lub etib, saltanating qudratini oshirasan yoki g'animlaring seni majaqlab, davlatingni bosib oladilar. Tabiiyki, Amir Temur ham o'sha davr farzandi, o'shanday ijtimoiy hayot vakili, aniqrog'i o'sha zamon hukmdorlaridan biri edi.

Amir Temurning To'xtamishxon yoki turk sultoni Boyazid Yildirim bilan munosabati va unga qarshi harbiy yurishlari yuqoridagi fikrimizga dalil bo'la oladi. 1376-yili Mang'ishloq hokimi To'yxo'ja O'g'lon Oq O'rda hukmdori O'rusxon tomonidan qatl qilingach To'yxo'ja O'g'lonning yosh o'g'li To'xtamishxon O'rusxondan qochib Amir Temur huzuriga siyosiy boshpana istab keladi. Amir Temur bu masalani mohiyatini atroflicha o'rganib, Oq O'rdada o'z odami bo'lishini nazarda tutib, To'xtamishxonga harbiy yordam ko'rsatadi. Ammo To'xtamishxon Oq O'rda xoni bo'lib olgach, ayniqsa, keying paytlarda Oltin O'rda hukmdori bo'lgach, valine'mati Amir Temurning umidlarini puchga chiqaradi. Chunonchi Movarounnahr hududiga bostirib kirib shahar va qishloqlarni talaydi. U Amir Temurga qarshi bir necha marta harbiy yurishlar uyushtirib, Temur davlatini yakson qilishga harakat qiladi.

Biroq, Amir Temurning 1392 va 1395-yillarda To'xtamishxonga bergan qaqshatgich zarbasi uni siyosat maydonidan tushib ketishga majbur qiladi. O'sha davr qonuniyati shuni taqozo qilardi. 1402-yilda Amir Temur Turkiya sultoni Boyazid Yildirim (Yashin) bilan jang qiladi. Aslida Boyazidning jizakiligidan Amir Temur o'zining "Tuzuklar"ida Boyazid Yeldirim bilan bo'lgan jangning kelib chiqish sabablari va tafsilotini quyidagicha izohlaydi. "Mening shon-shavkat va qudratim ovozi Rum qaysarining (kayzer) qulog'iga yetdi. U o'ziga qarashli Sivos va Malatiya qal'alari va ularga tobe' yerlarini zabt etganim xabarini eshitgach, tomirlaridagi g'ayrat harakatga keldi va askarim zarbasidan qochib qaysar qoshida panoh topgan qaroqchi Qaro Yusuf turkmanning ig'vosi bilan ustimga Lashkar tortishga qaror qildi. Qaysar baloga giriftor bo'lib, davlati vayron bo'lishi yaqinlashib qolgan edi. Chunki u Qaro Yusuf ig'vosiga uchib, menga qarshi Lashkar tortgan edi. Qolaversa, Misr va Shom askarlarini ham yordamga chaqirgandi.

"Biroq jangda yengish-yengilmish ishi taqdir pardasi ostida yashirin bo'lganligi sababli bu to'g'rida amirlarim bilan kengashdim. Ular sipohiylarga xos ishni tutib, urush, ochmoqni maslahat berdilar. Shunday bo'lsa ham qaysarning g'ayrat o'tini achchiq-chuchuk gap bilan so'ndirmoqni maslahat ko'rdim va qaysarga maktub yo'lladim." Maktubning qisqacha mazmuni shunday edi: "Yeru ko'kni Yaratgan Tangri taologa cheksiz shukrlar bo'lsinki, yetti iqlim mamlakatlarining ko'pini mening farmonimga kiritdi va olam sultonlari va hokimlari menga egilib, itoat xalqasini jon quloqlariga taqdilar. O'z qadrini bilib xaddan oshmay jasorat oyoqlarini tiygan bandasini Tangri yorlaqasin. Sening nasl-nasabing kim ekanligi jahon xalqi oldida ma'lumdir. Shunday ekan, xolingga munosib ish tutib, jur'at oyog'ini oldinga qo'ymani, mehnat balchig'iga botib, balo chuquriga yiqilgaysan, ofat va balo eshigini davlating yuziga ocha ko'rma, mazkur maktub yetishi bilan Qaro Yusufni mening oldimga yuborgil. Aksincha, taqdir pardasi ikki Lashkar saflari to'qnashganda yuzingga ochilgusidir".

Amir Temurning Boyazidga yuborgan elchisi rad javobini olib keladi. Ibn Arabshohning ta'kidlashicha, Boyazid o'zining javob maktubida o'z huzuriga Amir Temurning bo'yin egib kelishini talab qilgan, aks holda Amir Temurning ayollari uch taloq (taloq bi-s-salosa) bo'lsin degan haqoratli so'zlarni yozgan. Tabiiyki, bunday qaltis javobdan so'ng Amir Temurning jangga kirmasligi mumkin emas edi. 1401-yil fevralida Amir Temur Ozarbayjondan Boyazid ustiga Lashkar tortib boradi. Nihoyat, 1402-yil 25-iyulda Anqara yaqinida bo'lgan jangda Boyazid qo'shini mag'lubiyatga uchrab, jangohda Movarounnahr xoni Sulton Mahmudxon tomonidan Boyazid va uning harami asirga olinadi. (Sulton Mahmudxon Amir Temur tomonidan tayinlangan xon.) Sulton Mahmudxon Boyazidni band etib, Amir Temur o'rdugohiga jo'natadi. Boyazidni xufton vaqtida Amir Temur huzuriga olib keladilar. Shu asnoda Amir Temurda shohona muruvvat

jo'sh urib, Boyazidni banddan xalos qilib, unga mehribonlik bilan izzat-ehtirom ko'rsatishlarini buyuradi. So'ngra Boyazidni o'z yoniga o'tqazib do'stona suhbatlashadi.

Sulton Boyazid jangda mag'lub bo'lib asirga olingach, Amir Temur tarafidan unga ko'rsatilgan munosabat haqida L.Lyangle shunday yozadi: "Temur kun bo'yi davom etgan jangdan charchab, to'shakda hordiq chiqarayotgan paytda, uning saroparzasiga qo'l-oyoqlari bog'langan Boyazidni olib kirishadi. Kutilmaganda Boyazidni ko'rib hayajonga tushgan g'olib Temur o'zini ko'z yoshidan tutib turolmaydi. Boyazidning istiqboliga peshvoz chiqib, uni banddan bo'shatishlarini buyuradi va qabulxonasiga olib kiradi".

Temur o'z mahbusini yoniga o'tqazib, "Baxtsizligingizni o'zingizdan ko'ring, bu o'zingiz ekan daraxtning mevasi. Men sizning oldingizga osongina shart qo'ygan edim. Sizning rad javobingiz meni sizga qarshi, o'zim hech ham xohlamagan harakatni qilishga majbur etdi. Men sizga zaxmat yetkazishni o'ylamagan edim. Aksincha sizning dushmandlaringizga qarshi urushishingizga yordam berishni niyat qilgan edim. O'jarligingiz hamma ishni barbod qildi. Hay, attang! Mabodo g'alaba siz tomonda bo'lganda edi, menga va qo'shinimga qanday muomala qilishingizni bilaman. Shunday esada, xotirjam bo'ling, ko'nglingizdan xavf – xatarni chiqarib tashlang, men hayotingizni saqlab qolish bilan o'z g'alabam uchun Allah taologa hamdu sanolar atamoqchiman" – deydi hamda o'z qarorgohi yonida Boyazidga maxsus chodir qurib berishlarini va unga shohona iltifot ko'rsatishlariga amr qiladi.

Manbalarning xabar berishlaricha, bu voqeaning asl tavsiloti quyidagicha bo'lgan. Jumladan Mirxond shunday yozadi: "Boyazid Yildirimni Amir Temur yoniga olib kelishgach, uni bandlikdan ozod qilish, o'z yoniga o'tqazib, bu mehnat – mashaqqat insof yuzasidan aytganda o'zingizning o'jarligingizdir. Siz o'z haddingizdan oshib, bir necha marta bizga qarshi nojo'ya harakatlar qildingiz. Musulmonchilik qoidalariga amal qilib, biz jang qilishdan o'zimizni tiyib keldik. Agar siz talab qilingan shartga o'z vaqtida rioya qilganingizda biz sizga lashkar, ganj – javohir bilan madad yetkurib, sizdan hech narsani ayamas edik. Allohga shukurlar bo'lsinkim, g'alaba biz tomondadir. Agar taqdir aksincha sodir bo'lganda edi, sizning qahr – g'azabingiz asaridan nimalar bo'lishini yaxshi bilaman. Ammo, ushbu nusrat zafarining shukronasi uchun siz avlodingiz hamda yaqin kishilaringiz haqida yaxshilikdan boshqa narsani andesha qilmog'imdur. Endi ko'nglingizni tinch tutib, hech vajxdan xavf – xatarga berilmay sokin bo'lishingiz mumkin" – dedi.

Ammo, Boyazid Yildirim xijolatdan boshini quyi etganicha o'tirib, o'z nuqson va kamchiliklarini bo'yniga olib, iqror bo'lib, sohibqironga qarab shunday dedi: "Rost aytursiz, men sizdek saodatmand kishining pand – nasihatini olmadim. Endi, farmoni xusravona men gunohkor bandaning yozuqiga avf raqamin cheksa, o'zim va farzandlarim to tirikdurimiz hamda xizmatkorlik lavozimini iqdomiga (oxiriga) yetkazurmiz." Sohibqiron Boyazidga xil'at sarupolar kiydirib, yaxshi va'dalar bilan ko'ngilni xushnud qildi.

Boyazid Amir Temurdan bunchalik lutf va ehtirom hamda marhamatni ko'rib, duo qilib dedikim: "Mening Muso va Mustafo nomli farzandlarim jang asnosida mening bilan birga edilar. To alhol ularning ahvoli nima kechdi xabarim yo'q. agar tirik bo'lsalar mening huzurimga keltirsalar." Boyazitning iltimosi maqul bo'lib, bir necha kundan keyin Musoni topib, sohibqiron huzuriga kiritdilar. Sohibqiron unga zarrin chopon kiydirib, otasining huzuriga yubordi. Sohibqironing farmoniga muvofiq, Boyazid Yeldirimning muhofazasi va xizmatiga Hasan barlos va Boyazid Chimboylar qiyom ko'rgazardilar. Amir Shayx Nuriddin Boyazidning qo'lga tushgan xotini, farzandlari, qizlari, kanizlari va yaqin kishilarini oliy o'rdugohga topshirdi. Farang hukmdori Losning qizi malika Bastaniya Boyazidning xotini edi.

Sohibqiron buyrug'iga ko'ra, malika Bastaniya va yaqin kishilari Boyazid huzuriga yuborildi. Sohibqironing roziligi bilan Boyazidning katta qizini Abubakr Mirzoga nikohlab berdilar. Sohibqiron Oltin tosh havohida bir bazm uyuhtirib, bazmga Boyazid Yildirimni ham taklif qildi. Boyazidning o'g'li tomonidan elchi kelib, uning arzini bayon qildi: "Mening otam Boyazid Yildirimga ko'rsatgan hurmat – ehtiromingizni hech qachon esdan chiqarmayman. Men ham oliy zotning bandalaringiz jumlasidandurman. Qachon va qayerga chaqirsangiz, hayallamay yetib borib siz oliy maqom amirning xizmatigingizga qiyom ko'rgazurman. Sohibqiron elchiga dedikim, Sulaymon Chalabiy bizning dargohimizga kelsin, hech qanday xavf – xatarning o'rni yo'q! Shundan so'ng sohibqiron Nasitin qal'asining zapti uchun mashg'ul bo'ldi. Bu paytda Oq shaharda Boyazid Yildirimning mijozida xastalik sodir bo'lib, nafas siqish kasali oshkor bo'ldi. Bu xabar Amir Temurga yetgach, darhol tabiblardan mavlono Mas'ud Sheroziy va mavlono Jaloliddin Arabni Boyazid huzuriga jo'natdi. Ammo tabiblarning muolajasi foyda bermadi. 1402-yilning oxirida Yildirim vafot etdi. Bu mash'um xabardan sohibqiron g'oyatda g'amgin bo'lib, Oq shaharga bordi va Boyazidning xotini, farzandlari va yaqin kishilariga xamdardlik bildirgach, Boyazidning o'g'li Muso Chalabiyga qimmat baho kiyimlar kiydirib, shamshir, yuz nafar chopqir ot – tamg'a bilan ziynatlangan yorlig' berib, buyurdikim: "Muso Chalabiy otasining oq shaharda Shayx Maxmud Jiyron qabristoniga muvaqqat dafn etilgan jasadini olib, Bursaga olib borib, o'zi ucyun qurdirgan maqbarasiga dafn qilsin!"

Muso Chalabiy otasi – Boyazid Yildirimning jasadini Oq shahardan Bursaga olib ketdi. Boyazid Yildirim voqeasi ana shunday yakun topdi.

Ko'pgina tadqiqotchilarning fikriga qaraganda, Amir Temurning Boyazid Yildirimga qarshi olib borgan kurashi, o'z zamonasining taqozosiga ko'ra, adolanli jang bo'lgan. Mashhur olim A.Y. Yakubavskiy mazkur jangni sharhlarkan, Amir Temurning Evropa ko'rsatgan yana bir xizmati haqida shunday deydi: "1400-yilda Temur askarlari O'rta Osiyodan uzoqda – G'arbda turk sultoni Boyazid I va Misr sultoni Farajga qarshi kurash olib boradi. O'sha vaqtda Temur ko'p xalqlarni, masalan Kichik Osiyodagi Savasni, Suriyadagi Halab (Aleppo)ni o'ziga qaranib olgan edi. 1402- yilda Anqara yonida Temur ikkinchi marta Boyazid bilan jang qildi. Bu jang o'sha davrdagi eng katta janglardan biri bo'lgan edi. Har ikki tomondan 200 mingdan ortiq askar qatnashadi. Anqara yonida bo'lgan bu jangda Usmon sultoni Boyazid batamom tor – mor etiladi va Boyazidning o'zi asr olinadi. Bu g'alaba faqat Osiyo tarixi uchungina ahamiyatli bo'lib qolmadi. Temur o'zining bu g'alabasi bilan Yevropa xalqlariga ikkinchi marta xizmat etdi. Anqara yonidagi bu g'alaba va Boyazidning asir tushishi Konstantinopolning (Istanbul) turklar – Usmonlilar tomonidan bosib olinishini qariyb 50 yil orqaga surib yubordi.

Amir Temur avvalo qudratli davlat qurgan. Davlat qudratli bo'lmasa, betakror bo'lmasa, betakror ma'naviy meros ham, obidalar ham, tarixiy yodgorliklar ham bo'lmasdi.

O'zbekistonning bugungi ozodligini mustahkamlash davrida Amir Temur biz uchun buyuk davlat asoschisi sifatida qadirlidir. U davlat poydevorini qurgan, davlatning huquqiy asoslarini barpo etgan. Uning davlatchilik borasidagi fikrlari nafaqat o'z davri, balki kelgusi avlodlar uchun ham katta ahamiyat kasb etadi. Tarix bu ko'hna dunyodan o'tgan ko'p jahongirlarni biladi. Ularning aksariyati faqat buzgan. Amir Temurning ulardan farqi shundaki, u umr bo'yi bunyodkorlik bilan mashg'ul bo'lgan. Amir Temur o'z millati va el-yurtining taqdiri haqida ko'p o'ylagan. U qo'ygan har bir qadam nafaqat o'sha davr, balki kelajak uchun ham xizmat qilgan.

Amir Temur bir haqiqatni yaxshi anglagan: jamiyat e'tiqodsiz yashay olmaydi. Odamlarga din kerak, iymon kerak, ishonch kerak. Amir Temur tarixda o'chmas iz qoldirgan buyuk shaxs, ulkan bunyodkor, yirik davlat arbobi, mohir sarkarda, ilm-fan va madaniyat homiysi. Biz bugun bu haqiqatni yaxshi angladik va bilamiz. G'arbda, masalan, Italiyada, Ispaniyada, Fransiyada, Angliyada, Germaniyada bu haqiqat XVI-XVII asrlardan beri ma'lum. Amir Temur haqidagi birinchi kitob 1553-yili Florensiyada (Italiya) chiqqan. Italiyalik olim Perondini qalamiga mansub. Shu asarda ispan tarixchisi Pero Meksikaning Buyuk Temur tarixi" degan asari ham chop etildi. 1582-yil Sevilyada mashhur Ispaniya elchisi Klavixonning "Esdaliklar"i nashrdan chiqdi. Ingliz dramaturgi Kristofer Marloning "Buyuk Temurlang" nomli sahna asari ham shu asrda yaratildi. Shundan beri buyuk sohibqironga atalgan asarlarning keti uzilmaydi. Nafaqat Yevropa mamlakatlarida, balki butun dunyoda chop etilmoqda. Ular lotin, italyan, ispan, fransuz, nemis va ingliz tillarida yozilgan [3.417].

"Amir Temurning 1402-yilda Anqara yonida erishgan g'alabasi nafaqat Osiyo tarixidagina ulkan ahamiyatga ega, balki Amir Temur beixtiyor ikkinchi marta Yevropa xalqlariga xolis xizmat ko'rsatdi". – deydi A.Y. Yakubovskiy. 1402-yil voqealaridan so'ng, ya'ni jahonga, ayniqsa Bolqon Yarim oroli hamda Yevropadagi halqlar va mamlakatlarga tahdid slogan Turkiya sultoni Boyazid I Yildirim tor-mor keltirilgandan keyin, fransuzlar Amir Temurning oltindan qo'yilgan haykalchasini qo'ydirib, ostiga "Yevropa haloskoriga" deb yozdirib qo'yishgan ekan. Bugun bu ulug' zotni buyuk bunyodkor, ulug' davlat arbobi, mohir sarkarda, ilm-fan va madaniyat homiysi sifatida butun dunyo tanidi, tan oldi.

Sohibqironning jahonshumul ulkan ishlari, nafaqat Sharq, balki Ga'rb mutafakkirlarini, kompozitorlarini ham befarq qoldirmadi. Dastlab bobokalonimiz ulug' Sohibqiron obraziga italiyaliklar va nemis kompozitorlari murojaat qildilar. Aleksandr Skarlatti (1660-1725) 125 dan ortiq operalari orasida opera-seria janridagi ilk bor 1706-yili Rimda qo'yilgan va muallif tomonidan "Buyuk Temurlango" deb nomlangan asar diqqatimizni tortdi. Shunisi muhimki, Skarlatti Amir Temur qiyofasidagi o'z ijodining cho'qqisiga, necha o'nlab opera partituralari yaratgan bir paytida murojaat qiladi. 1702-1708 yillarda Rimda yashab, Santa Mariya Majore cherkovida kapelmeyster yordamchisi sifatida ishlagan mashhur kompozitor faqat operalar emas, kantatalar, oratoriya va boshqa asarlar ham yozgan edi. "Buyuk Temurlango" operasining premerasi shaharlar onasi Rimda o'tganini o'ziyoq ko'p narsadan dalolat beradi. Zero, A. Skarlatti yetakchiligidagi Neopolitaniya opera maktabi ma'lum ma'noda Rim opera maktabining muqobili edi.

Temur timsoli aks etgan navbatdagi opera asari, endi opera-buff janrida, Neopolitaniyani opera maktabining boshqa vakili Leonardo Leo (1694-1744) ijodiga mansub bo'lib, "Boyazid-Turkiya imperatori" (premyerasi 1722 -yili Neapolda o'tadi) deb nomlangan. Kompozitor faqat bosh qarhamonni emas, balki boshqa personajlarni jumladan, Temurni ham tipik buffonada shaklida talqin qiladi. Biz ko'rib chiqishga

muvaffaq bo'lgan adabiyotlar shundan dalolat beradiki, bu opera L.Leo ijodining muhim yutuqlaridan biri bo'lgan.

Alessandro Skarlattidan keyin Amir Temurni bosh qahramon darajasiga ko'tarib olib chiqqan mashhur kompozitorlardan biri Nikollo Porporadir (1680-1768). Uning "Tamerlano" operasi birinchi marta 1730 yili Turinda qo'yildi. Bu asar mantiqan Porporaning sharqona g'royib, opera serallari qatoriga kiradi. Shundan so'ng Veronada 1735 yilda A.Vivaldining "Temur" deb nomlangan asari dunyoga keldi.

XVI asr arafasida yana ikki italiyalik – Antonio Sakkini (1730-1786) va kichik Antonio Sapiyentsa (1794-1855) xuddi shunday Temur nomi bilan operalar yaratdilar. Bu har ikki asar birinchi marta Italiyada emas, undan ancha uzoqda qo'yildi. Sakkini o'z operasini Buyuk Britaniya ishlayotgan vaqtida 1773 yili Londonda, Sapiyentsa esa Rossiyada graf D. Shermetev kapellasida rahbar bo'lib ishlayotgan vaqtida 1828 yili Peterburgda qo'yadi.

Bugungi kunda bizga ma'lum bo'lgan kuzatishlarni jamlab quyidagi xulosaga kelish mumkin. Temur obraziga murojaat qilgan boshqa mamkallatlardan (Fransiya, Germaniya) farqli o'laroq, Italiyada bu jarayon izchil tus olgan. Bu Temur obrazini yaratish bilan bog'liq ijodiy jarayonning bir yarim asr davomida kata an'anaga aylanganidan darak beradi.

Nemis musiqa madaniyatida opera janrida Amir Temur obrazini mujassam etishda bizga ma'lum bo'lgan yagona opera "Tamerlano" bo'lib uning partiturasini Georg Gendel yozgan.

Gendelning "Tamerlano" asari uning 1724-yil 20-fevralda qo'yilgan mashhur "Yuliy Sezar" asari bilan tengdosh. Bizdagi ma'lumotlarga ko'ra "Tamerlano" operasi xuddi shu yilning 31-oktyabrda yozib tuggalangan, lekin sahnaga qo'yilishi biroz cho'zilgan.

Yuqorida bayon etilgan fikrlardan xulosa shuki, tarixiy haqiqat tiklanib, Temur hamda temuriylar shuhrati nafaqat O'zbekistonda balki butun jahonda tantana qilib, tom ma'noda ikkinchi umrini boshladi. Muhimi, Italiya, Fransiya va boshqa davlatlarda Sohibqiron siymosi o'rinli baholandi va abadiylashtirildi.

Sohibqiron haqida asar yaratgan tarixchilardan yana biri Ibn Arabshoh bo'lib, Kristofer Marlo "Buyuk Temurlang" asarini yaratishda aynan ushbu tarixchimizning asarlaridan manba sifatida foydalanganliklari ma'lum [6.38].

Ibn Arabshoh Shihobuddin Ahmad Ibn Muhammad Ibn Abdullox Ibn Ibrohim (1388, Damashq – 1450, Qohira) sermahsul tarixnavis va adib, shu bilan birga, muallifning Temur va temuriylar davri hayotiga bag'ishlanib yozilgan «Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur» nomli tarixiy asari uning muhim ta'lifi hisoblanadi. «Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur»ning K.Marks nazariga tushishi ham mazkur asarning qimmatli manba ekanligini ko'rsatadi.

Mazkur asar Amir Temurga va uning zamoniga bag'ishlangan salmoqli asardir. Ibn Arabshoh Amir Temurga nisbatan dushmanlik ruhida mualliflar jumlasidan edi. Bu hol uning asarida to'la aks etdi. Shunday bo'lishi tabiiy edi, chunki jahon tarixidagi eng yirik arboblardan hech biri va hech qachon adabiyotda bir xil, bir ma'noda baholangan emas. Ularning hayoti va faoliyati to'g'risidagi bilimlar jamlanishi jarayonida ularning tarafdorlari bilan g'animlari o'rtasida, tabiiy, bahslar bo'lib turgan, ijobiy va salbiy yoki betaraf tarzda va shu kabi turli-tuman fikrlar aytib kelingan.

Ibn Arabshoh o'zining "Al-Ta'lif at tohir fi shiyam al-malik az-Zohir al-qoim bi-nusrat al-haq Abu Sayyid Chaqmoq" asariga yozgan so'z boshisida Temur ishlari xususida «Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur» («Temur haqidagi xabarlar taqdir ajoyibotlari») deb atalgan ilgari kitobidagi yomonliklar bayonida bulg'angan qalamini tozalash uchun ushbu kitobni yozganligi haqida gapiradi.

Ingliz sharqshunosi X.A.Gibbning (1895-yilda tug'ilgan) "Temur haqida yozilgan «Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur» nomli asari Ibn Arabshoh nomini uzoq vaqt Yevropada doston qildi", degan ta'biri ham o'sha davrda asarga bo'lgan qiziqish kata ekanligidan dalildir. Muallif o'z asarini "Ajoyib al-makdur fi navoib Taymur" ("Temur keltirgan musibatlar taqdir ajoyibotlari") nomi bilan atalgan bo'lsa-da, ushbu asar keyingi barcha nashrlarida, biografik ma'lumotlarni o'z ichiga olgan qomuslarning ko'pchiligida «Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur» («Temur haqidagi xabarlar taqdir ajoyibotlari») nomi bilan zikr qilinadi. O'z asarida qofiyaga qat'iy rioya qilgan Ibn Arabshoh sarlavhadagi "navoib" ("musibatlar") o'rniga oddiy qilib "axbor" ("xabarlar")ni qo'yanlar. Hozirgi vaqtda Damashqdagi (Suriya) Az-Zohiriya kutubxonasida saqlanayotgan qadimiy nusxalaridan biri "Ajoyib al-makdur fi navoib Taymur" («Temur tarixida taqdir ajoyibotlari») nomi bilan keltirilgan. Asarning boshqa tillarga (fransuz, lotin, ingliz) qilingan tarjimalarida ham Ibn Arabshoh asari "Temur tarixi" nomi bilan atalgan.

Ibn Arabshohning manbalariga kelsak, muallif o'z kitobining muqaddimasida "o'zim ko'rib mushohada etganlarimu, o'zgalardan eshitganlarimni hikoyat qilishga jazm etdim" [2.3] deb o'zi foydalangan manbalari haqida hech narsa yozmaydi. A.Yu.Yakubovskiy fikricha ham, mazkur asar uchun asosiy manba muallifning shaxsiy kuzatishlari va o'sha davr voqealariga aloqador bo'lgan va ishtirok etgan

shaxslarning hikoyatlari hisoblanadi [5.46]. Garchi shu tarzda mulohazalar yuritilsa ham, muallif boshqa manbalardan ma'lum darajada istifoda etganligiga ba'zi dalillar mavjud. Umuman, «Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur»ni yozishda muallif tayangan manbalarni to'rt qismga bo'lish mumkin: o'sha davr (ya'ni XIV-XV asrlar)da yaratilgan arab va fors tilidagi ba'zi asarlar: Temur haqida xalq orasida tarqalgan rivoyat-u hikoyatlar: muallif zamondoshlarining hikoyatlar: muallif zamondoshlarining hikoyalari va nihoyat, muallifning shaxsiy mulohazalari. «Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur» («Temur haqidagi xabarlarda taqdir ajoyibotlari») asari Amir Temur vafotidan keyin sodir bo'lgan hodisalar va ishlar bayoni bilan boshlanadi:

Temur yerlari to'belarini tashlab, o'z gunohlari bilan darak-molikga (do'zaxga) tomon yuzlangani xabarini yetkazdi. Chopar ushbu xushxabar bilan mazkur yil ramazon oyining o'n to'rtinchisida...[2.5].

Ushbu misralarda Ibn Arabshoh Amir Temurning o'limidan so'ng uning do'zaxga tomon yuzlashganligini va bunday xushxabarni ramazon oyida aylayotganini yozadi. Bundan yozuvchining bosh qahramonga nisbatan salbiy munosabatini tushunish mumkin. Deyarli yarim asrluk davr voqealarini o'z ichiga olgan «Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur» ko'p sonli bayonlardan iborat bo'lib, voqealar jarayoniga binoan muallif ularni tadrijiy ravishda keltirishga harakat qilgan. Mana shu zikrlarning joylashuvi hamda asarning kompozitsiyasiga asoslanib, bizningcha, uni to'rt bo'limga ajratish maqsadga muvofiqdir. Birinchi bo'limda Temurning nasabi, bolalik va o'spirinlik yillari dastlabki faoliyatiga oid ma'lumotlar keltiradi. Ikkinchi bo'limda Temur Movarounnahrda hokimyatni mustaqil egallagandan (1370 yil) boshlab deyarli umrining oxirigacha olib borgan harbiy yurishlari so'zlanadi. Temur vafotidan (1405 yil) keyin taxminan 1436- yilgacha bo'lgan voqealar uchinchi bo'limda bayon qilinadi.

Oxirgi to'rtinchi bo'limda esa, Temurning sifatlari, shakl-shamoyillari hamda tabiiy xislatlari haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Jumladan, asarda bosh qahramon sifatlari hamda ko'rinishi quyidachida ta'riflanadi: "Temur baland qadli, uzun bo'yli, tik qomatli, go'yo u qadimiy paxlavonlar avlodlaridan bo'lib, keng peshonali, katta boshli, g'oyatda kuchli va salobatli, ajoyib bo'lalik, rangi oqu-qizil yuzli, lekin dog'siz, bug'doy rang emas, qo'l-oyoqlari baquvvat, yelkalari keng, barmoqlari yo'g'on, poyalari semiz, qaddi-qomati kamoliga yetgan, sersoqol, o'ng oyoq-qo'li cho'loq va shol, ikki ko'zi bamisoli ikki sham bo'lsada, shodligi bilinmas, yo'g'on ovoqli edi; u o'limdan qo'rqmas, yoshi saksonga yetadigan bo'lsada, iztirobsiz, vazmin, badani to'la va pishiq, xuddi zich (qalin) tosh misoli qattiq edi. U hazil-mazah va yolg'onni yoqtirmas, o'yin-kulgiyu ko'ngilxushlikka maylsiz, garchi (so'zda) o'ziga ozor yetadigan biron narsa bo'lsa hamki, sadoqat unga yoqar edi; u bo'lib o'tgan ishga aziyat chekmas va o'ziga hosil bo'ladigan yutuqlardan shodlanmas edi" [2.8].

Ko'pgina tadqiqotchilar XIV-XV asr O'rta Osiyo, shuningdek, Eron, Ozarbayjon tarixini to'liq tasavvur qilish uchun o'sha davrdagi boshqa tarixchilar yaratgan asarlarni «Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur» bilan qiyosiy o'rganish zarurligini haqqoniy ravishda ta'kidlaganlar. Darhaqiqat, bu bo'lib o'tgan voqealarning qanchalik to'g'riligini aniqlashda yordam beradi. Shu nuqtai nazardan Temurning bolalik va o'spirinlik yillari haqida Ibn Arabshoh keltirgan ma'lumotlar diqqatga sazovordir. Boshqa birorta manbada ko'rsatilmasda [4.39], Ibn Arabshoh Temurning Kesh (Shahrisabz) yaqinidagi Xo'ja Ilg'or qishlog'ida tug'ilganini zikr qiladi. So'ngra muallif Temur va uning otasi Tarag'ay hayotidan birtalay rivoyatlar keltiradi hamda keyinchalik Temurning o'z atrofiga tengqurlarini to'plab o'lja tushirish bilan shug'ullangani haqidagi ma'lumotlarni keltiradiki, bu xabarlarni u Movarounnahrda paytida eshitgan bo'lsa kerak[5.53]. Chunki bir tomondan Temur hayotini maqto'vlar bilan bayon qilgan rasmiy tarixchilarni uning yoshlik va o'spirinlik yillari haqida hech narsa yozmasdan chetlab o'tishlari, ikkinchi tomondan esa, Ibn Arabshohga aloqador bo'lmagan Kastiliya elchisi Klavixoning ham shu yo'sinda yozishi, shuningdek, rus solnomasida ham aynan shu tarzda xabarlar keltirilishi bu fikr ma'lum darajada haqiqatga yaqin bo'lib, o'sha paytda bu hikoyalar xalq orasida keng tarqalganligidan dalolat beradi. Darhaqiqat, Ibn Arabshoh yozganidek, "bir qarashdanoq tashqi xususiyatiga qarab otlarning zotli yoki zotsizligini ajratadigan" Temur yoshligidan epchil chavandoz hisoblanib, kamondan yaxshi otgan. U harbiy ishni puxta egallab asta-sekin o'z atrofida to'plangan uncha ko'p bo'lmagan otliq askarlarni o'z qo'shinlarining yerlarida o'lja tushirish va o'tib borgan savdogarlar karvonlarining yo'lini to'sib, mol-mulkini tortib olish uchun yuborgan.

Shaxsiy botirlik hamda boshliqqa xos xislatlari bilan Temur yoshligiga qaramasdan o'z qabilasi barloslar, ayniqsa, chig'atoy ko'chmanchi yoshlari orasida shuhrat qozona boshladi. Ibn Arabshoh, uning hamrohlari soni tobora oshaborib, qisqa vaqtda uch yuz kishiga yetganligini zikr qiladi. Shundan keyin sodir bo'lgan voqealar xususida «Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur»da keltirilgan ma'lumotlar garchi forscha manbalarda tasvirlaganidek mukammal va tarixlari ko'rsatilib aniq bayon etilmasda, hokimyat yo'lida Temur bilan uning raqiblari o'rtasida yuz bergan kurashlarni qisman aks ettiradi. Jumladan, «Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur» asarida aytilishicha, Temur sharq-u g'arb iqlimlarini alg'ov dalg'ovga soldi,

uning jangu jadalida har bir sulton yutqazib, har bir shoh jangda ham, shaxmat o'yinda ham undan yengilib mot bo'ldi.

Bir tomondan mo'g'ul xonlari o'tkazayotgan zug'umlar, ikkinchi tomondan mahalliy hokimlar o'rtasidagi to'xtovsiz nizolar mamlakatni mushkul ahvolga tushurib, faqat oddiy xalq ommasini ahvolini og'irlashtirib qolmay, balki hokim sinflarning manfaatlariga ham putur yetkazardi. Mana shunday og'ir vaziyatda siyosat maydoniga chiqqan Temur Movarounnahrda mo'g'ul xonligidan mustaqil, kuchli markazlashgan davlat tuzilmaguncha vaziyatni tuzatish mumkin emasligini to'la angladi va bu yo'lda keskin kurashga bel bog'ladi. Temurning bu g'oyasini mamlakatni birlashtirishdan manfaatdor bo'lgan barcha sotsial kuchlar, ayniqsa har tomonlama kata nufuzga ega bo'lgan feodal zodagonlar astoyidil qo'llab-quvvatladilar.

Movarounnahrni o'ziga bo'ysundirib, hokimyatni mustaqil o'z qo'liga olgan Temurning bundan keyin uyushtirgan harbiy yurishlari talonchilik xarakteridagi urushlar bilan qo'shib olib borildi.

«Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur»da keltirilgan ma'lumotlarga qaraganda kata o'lja olishga umid bog'lagan Temur o'zining so'nggi, Xitoyga qilgan yurishiga zo'r tayyorgarlik ko'rgan. Bu paytda Samarqandda yashagan Ibn Arabshoh bu voqealardan yaxshi xabardor bo'lganligi uchun ham bu haqda keltirilgan ma'lumotlari o'zining originalligi, to'laligi bilan alohida ilmiy kasb etadi.

Shuningdek, muallifning Temur vafoti va uning vafotidan keyin darhol sodir bo'lgan voqealarga oid keltirilgan ma'lumotlari tarixchilar tomonidan yuqori baholanib, qator ilmiy tadqiqotlar yaratilgan.

**Xulosa.** Yuqorida bayon etilgan fikrlardan xulosa shuki, tarixiy haqiqat tiklanib, Temur hamda temuriylar shuhrati nafaqat O'zbekistonda balki butun jahonda tantana qilib, tom ma'noda ikkinchi umrini boshladi. Muhimi, Italiya, Fransiya va boshqa davlatlarda Sohibqiron siymosi o'rinli baholandi va abadiylashtirildi. Ibn Arabshohning «Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur» asari Amir Temurga va uning zamoniga bag'ishlangandir. Ibn Arabshoh shaxsiy sabablarga ko'ra Amir Temurga nisbatan dushmanlik ruhidagi mualliflar jumlasidan edi. Bu hol uning asarida to'la aks etdi. Shunday bo'lishi tabiiy edi, chunki jahon tarixidagi eng yirik arboblardan hech biri va hech qachon adabiyotda bir xil, bir ma'noda baholangan emas. Ularning hayoti va faoliyati to'g'risidagi bilimlar jamlanishi jarayonida ularning tarafdorlari bilan g'animlari o'rtasida, tabiiy, bahslar bo'lib turgan, ijobiy va salbiy yoki betaraf tarzdagi va shu kabi turli-tuman fikrlar aytib kelingan.

### ADABIYOTLAR:

1. Axmedov B. Amir Temur darslari. "Sharq" nashriyoti. – T.: 2000.
2. Ibn Arabshoh «Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur» (Temur tarixida taqdir, ajobiyotlar) – T.: "Mehnat" 1992.
3. Pulatova M. Ibn Arabshohning "Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur" asarida Amir Temur obrazi: Ibn Arabshohning "Ajoyib al-maqdur fi axbori at-Taymur" asarida Amir Temur obrazi //Buxoro davlat universitetining Pedagogika instituti jurnali. – 2022. – T.: 2. – №. 2.
4. Бартольд В.В. Улугбек и его время: О погребении Тимура: Л.Зимин, Потребности смерти Тимура: Я.Г.Гулямов, к вопросу о традиции: А.А.Семенов. Надписи на надгробиях Тимура: К.Шахурин. Еще раз о погребении Тимура.
5. Якубовский А.Ю. Тимур (опыт краткой характеристики). – "Вопросы истории", Москва, №8-9.
6. Дадабоев О. О степени исторической достоверности образа Амира Темура в драме К.Марло «Тамерлан Великий». Вестник Челябинского государственного университета. 2013. № 29 (320). Филология. Искусствоведение. Вып. 83. С. 37–39.
7. Неру Джавахарлал. Открытие Индии. Перевод с английского – Т.: 1965, стр. 242-250.



## CONGRATULATION

Иқтисодиёт фанлари доктори, профессор, “Турон” ФА академиги, Нобель мукофоти лауреати, академик Василий Леонтьевнинг шогирди, Англиянинг Кембриждаги Халқаро Биографик марказининг 2005 йилда иқтисодиёт соҳасида “Халқаро Профessional” номинацияси бўйича Олтин медал совриндори

БУХОРО ЗАМОНАВИЙ ИҚТИСОДИЁТ ИЛМИЙ МАКТАБИНИНГ АСОСЧИСИ  
НАВРЎЗ-ЗОДА БАХТИЁР НЕГМАТОВИЧ

# 70 ёшда

“Мен ўз хаёт йўлимни уч даврга ажратиб, унинг самарасини шундай баҳолаган бўлардим. Биринчиси, туғилганимдан 40 ёшгача бўлган - *Ўрганиш* даври. Иккинчиси, 40 ёшимдан то фоний дунёдаги умримнинг охиригача бўлган - *Ўргатиш* даври. Учинчиси эса, боқий дунёдан то қиёматгача бўлган *Хотира* даври”. (Бахтиёр НАВРЎЗ-ЗОДА)



*Хамидов Обиджон Хафизович,  
Бухоро давлат университети ректори,  
иқтисодиёт фанлари доктори, профессор*

Илм-фан билимнинг энг муҳим манбаси ҳисобланади. Замонавий илм-фаннинг хусусиятларидан бири “илмийлик идеали”нинг ўзгараётганлиги бўлиб, у билимларнинг далилланганлиги ва асосланганлиги идеали, билимни тавсифлаш ва тушунтириш идеали ҳамда билимларни ташкил қилиш ва тузилиш идеалида намоён бўлади. Бахтиёр Негматович Навруз-Зоданинг 50 йиллик илмий фаолияти йўлининг ўзига хослиги, фикримча, замонавий илмийлик идеали талабларига тўлиқ мос келишида бўлиб, бундай илмий фаолият тажрибаси Учинчи Ренессанс пойдеворини барпо этишда ва ёшларни илмий изланувчанлик маҳоратини оширишда ибрат илмий мактаби сифатида хизмат қилиши муқаррардир. Зероки, Бахтиёр Негматовичнинг илмий-тадқиқот фаолияти негизда 7 ёшда умум таълим мактабга боришидан бошлаб, бугун муборак 70 ёшга кирган хаёт даврида тинмас тўпланган ва олимнинг инсоний капиталига айланган мустаҳкам *билими* туради.

## CONGRATULATION

Агар Бахтиёр Негматовичнинг илмий-педагогик фаолияти тўғрисида тайёрланган қисқача маълумотлари билан танишсангиз, уни ҳам мактаб таълимида, ҳам олий таълимида ва ҳам олий таълимдан кейинги таълимда билим олишга тиришқоқлигига гувоҳ бўласиз. Жумладан, у 1960-1970 йилларда Бухородаги 13-сон ва 9-сон умум таълим ўрта мактабларда аъло баҳолар билан ўқиб, мактабни *олтин медаль* билан тугаллаган. 1970-1975 йилларда Тожикистон давлат университети (ҳозирги Тожикистон Миллий университети) иқтисодиёт факультети, “Саноатда режалаштириш” мутахассислигида аъло баҳолар билан ўқиб, 3 курсдан бошлаб Ленин (ҳозирги Президент) стипендияси совриндори бўлиб, олийгоҳни *имтиёзли диплом* билан тугатган. Биринчи курсдан иқтидорли талаба рўйхатига киритилиб, талабалар илмий-тадқиқот ишида фаол қатнашиб келган. 4-курс талабалик давридан Тожикистон давлат университети “Саноат иқтисодиёти” кафедрасида хўжалик шартнома асосида бажарилаётган илмий тадқиқот ишида ўриндош сифатида кичик илмий ходим лавозимида илмий иши билан шуғулланишни бошлаган. Яъни, Б.Н.Навроз-Зода илмий изланиш билан аллақачон, 1973 йилдан талабалик давридан бошлаб, бугунги кунда уни муваффақият билан давом эттирган ҳолда, бугун 70 ёши билан бирга яна ўз илмий фаолиятининг 50 йиллигини нишонламоқда.

Б.Н.Навроз-Зода 1977-1980 йилларда Ленинград (ҳозирги Санкт-Петербург) давлат университети иқтисодиёт факультети “Тармоқлар иқтисодиёти” кафедраси аспирантлик даврида ўша даврининг нуфузли ленинградлик иқтисодчи-олими, иқтисодиёт фанлари доктори, профессор Леонид Соломонович Бляхман илмий раҳбарлигида ҳақиқий илмий изланиш олиб бориш услубиётини устозидан яхшигина ўрганиб олган. Бир учрашувимизда Бахтиёр Негматович ҳикояларига кўра аспирантурада ўқишининг 1-босқичи якуни бўйича кафедрада ҳисобот бераётганда, илмий раҳбари кафедрадаги 12 нафар аспирантларга мурожаат қилиб айтган эканки, “Барчангиз Бахтиёр Негматовични расмини иш жойи пештоқида осиб қўйиб, диссертация устида илмий тадқиқот ишини олиб боришни ундан ўрганинглар”.

Мана шундай тиришқоқлик билан илмий изланиш ишларини олиб бориш натижасида 1981 йилнинг 9 апрель ойида Ленинград давлат университети ҳузуридаги ихтисослашган илмий кенгашда “Ишлаб чиқаришнинг ташкилий ва техник-иқтисодий даражаси ва унинг иқтисодий самарадорлиги” мавзусида номзодлик диссертациясини ҳимоя қилиб, 27 ёшида иқтисодиёт фанлари номзоди илмий даражасига эга бўлган.

Ёш олим сифатида 1984 йилда АҚШ Ҳукумати “IREX” (Халқаро тадқиқотлар ва алмашинувлар) кенгашининг Марказий Осий бўйича танловида қатнашиб, 10 ойлик илмий-тадқиқот гранти совриндори бўлиб, 1985 йили 30 январдан 6 ноябргача Нью-Йорк университети ҳузуридаги “Макроиқтисодий таҳлил” илмий-тадқиқот институтида, иқтисодиёт бўйича Нобель мукофоти лауреати, профессор Василий Леонтьев илмий маслаҳатчилигида илмий изланувчиликда бўлиб, халқаро даражадаги олимдан илм излашнинг сир-асрорларини ўрганиб қайтган. Кўп ўтмасдан, 1990 йилда Ленинград давлат университети ҳузуридаги ихтисослашган илмий кенгашда «Маркетинг илмий-техник инновацияларни жорий этиш ва оммалаштириш асоси сифатида» мавзусида докторлик диссертациясини ҳимоя қилиб, 37 ёшида иқтисодиёт фанлари доктори илмий даражасига эга бўлган.

Мен профессор Б.Н.Навроз-Зода билан 1998 йилдан, Бухоро давлат университети иқтисодиёт факультетида деканлик давридан танишман. Ўша даврларда туризм муаммоси бўйича номзодлик диссертациям устида илмий-тадқиқот ишларимни олиб борардим. Бир куни кабинетларига кириб келиб, диссертациям тўғрисида маслаҳат олганман. Ўша илк илиқ учрашув ҳозиргача эсимда қолган. Хоксор профессор сифатида илмий ишларим ҳақида суриштириб, жуда яхши фикрларни берган эдилар. Кейинча, у кишининг тақризини олган ҳолда мен Ўзбекистонда биринчилардан туризма соҳасида номзодлик диссертациямни Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти ҳузуридаги ихтисослашган илмий кенгашда ҳимоя қилган эдим.

Шундан сўнг, биз Тошкент давлат иқтисодиёт университетида тез-тез учрашиб турардик. У киши университетимиз томонидан Ўзбекистоннинг барча иқтисодиёт таълим йўналиши ва мутахассисликлари бўйича факультет деканлари ва иқтисодий кафедралари мудирлари учун 2006-2010 йилларда ташкил қилинадиган “Республика ўқув-услубий семинарлар”да фаол қатнашиб турардилар. Шунингдек, ТДИУда ташкил этиладиган илмий-амалий анжуманларда маърузалар билан қатнашардилар. Бухорои Шарифдан Тошкенти Азимга ҳар бир келганларида, дастлаб профессор Носиржон Махмудов билан, кейин мен билан учрашиб, қайтиб кетардилар. Ҳар бир учрашувларимиз самимий суҳбат ва илмий ғоялар атрофида муҳокама шаклида ўтарди. Бахтиёр Негматовичда *суҳбатдошлик* фазилатининг ўзига хослиги шундан иборатки, у киши билан суҳбатда бўлсангиз,

## CONGRATULATION

алоҳида шахсларнинг саъй-ҳаракатлари ёки ҳаётдаги турли ҳодисалар тўғрисида эмас, балки кўпинча куннинг долзарб ғоялари ҳақида фикр юритишни афзал кўрадилар.

### ДАВЛАТМАНД КЕКСА БЎЛИШ СИРЛАРИ

Ушбу ўнта қоидага қатъий амал қил,  
Кексаликда буни давлатмандлик сири бил.  
Тирикликнинг ўзи сенга берилган неъмат,  
Ҳаёти тажрибанг бўлсин барчага ибрат.  
Соғлигингни бебаҳо хазинадек асра,  
Турмуш ўртоғингнинг соғлигин тила.  
Ота-оналик бурчини бажар, фарзандларни тинч қил,  
Кексаларга мос турар жойни маскан бил.  
Даромаддан камроқ сарфлаб яшашни ўрган,  
Севимли бир машғулоти билан шуғуллан.  
Билгин, маънос руҳ қуритар суягингни,  
Қувончли юрак эса узайтирар умрингни.  
Озод-обод Ватанда хотиржам бўл эй инсон,  
Ўзбекистон бағрида яшаб юргин фаровон.  
Бу ўғитлар туфайли кексаликни бахтиёр сурганда  
Наврўззодага миннатдорчилик билдиришни унутма.  
(Бахтиёр НАВРУЗ-ЗОДА)

Бахтиёр Негматович билан яқин ҳамкорлигимиз 2007-2008 йилларда Европа Комиссияси Темпус дастури SM SCM – TO12B06-2006(UZ)-рақамли UQASE (*Ўзбекистон олий таълим тизимида сифатни таъминлаш*) грант лойиҳаси доирасида биргаликда ишлаш жараёнида давом эттирдик. Мазкур лойиҳанинг мақсади Ўзбекистонда Европа моделига асосланган сифатни таъминлаш тизимини тадбиқ қилиш йўли билан Болонья келишувидаги мақсадларга эришишдан иборат эди. Лойиҳада ишида Бельгиядаги Брюссел Вриже университети ва Олий Эрасмус Мактаби, Польшанинг Адам Мискеевич университети, Бухоро давлат университети, Ургенч давлат университети, Тошкент давлат иқтисодиёт университети, Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти ва Қарши муҳандислик ва иқтисодиёт институти қатнашардилар. Лойиҳани амалга ошириш натижасида биз биргаликда мамлакат олий таълим тизимида сифатни таъминлашнинг янгича модели яратиб, унинг асосий мазмун-моҳияти профессор Б.Н.Наврўз-Зода ва бельгиялик олим, доктор Карлос Мачадо таҳрири остида “Харизма design” нашриётида нашрдан чиқарилган “Ўзбекистон олий таълим тизимида сифат таъминоти: UQASE МОДЕЛИ” номли 245 бетли жамоавий монографияда ёритилган.

Ушбу кўшма халқаро лойиҳани муваффақият билан якунлангандан сўнг, биз ҳамкорлигимизни 2009-2011 йилларда Европа Комиссияси Темпус дастури 145171-2008-ES-SMHES-рақамли “PERSEUS” («Жамият манфаати учун университетларга йўналтирилган Фан, Таълим ва Ишлаб чиқариш бирлашмасини ташкил этиш режаси») грант лойиҳаси доирасида янада давом эттирдик. Лойиҳа мақсади: Марказий Осиёда «Амалий тадқиқот ва инновация марказлари» (Research development and Innovation centers (RD&I) тармоғини ташкил этиш ва уларнинг Европалик ҳамкорларнинг аниқ таклифларига асосан илм-фан тараққиётига ҳисса қўшишини таъминлашдан иборат эди. Лойиҳа ишида 37 та университетлар, жумладан, Испаниянинг Сантьяго де Компостела университети (Европалик координатор), Бельгиянинг Брюссел Вриже Университети (Европалик Ижрочи Бошқарувчиси), Чехиянинг Масарик университети, Финландиянинг Лапландия университети, Литванинг Вильнюс университети, Германиянинг Магдебург университети, Қозоғистондан 5 та, Тожикистондан 8 та, Қирғизистондан 10 та ва Ўзбекистондан 8 та университетлар қатнашганлар. БухДУ бўйича лойиҳа бошқарувчиси профессор Б.Н.Наврўз-Зода эдилар. Лойиҳа доирасида ҳаммуаллифликда мақолалар чоп этишга муяссар бўлди.

Мазкур лойиҳани бажариш жараёнида хорижларга сафарга боришга тўғри келарди. Испанияга Сантьяго де Компостела университетида лойиҳа семинари ишида профессор Бахтиёр Негматович бориб қатнашишлари керак эди-ю, лекин, фуқаролиги йўқ шахс гувоҳномаси эгаси сифатида, боролмадилар. Испан ҳамкорларимиз элчихонага чиқиб, Бахтиёр Негматовичга испаниянинг визасини бериш саъй-ҳаракатлари натижа бермади. Испанияга у кишининг ўрнига мен бориб, семинар ишига қатнашиб келишга тўғри келди.

## CONGRATULATION

ТДИУ Туризм факультети “Сервис” кафедрасида мудир бўлиб ишлаган даврида мени БухДУ Иқтисодиёт факультети

“Туризм” кафедрасига Давлат аттестация комиссияси раиси сифатида битирув ишлари химояларига таклиф қилганлар ва мен профессор Б.Н.Навруз-Зода билан биргаликда университет битирувчиларининг билимини синашга муяссар бўлганман.

Шунингдек, ТДИУ халқаро алоқалар бўйича проректор лавозимида ишлаганимда профессор Б.Н.Навруз-Зода билан бирга 2011 йилда “Инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳалар Республика ярмаркалари” ишида фаол қатнашганмиз. Ярмаркадаги у кишининг “Интернет тармоғидаги тадбиркорлик субъектларининг веб сайтлари сифатини баҳолашнинг “2QCV2Q” модели” номли Инновацион ишланмаси билан танишиб, ижобий таассуротлар қолдирган эди.

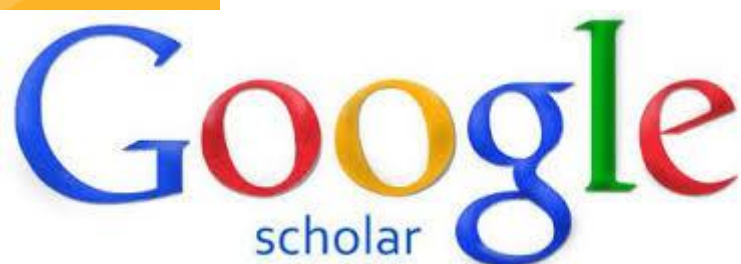
2017 йил 30 сентябрда иқтисодиёт фанлари доктори илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертациямни Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти ҳузуридаги 08.00.05 – “Хизмат кўрсатиш тармоқлари иқтисодиёти” ихтисослиги бўйича илмий даражалар берувчи DSc.03/30.12.2019.I.18.01 рақамли илмий кенгашда химоя қилишимда Бахтиёр Негматович мазкур кенгашда аъзо эдилар. Ҳимоямда у киши берган ақлли саволлари ҳозиргача эсимда қолган. Бу сана икковимизнинг ҳам хотирамизда муҳрланиб қолган кун ҳисобланади. Агар мен учун фан докторлик диссертациямни муваффақият билан химоя қилган кун бўлса, у кишига Самарқанддан Бухорога машина билан кетишда, Қизилтеппа йўлидаги ёқилги шахобчасида қоронғуликда чуқурликка тушиш натижасида ўн оёғининг пастги қисмини шикастланганлиги билан эслайдилар. Худога шукрки, бугунги юбилей кунда биз Бахтиёр Негматовични сихат-саломат кўриб турибмиз.

2019 йил 4 апрелда, мен БухДУга ректор бўлиб келишимнинг илк кунларида профессор Б.Н.Навруз-Зода томонидан “Минтақа аҳолисининг ижтимоий-иқтисодий ва маданий тараққий этиш омили сифатида Марказий Осиёда туризмни ривожлантириш” мавзусида Тожикистон олимлари билан ҳамкорликда халқаро илмий-амалий семинар ташкил қилинган эди. Мазкур семинар ишини мен очиб, ТР ФА иқтисодиёт ва демография институти директор муовини, профессор А.Б.Мирсаидов, Россия-Тожикистон университети профессори, и.ф.д. С.Д.Комилов ва Садриддин Айни номидаги Тожикистон давлат педагогика институти профессори Ш.С.Азизов ва бошқа ўзбек олимларининг маърузаларини ешитиб, муҳокама қилган эдик.

Профессор Б.Н.Навруз-Зода БухДУнинг рейтингини оширишда салмоқли ҳисса қўшиб келаётган профессор ҳисобланади. Жумладан, 2021-2023 йилларда Университетларнинг QS Халқаро Рейтинги бўйича 1000 таликка қирадиган Россия Федерациясидаги Жанубий Федерал университети (ЮФУ) Олий Бизнес Мактаби талабаларига “Туризм маркетинги” фанидан онлайн режимида дарс ўтиб келмоқда. Scopus ва *Web of Science* халқаро базаларидаги илмий журналларда илмий мақолалари мавжуд. 50 йил илмий фаолияти натижалари муаллиф сифатида чоп этилган қарийб 400 та илмий ва илмий-услубий ишларида ўз аксини топган. 2016 йилдан ҳозирги вақтгача профессор Б.Н. Навруз-Зода томонидан эълон қилинган илмий ишларига мамлакатимиз ва чет элдаги илмий изланувчи ва олимлар томонидан берилган ҳаволалар сони 373 тани ташкил этиб, олимнинг Хирш индекси 9 га тенгдир.

Бахтиёр Негматович шогирдларига отадек улуғ устозлик қилиб келмоқдалар. Устознинг бевосита илмий раҳбарлиги ва маслаҳатчилигида 10 нафар илмий даражали илмий-педагогик кадрлар, жумладан: 4 нафар иқтисодиёт фанлари номзоди, 5 нафар иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) ва 1 нафар иқтисодиёт фанлари доктори (DSc)ни тайёрланиб, олим Бухоро илмий иқтисодиёт мактабини яратиш ва ривожлантиришда етакчи роль ўйнаб келмоқда.

Бугун илмни муқаддас билган инсон, илм-фан фидойиси, Бухоро иқтисодиёт мактабининг асосчиси, ибратли олим ва моҳир муаллим, хурматли Бахтиёр Негматович Навруз-Зоданинг 50 йилик илмий фаолияти ва туғилган кунининг 70 йиллиги билан ўзим ва Бухоро давлат университети жамоаси номидан у кишини чин дилдан табриклаб, узоқ умр, сихат-саломатлик, оилавий бахт, ёшларга иқтисодиёт бўйича сабоқ бериш ва Бухоро илмий иқтисодиёт мактабига бош-қош бўлиб, бардавом хизмат қилишларини тилаб қоламан.



**"SCIENTIFIC REPORTS  
OF BUKHARA STATE  
UNIVERSITY"**

The journal was composed  
in the Editorial and  
Publishing Department of  
Bukhara State University.

**Editorial address:**

Bukhara, 200117  
Bukhara State University, main  
building, 2<sup>nd</sup> floor, room 219.  
Editorial and Publishing  
Department.  
[https://buxdu.uz/32-buxoro-  
davlat-universiteti-ilmiy-  
axboroti/131/131-buxoro-davlat-  
universiteti-ilmiy-axboroti/](https://buxdu.uz/32-buxoro-davlat-universiteti-ilmiy-axboroti/131/131-buxoro-davlat-universiteti-ilmiy-axboroti/)  
e-mail:  
nashriyot\_buxdu@buxdu.uz

Printing was permitted  
15.06.2023 y. Paper format  
60x84,1/8. Printed in express  
printing method. Conditional  
printing plate – 35,30.  
Circulation 70. Order № 30.  
Price is negotiable.  
Published in the printing house  
"Sadriiddin Salim Buxoriy" LLC  
Address: Bukhara,  
M.Ikbol street, 11