

**BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/2025.27.12.F.08.02 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT TRANSPORT UNIVERSITETI

SAYFULLAYEV SAMARBEEK DILSHOD O'G'LI

**BARQAROR RIVOJLANISH SHAROITIDA MUHANDISLIK
FAOLIYATINING IJTIMOIIY-FALSAFIY TAHLILI**

09.00.04 – Ijtimoiy falsafa

**FALSAFA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD) DISSERTASIYASI
AVTOREFERATI**

**Falsafa fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati
mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по философским наукам**

**Contents of dissertation abstract of the doctor of philosophy (PhD)
on philosophical sciences**

Sayfullayev Samarbek Dilshod o‘g‘li

Barqaror rivojlanish sharoitida muhandislik faoliyatining
ijtimoiy–falsafiy tahlili.....5

Сайфуллаев Самарбек Дилшод угли

Социально-философский анализ инженерной деятельности
в условиях устойчивого развития23

Sayfullayev Samarbek Dilshod ugli

Social-philosophical analysis of engineering activity in the
context of sustainable development.....47

E‘lon qilingan ishlar ro‘uxati

Список опубликованных работ
List of published works.....52

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/2025.27.12.F.08.02 RAQAMLI ILMIY KENGASH

TOSHKENT DAVLAT TRANSPORT UNIVERSITETI

SAYFULLAYEV SAMARBEEK DILSHOD O'G'LI

BARQAROR RIVOJLANISH SHAROITIDA MUHANDISLIK
FAOLIYATINING IJTIMOIIY-FALSAFIY TAHLILI

09.00.04 – Ijtimoiy falsafa

Falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI

Buxoro – 2026

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2025.4.PhD/Fal1504 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent davlat transport universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.buxdu.uz) va “Ziyonet” Axborot ta’lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Salimov Baxriddin Lutfullayevich

falsafa fanlari doktori, dotsent

Rasmiy opponentlar:

Teshayev Nutfillo Nasrulloevich

falsafa fanlari doktori, professor

Turayev Baxtiyor Omonovich

falsafa fanlari doktori, professor

Yetakchi tashkilot:

Buxoro davlat texnika universiteti

Dissertatsiya himoyasi Buxoro davlat universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/2025.27.12.F.08.02 raqamli Ilmiy kengashning 2026-yil “31” iyul soat 09:00 dagi majlisida bo‘lib o‘tadi (Manzil: 200118, Buxoro shahri, M.Iqbol ko‘chasi, 11-uy. Tel.: (65) 221-29-14; faks: (65)221-57-27; e-mail: buxdu_rektor@buxdu.uz).

Dissertatsiya bilan Buxoro davlat universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (945 - raqam bilan ro‘yxatga olingan). Manzil: 200118, Buxoro shahri, M.Iqbol ko‘chasi, 11-uy. Tel.: (65)221-29-14; faks: (0365)221-29-14.)

Dissertatsiya avtoreferati 2026-yil “16” iyul kuni tarqatildi.

(2026-yil “16” iyul dagi 23 raqamli reyestr bayonnomasi.)



B.B.Namozov

Ilmiy darajalar beruvchi

ilmiy kengash raisi,

falsafa fanlari doktori, professor

A.Z.Sharipov

Ilmiy darajalar beruvchi

ilmiy kengash kotibi,

falsafa fanlari doktori, professor

N.O.Safarova

Ilmiy darajalar beruvchi

ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi,

falsafa fanlari doktori, professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda barqaror rivojlanish XXI asr taraqqiyotining eng muhim muammolaridan biriga aylanib, global miqyosda iqtisodiy o'sish, ekologik xavfsizlik, ijtimoiy adolat, resurslardan oqilona foydalanish, energetik barqarorlik va texnologik modernizatsiya o'rtasidagi muvozanatni ta'minlash zarurati kuchayib bormoqda. Barqaror rivojlanishni ta'minlashda muhandislik faoliyati oddiy texnik loyihalash yoki ishlab chiqarish jarayoni emas, balki inson hayotining sifati, infratuzilma xavfsizligi, ekologik muvozanat va kelajak avlodlar manfaati bilan bevosita bog'liq fenomen sifatida namoyon bo'lmoqda. Shu ma'noda, muhandislik faoliyatini barqaror rivojlanish paradigmasida tadqiq etish, uning qonuniyatlarini asoslash hamda jamiyat taraqqiyotining muhandislik faoliyati bilan bog'liq xususiyatlarini ochib berish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Jahon ilm-fanida, uyushmalar, dasturlar, sanoat shaharlarida yirik sanoat va ishlab chiqarish shaharlarini qo'llab-quvvatlash, qurilish sanoati, arxitektura, muhandislik faoliyati va sanoatlashuv, urbanizatsiya, arxitektura hamda nanotexnologiyalar sohalariga oid ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Sanoat, energetika, transport, shaharsozlik, raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, tabiiy resurslarni boshqarish, ekologik monitoring va xavfsiz infratuzilma kabi sohalar faqat texnik ratsionallik doirasida emas, balki ijtimoiy mas'uliyat, axloqiy tanlov, ekologik madaniyat va inson xavfsizligi mezonlari asosida amalga oshirilmog'i zarur. Shuning uchun barqaror rivojlanish maqsadlari doirasida sifatli ta'lim, toza energiya, sanoatlashtirish, innovatsiya va infratuzilma kabi muhandislik bilan bog'liq yo'nalishlarni ijtimoiy-falsafiy jihatdan tadqiq etish zarurati ortib bormoqda.

“O'zbekiston – 2030” strategiyasi doirasida “korxona – oliygoh – ilmiy tashkilot” klaster tizimini joriy etish, innovatsion mahsulotlar ishlab chiqarish, ilmiy ishlanmalarni amaliyotga tatbiq etish, “yashil iqtisodiyot”ga o'tish, qayta tiklanuvchi energiya manbalari ulushini oshirish kabi maqsadlar yo'lida islohotlar olib borilmoqda. “Bizning maqsadimiz ilm-fan sohasini zamonaviy iqtisodiyot talablariga moslashtirishdan iborat bo'lib, o'z navbatida, ilm-fandagi tegishli huquqiy baza bilan tartibga solinadigan tub tarkibiy, tashkiliy, moliyaviy hamda kadrlar va infratuzilmaga oid islohot – o'zgarishlarni amalga oshirishni talab etadi... ilm-fanning istiqbolli va yangi yo'nalishlarida (shu jumladan, raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, robototexnika, farmatsevtika, biotexnologiya, energetika, muhandislik, nanotexnologiyalar, elektronika, mexanika, mashinasozlik, genetika, astronomiya, dasturlash, sanoat dizayni, kriminalistikada) ilmiy-tadqiqot ishlarini jadallashtirish”¹. Ushbu vazifalarni amalga oshirishda muhandislik faoliyatining ijtimoiy-falsafiy omillariga jiddiy e'tibor qaratish, muhandislikning ekologik muvozanatning buzilishi, iqlimiy, texnik, axborot, energetika sohasidagi inqiroz va tabiiy resurslar muammosi bilan bog'liqligini ochib berish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

¹ Мирзиёев Ш.М. Янги Ўзбекистон стратегияси. – Тошкент: “O'zbekiston”, 2021. – Б. 240-241.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 16-fevraldagi PF-21-son “Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo‘ljallangan ustuvor yo‘nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2021-yil 4-martdagi PF-6181-son “2021-2025 yillarda fuqarolik jamiyatini rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”, 2020-yil 29-oktyabrdagi PF-6097-son “Ilm-fanni 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”, 2020-yil 6-noyabrdagi PF-6108-son “O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” farmonlari, 2018-yil 14-avgustdagi PQ-3907-son “Yoshlarni ma’naviy-axloqiy va jismoniy barkamol etib tarbiyalash, ularga ta’lim-tarbiya berish tizimini sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2021-yil 26-martdagi PQ-5040-son “Ma’naviy-ma’rifiy ishlar tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2021-yil 1-apreldagi PQ-5047-son “Ilm-fan sohasidagi davlat siyosati va innovatsion rivojlantirishdagi davlat boshqaruvini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” qarorlari, shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 3-dekabrdagi 979-son “Ilmiy va ilmiy-texnik faoliyatning istiqbolli yutuqlarini joriy qilishning samarali mexanizmlarini tatbiq etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2021-yil 18-yanvardagi 23-son “O‘zbekistonda yoshlarga oid davlat siyosatini 2025-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”, 2021-yil 27-avgustdagi 545-son “Ilmiy va innovatsion faoliyatni boshqarish tizimini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida” qarorlari hamda sohaga oid boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining I. “Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, huquqiy, iqtisodiy innovatsion g‘oyalar tizimini shakllantirish va ularni amalga oshirish yo‘llari” nomli ustuvor yo‘nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Antik davr va o‘rta asr faylasuflari ijodlarida muhandislik tushunchasi aynan hozirgi ko‘rinishda tahlil etilgan bo‘lmasa-da, lekin, Yevklid, Platon, Aristotel, Arximed, Ptolemey, Geron, Vituriviy, Beotsey, Fibinacho, Alkuinkabi olimlar asarlarida muhandislikka oid dastlabki ixtirolarning o‘sha davr jamiyat taraqqiyotidagi ahamiyatiga oid mulohazalar mavjud². Shuningdek, o‘rta asr sharq allomalari – Muso al-Xorazmiy, Ahmad al-Farg‘oniy, Abu Nasr Forobiy, Banu Muso, Al-Jazariy, Abu Ali Hasan al-Basriy, Abu Rayhon Beruniy, Ibn Sino, Umar Xayyom, Nosiruddin Tusiy,

² Евклид. Элементы. – Москва: Издательство Наука, 1983. – 752 с.; Платон. Государство / Пер. с древнегреч. А.Н. Егунова; вступ. ст. Е.Н. Трубецкого. – Москва: Академический проект, 2015. – 398 с.; Аристотель. Политика. – М.: Издательство АТС, 2022. – С. 384.; Архимед. Сочинения / Перевод с латинского И.Н. Веселовского. – Москва: Физматлит, 1962. – 640 с.; Героний Александрийский. Механика // Героний Александрийский. Сочинения. – М.: Издательство АН СССР, 1958. – 214 с.; Витрувий. Десять книг об архитектуре. – Изд-е 3-е. – М.: КомКнига, 2005. – 344 с.; Птолемей Клавдий. География: в 8 кн. – М.: Наука, 1982. – 286 с.; Птолемей Клавдий. Альмагест / пер. с греч. – М.: Наука, 1998. – 704 с.; Fibonacci, Leonardo of Pisa. Liber Abaci. – New York: Springer, 2002. – 636 p.; Бозций. Утешение философией и другие трактаты / Отв. ред. Г.Г. Майоров Пер. с лат. В.И. Уколовой, М.Н. Цейтлина. – Москва: Наука, 1990. – 414 с.; Августин Аврелий. О граде Божием: в 2-х книгах / Блаженный Августин. – Москва: АСТ, 2026. – Кн. 1. – 656 с.

Mirzo Ulug‘bek, Ali Qushchining ilm-fan, muhandislik faoliyati, uning ijtimoiy taraqqiyotga ta’siriga oid asarlari ham mavzu doirasidagi muhim manbalar hisoblanadi³.

Jahonning ko‘plab tadqiqot markazlarida muhandislikning bugungi ijtimoiy-falsafiy tahliliga oid tadqiqotlar olib borilgan. Xususan, A.I.Prigojin, A.Toffler, Y.Habermas, F.Fukuyama, M.Kastels, Z.Bauman, U.Beck, T.Kuhn, V.I.Vernadskiy K.Popper, X.Volf, M.Xaydegger, L.Mumford, F.Mayor K.Yaspers, M.Veber, F.Rapp, E.Kapp, F.Dessauer, Fred Bon, Elvin M.Vaenberg, N.Vig, J.Ellyul, Alois Xun, Hans Sakssen, J.Agassi, E.Leyton, Hans Lenk, Gyunter Ropol, Hans Jonas S.H.Christensen kabi olimlar tomonidan texnika taraqqiyotining ijtimoiy-falsafiy jihatlarini hamda texnika falsafasining ijtimoiy o‘zgarishlarga ta’siri o‘rganilgan⁴.

³ Abu Nasr Forobiy. Fozil odamlar shahri. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi davlat ilmiy nashriyoti, 2004. – 160 b.; Ал-Хоразмий Мухаммад ибн Мусо. Ал-жабр ва ал-муқобала / араб тилидан тарж. – Тошкент: Фан нашриёти, 1983. – 256 б.; Абу Райхон Беруний. Танланган асарлар. – Тошкент: Фан нашриёти, 1997. 3-жилд – 400 б.; Абу Али ибн Сино. Тиббий рисолалар. – Тошкент: Фан, 1987. – 322 б.; Бану Муса (братъя). Китаб ал-хиял (Книга забавных устройств) // Из истории средневековой кибернетики и автоматики. – М.: Наука, 1985. – 128 с.; Аҳмад Ал-Фарғоний. Самовий ҳаракатлар ва умумий астрономия илими китоби / Масъул муҳаррир А.Аҳмедов. – Тошкент: Фан, 1998. – 144 б.; Аль-Джазари. Книга знаний об остроумных механических устройствах. – М.: Наука нашриёти, 1974. – 272 с.; Ибн ал-Хайсам (Ал-Басрий). Китоаб ал-манозир (Книга об оптике) – М.: Наука нашриёти, 1989. – 512 с.; Alouddin Ali ibn Muhammad al-Qushchi. Risola fil-hisob (Arifmetikaga oid risola, 1425-yil). O‘zR FA Abu Rayhon Beruniy nomidagi Sharqshunoslik instituti fondi, qo‘lyozma № 3356; Мирзо Улуғбек. Тўрт улус тарихи (форс тилидан Бўрибой Аҳмедов, Наим Норкулов ва Маҳмуд Ҳасанийлар таржимаси) – Т.: Чўлпон, 1994. – 224 б.; Alhazen (Ibn al-Haysam). Kitab al-Manazir (Book of Optics). – Trans. A. I. Sabra, Princeton University Press, 1989. – 410 p.; Носируддин Тусий. Таҳрири Уклидис (Эвклид баёни) / Математика тарихи манбалари. – Тошкент: Фан, 1992. – 186 б.; Омар Хайям. Трактаты / Перевод Б. А. Розенфельда. – Москва: Издательство восточной литературы, 1961. – 340 с.

⁴ Пригожин И. Альянс новостей: метафоры науки. – Пермь: Изд-во, 2017. – 186 с.; Toffler A. Future shock. – New York: Random House, 1970. – 505 p.; Jürgen Habermas. The Theory of Communicative Action. Vol.1: Reason and the Rationalization of Society. – Boston: Beacon Press, 1984. – 562 p.; Francis Fukuyama. The End of History and the Last Man. – Nyu-York: The Free Press, 1992. – 418 p.; Manuel Castells. The Rise of the Network Society, 2nd Edition, with a New Preface. – Wiley-Blackwell, 2009. – 656 p.; Bauman Zygmunt. Liquid Modernity. – Cambridge: Polity Press, 2000. – 232 p.; Beck Ulrich. Risk Society: Towards a New Modernity. – London: Sage, 1992. – 264 p.; Kuhn Thomas S. The Structure of Scientific Revolutions. 2nd ed. – Chicago: The University of Chicago Press, 1970. – 210 p.; Popper K.R. The Logic of Scientific Discovery. – London: Hutchinson & Co., 1959. – 545 p.; Heidegger Martin. The Question Concerning Technology // The Question Concerning Technology and Other Essays. – New York: Harper & Row, 1977. – 214 p.; Weber Max. Science as a Vocation. In: From Max Weber: Essays in Sociology. Translated and edited by H. H. Gerth and C. Wright Mills. – New York: Oxford University Press, 1946. – 156 p.; Lewis Mumford. Technics and Civilization – New York: Harcourt, Brace and Company, 1934. – 495 p.; Ellul J. The Technological Society. – New York: Vintage books. A division of random house, 1954. – 332 p.; Ernst Kapp. Grundlinien einer Philosophie der Technik: Zur Entstehungsgeschichte der Kultur aus neuen Gesichtspunkten, Hamburg: Felix Meiner Verlag, 2015, – 318 s.; Fred Bon. Über Pflicht und Wohltat — Leipzig: Verlag von C. H. Tauchnitz, 1898. – 232 s.; Alvin M. Weinberg. The First Nuclear Era: The Life and Times of a Technological Fixer. — New York: American Institute Physics, 1915. – 291 p.; Rapp Friedrich. Analytical Philosophy of Technology, Dordrecht, Holland / Boston: D. Reidel Publishing Company, 1981, – 318 p.; Dessauer Friedrich. Philosophie der Technik: Das Problem der Realisierung, – Bonn: F. Cohen 1927, – 181 s.; Steen Hyldgaard Christensen, Martin Meganck, Bernard Delahousse. Philosophy in Engineering. Authors and Academica, Aarhus 2007, – 430 p.; Mayor, F. The World Ahead: Our Future in the Making. – London: Zed Books, 2001. – 160 p.; Ясперс К. Смысл и назначение истории / Пер. с нем. М. И. Левиной. – Москва: Республика, 1991. – 527 с.; Jaspers K. Leonardo, Descartes, Max Weber: Three Essays. – New York: Routledge, 2013. – 286 p.; Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма. – Москва: Ист-Вью, 2002. – 352 с.; Vig N. Technology, Philosophy and Politics // Technology and Politics / Edited by M. E. Kraft and N. J. Vig. – Durham: Duke University Press, 1988. – 358 p.; Ленк Х. Размышления о современной технике / Пер. с нем. под ред. В.С. Степина. – Москва: Аспект Пресс, 1996. – 183 с.; Huning A. Das Schaffen des Ingenieurs The Creation of the Engineer. – Düsseldorf: VDI Verlag, 1987. – 240 s.; Layton E.T. The Revolt of the Engineers: Social Responsibility and the American Engineering Profession. – Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1986. – 286 p.; Agassi J. Technology: Philosophical and Social Aspects. – Dordrecht: Dordrecht Reidel Publishing Company, 1985. – 272 p.; Рополь Г. Техника как

Mustaqil davlatlar hamdo'stligi davlatlari doirasida mazkur mavzuni o'rgangan P.K.Engelmeyer, V.S.Stepin, V.I.Belozertseva, L.G.Titarenko, A.B.Kurlov, V.I.Martinkus, D.O.Gusev, A.I.Rakitov, A.A.Yerofeyev, V.Yu.Antonov, V.M.Rozin, I.A.Akchurin, A.E.Sedov, A.V.Ulyanov, I.K.Romashkin, V.G.Goroxov, L.V.Kansuzyan, I.K.Kornilov kabi tadqiqotchi va olimlar o'z ishlarida muhandislar tayyorlash sifatini ijtimoiy muammo sifatida ko'rib, uni ijodiy jarayon sifatida tadqiq etganlar⁵.

O'zbek faylasuflari orasida S.Otamurodov, J.Ya.Yaxshilikov, Sh.S.Qo'shoqov, O.Fayzullayev, I.S.Saifnazarov, Q.Nazarov, Z.Davronov, B.O.Turayev, J.S.Ramatov, N.A.Shermuxeammedova, A.M.Axmedova, B.X.Karimov, N.N.Teshayev, B.L.Salimov, D.A.Muratova, R.S.Amonov, F.A.Kushakov, N.N.Aliyev, R.T.Yusupova kabi faylasuflar jamoasi o'z asarlarida ilm-fan taraqqiyotining tarixi, rivojlanish yo'nalishlari va bosqichlari, muhandislikning metodologik asoslari hamda fan va texnika falsafasining dolzarb masalalarini tahlil etishgan⁶.

противоположность природы // Философия техники в ФРГ / Ред.-сост. В. Г. Горохов. – Москва: Прогресс, 1989. – 320 с.; Jonas H. The Imperative of Responsibility: In Search of an Ethics for the Technological Age. – Chicago: University of Chicago Press, 1984. – 255 p.; Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. – Москва: Наука, 1989. – 196 с.

⁵ Энгельмейер П.К. Философия техники. Введение в техникведение. – Москва: Типография И.Д.Сытина, 1912. – 212 с.; Степин В.С. Теоретическое знание. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – 744 с.; Ерофеев А.А. Технологический оптимизм как этап становления философии техники в России: Дис. ... канд. филос. наук. – Санкт-Петербург, 2000. – 162 с.; Антонов В.Ю. Техника и человеческая экзистенция в современном обществе: Автореф. дисс. ... канд. филос. наук. – Санкт-Петербург, 2008. – 25 с.; Розин В.М. Понятие и современные концепции техники. – Москва, 2006. – 255 с.; Акчурин И.А. Влияние высоких технологий на социальный прогресс // Высокие технологии и современная цивилизация. Москва: ИФ РАН, 1999. – С.27–30.; Гасумова С.Е. Процесс информатизации социальной сферы современного российского общества: Дис. ... канд. социол. наук. – Пермь, 2008. – 183 с.; Корнилов И.К. Основы инженерного искусства: монография. – Москва: МГУП имени Ивана Федорова, 2014. – 372 с.; Горохов В.Г., Розин В.М. др. Философия техники: история и современность: монография. – Москва: Институт философии РАН, 1997. – 284 с.; Седов А.Е. Инженерная деятельность в контексте эволюции общества: социально-философский анализ: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Ростов-на-Дону, 2004. – 28 с.; Ромашкин К.И. Инженерная деятельность в социокультурном контексте: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Москва, 2003. – 20 с.; Мартинкус В.И. Инженерная деятельность как предмет: социально-философского анализа: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Вильнюс, 1985. – 24 с.; Гусев Д.О. Социальные функции инженерной деятельности: Философско-методологический анализ: Дис. ... канд. филос. наук. – Волгоград, 2002. – 55 с.; Белозерцев В. И. Диалектика материального и духовного в техническом творчестве: Автореф. дис. ... док. филос. наук. – Ленинград, 1984. – 385 с.; Ракитов А.И. Логический анализ систем научного знания: Дис. ... канд. филос. наук. – Москва, 1965. – 395 с.; Титаренко Л.Г. Технократические концепции: структурно-функциональный подход: Автореф. дис. ... канд. социол. наук. – Минск, 1992. – 36 с.; Курлов А.Б. Становление и развитие профессионального сознания инженерных кадров: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Уфа, 1997. – 38 с.; Ульянов А.В. Бытие и функции инженерной деятельности: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Саратов, 2005. – 18 с.; Кансузьян Л.В. Инженерная деятельность: социально-ценностная концепция: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Москва, 2013. – 42 с.

⁶ Яхшиликков Ж., Кўшоков Ш., Абдурашулов А. Мустақиллик ва муҳандис-техник зиёлилар ижодий фаоллиги муаммолари. – Тошкент: Фан, 2001. – 153 б.; С.Отамуродов. Глобаллашув миллатни асраш маъсулияти. Тошкент: Ўзбекистон, 2018. – 129 б.; Саифназаров И., Косимов Б., Мухторов А., Никитченко Г. Фаннинг фалсафий масалалари. – Toshkent, Fan va texnologiya, 2007– 240 б.; Давронов З. Илмий ижод методологияси. – Т.: Iqtisod moliya, 2007. – 214 б.; Nazarov Q. O'zbek falsafasi. Monografiya. – Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2024. – 872 б.; Ramatov, J.S, Khasanov, M.N. History of railway construction in uzbekistan: yesterday and today. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(6), 925-930.; Shermuxammedova N. Falsafa va fan metodologiyasi. – Toshkent: Aloqachi, 2008. – 400 б.; Файзуллаев О. Фалсафа ва фанлар методологияси / Ўзбекистон Республикаси ФА И.Муминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти. – Тошкент: “Фалсафа ва ҳуқуқ”, 2006. – 124 б.; Ahmedova M.A., Turayev B.O. Falsafa: / M.A. Ahmedova, V.S. Xan, D.A. Alimova. O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. – Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2006. – 496 б.; Turayev B.O. Borliq: mohiyati, shakllari, xususiyati: monografiya. – Toshkent: Falsafa va huquq instituti nashriyoti, 2011. – 128.; Teshayev N.N. Fuqarolik jamiyatini rivojlantirishning ma'naviy omillari va

Tadqiqot olib borish jarayonida mavzuga oid tadqiqotlar, olimlarning ilmiy qarashlari hamda nazariy tahlillari metodologik ahamiyat kasb etdi. Shu bilan birga, Yangi O'zbekiston sharoitida jamiyat hayotini rivojlantirish, mazkur jarayondagi o'zgarishlarni izohlash borasida hali yetarli ilmiy izlanishlar olib borilmagan. Ana shu ehtiyojdan kelib chiqib, mazkur tadqiqotda barqaror rivojlanish sharoitida muhandislik faoliyatini texnik jarayon sifatida emas, balki jamiyat, inson, tabiat, texnologiya va qadriyatlar o'rtasidagi muvozanatni ta'minlovchi ijtimoiy-falsafiy fenomen sifatida tadqiq etishga alohida e'tibor qaratilgan.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Toshkent davlat transport universiteti ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq II band "Yangi O'zbekistonda ma'rifatparvar davlat barpo etishning ijtimoiy-falsafiy va ma'naviy-axloqiy asoslarini takomillashtirish muammolari" (2022-2026 yy.) tadqiqot yo'nalishi doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi barqaror taraqqiyotni ta'minlashda muhandislik faoliyatining o'rnini asoslab berishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

muhandislik faoliyatining mazmun va mohiyatini, uni jamiyat taraqqiyotini belgilaydigan fenomen sifatida asoslash;

muhandislik faoliyatining vujudga kelish shart-sharoitlarini va rivojlanish bosqichlarini tadqiq etish;

taraqqiyotning hozirgi bosqichida muhandislik faoliyatining o'rnini va ahamiyatini dialektik tahlil etish asosida inson, tabiat va texnik taraqqiyotning bir-biriga ta'siri, ularning o'zaro uyg'unlashuvi va ziddiyatlarini ochib berish;

muhandislik bilimlarining shakllanish qonuniyatlarini va axloqiy negizlarini asoslash;

texnik va texnologik taraqqiyotni ta'minlashda muhandislik o'rnini, uning zamonaviy jamiyatning ijtimoiy institutlariga, madaniyatiga, mehnat bozoriga va iqtisodiy va siyosiy jarayonlarga ta'sirini aniqlash;

O'zbekistonning milliy taraqqiyotida muhandislik faoliyatining ijtimoiy ahamiyatini ochib berishdan iborat.

Tadqiqotning obyekti sifatida jamiyat taraqqiyotiga ta'sir ko'rsatuvchi muhandislik faoliyati va zamonaviy texnologik jarayonlar tanlab olingan.

Tadqiqotning predmetini muhandislik faoliyatining ijtimoiy taraqqiyotni belgilashdagi ahamiyati, muhandislik bilimlarining negizlari, ijtimoiy ehtiyojlar

mafkuraviy tamoyillari. Falsafa fanlari doktori (DSc) diss. avtoref. – Buxoro, 2024. – 62 b.; Karimov B.X. Talaba yoshlarda ekologik dunyoqarash va ongni shakllantirishning falsafiy masalalari // NamDU ilmiy axborotnomasi. – Namangan, 2020. – № 4. – B.41–46.; Salimov B.L. Muhandislikning ijtimoiy – falsafiy asoslari. Monografiya. – Toshkent, 2023. – 202 b. Муратова Д.А. Техноген цивилизация даврида инсон онги трансформациялашувининг фалсафий таҳлили/ дисс... фалсафа фан. автореферат (Phd). – Тошкент: ЎзМУ, 2020. – 48 б.; Amonov R.S. Texnosfera va uning rivojlanish qonuniyatlari / diss... falsafa fan. avtoreferat (Phd). – Samarqand: SamDU, 2024. – 49 b.; Kushakov F.A. "Globallashuv jarayonida ilmiy-texnik taraqqiyotning ijtimoiy-falsafiy omillari" falsafa fanlari bo'yicha PhD diss. Toshkent: O'zMU, 2025. – 144 b.; Aliyev N.N. Jamiyat va ilmiy-texnik taraqqiyotning o'zaro aloqadorligi: ijtimoiy-falsafiy tahlil / diss... falsafa fan. dok (Phd). – Namangan: NamDU, 2025. – 137 b.; Yusupova R.T. Talaba yoshlar ongida muhandislik tafakkurini shakllantirishning ijtimoiy-falsafiy omillari/ diss... falsafa fan. avtoreferat (Phd). – Namangan: NamDU, 2025. – 44 b.

hamda texnik qonuniyatlar o'rtasidagi o'zaro aloqadorlikning ijtimoiy-falsafiy tahlili tashkil qiladi.

Tadqiqot usullari. Dissertatsiyada analiz va sintez, kompleks yondashuv, tizimli-funksional yondashuv, kontent analiz, retrospektiv tahlil, dialektik, sinergetik, qiyosiy tahlil kabi ilmiy bilish usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

yoshlarda yuksak vatanparvarlik tuyg'usini muhandislik ta'limi orqali shakllantirishning kovergent (mustaqillikni anglash, mas'uliyatli munosabatda bo'lish va daxldor kasbiy pozitsiyani rivojlantirish) va divergent (muammolarga muqobil yechim topish, innovatsion loyihalash va ijodiy-konstruktiv tafakkur) kabi xususiyatlari aniqlashtirilgan;

muhandislikning hududiy infratuzilmani takomillashtirish, resurslardan oqilona foydalanish va ishlab chiqarish jarayonlarini texnologik modernizatsiyalash kabi mahalliy, ekologik muvozanatni saqlash, transmilliy texnologik hamkorlikni rivojlantirish va barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish kabi global barqarorlikka ta'siri hamda texnogen sivilizatsiya, raqamli transformatsiya va "yashil iqtisodiyot"ga obyektiv ta'sir etishi asoslangan;

muhandislikning ijtimoiy taraqqiyot omillariga deterministik (aholi turmush sifati, ishlab chiqarish munosabatlari va infratuzilma) ta'siri va indeterministik (inson kapitali rivoji, innovatsion tafakkur va qadriyatlar tizimi transformatsiyasi) ta'siri hamda ijtimoiy ehtiyojlarni ratsional qondirish va barqaror rivojlanishga yo'naltirilgan institutsional xususiyatlari ochib berilgan;

muhandislikning gumanitar, iqtisodiy, ekologik inqirozlar va muammolarni bartaraf etishda texnologik xavflarni prognozlash va inson manfaatiga yo'naltirilgan texnik qarorlar qabul qilishga doir funksional, muhandislik ta'limini modernizatsiyalash, "davlat-jamiyat-biznes" hamkorligiga yo'naltirilgan institutsional mexanizmlarni takomillashtirish zarurati asoslab berilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

barqaror rivojlanish sharoitida muhandislik faoliyati faqat texnik-ishlab chiqarish jarayoni sifatida emas, balki jamiyat ijtimoiy taraqqiyoti, inson xavfsizligi, ekologik muvozanat va innovatsion rivojlanishni ta'minlovchi muhim omil sifatida asoslangan;

muhandislik bilimlariga ijtimoiy mas'uliyat, kasbiy etika, ekologik madaniyat, tanqidiy fikrlash va innovatsion tafakkurni shakllantirish zarurati, ratsionallik, amaliy bilim, texnika madaniyati va barqaror rivojlanish tamoyillarini uyg'unlashtirish imkoniyatlari ochib berilgan;

Yangi O'zbekiston sharoitida muhandislik faoliyatining texnologik modernizatsiya, "yashil iqtisodiyot", innovatsion infratuzilma va ijtimoiy barqarorlikni ta'minlashdagi ijtimoiy ahamiyati hamda muhandis kadrlar tayyorlashda barqaror rivojlanish talablariga mos kompetensiyalarini shakllantirish, insonparvar ijtimoiy-axloqiy yondashuvlarni kuchaytirish zarurati isbotlangan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi tadqiqot jarayonida qo'llanilgan nazariy qarashlar, tadqiqot usullari va yondashuvlar rasmiy manbalar, faktlar, statistik ma'lumotlarga murojaat qilingan holda olinganligi, tushuncha defnitsiyasi ilmiy tadqiqot metodologiyasi va mantiq talablariga amal qilgan holda ishlab

chiqilganligi, nashr etilgan ilmiy maqolalar, respublika va xalqaro konferensiyalarda sinovdan o'tkazilganligi, tadqiqot ishi natijalari bo'yicha berilgan xulosalar asosida takliflar ishlab chiqilgan bo'lib, tavsiyalar amaliyotda joriy etilgani, olingan natijalarning vakolatli tashkilotlar tomonidan tasdiqlangani bilan asoslanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati shundan iboratki, barqaror rivojlanish sharoitida muhandislik faoliyatining ijtimoiy-falsafiy mohiyatini ochib berish, uni jamiyat ijtimoiy taraqqiyotini belgilovchi omil sifatida asoslash hamda muhandislik bilimlarining tarixiy-metodologik, gnoseologik va axloqiy negizlarini tizimli tahlil qilishda, shuningdek, muhandislik faoliyatini inson, jamiyat, tabiat va texnika o'rtasidagi murakkab aloqadorlikni ifodalashda, shuningdek, ijtimoiy falsafa, texnika falsafasi, fan falsafasi, barqaror rivojlanish nazariyasi va muhandislik etikasiga oid tadqiqotlarda nazariy-metodologik asos sifatida foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati esa, muhandislik faoliyatini barqaror rivojlanish talablari asosida takomillashtirish, texnik va texnologik taraqqiyotning ijtimoiy oqibatlarini baholash, fuqarolik jamiyati institutlarining faoliyatida, muayyan soha kadrlari malakasini oshirishda, davlat va jamiyat boshqaruv organlari tarkibiga kiruvchi tashkilotlar, ilmiy muassasalar va innovatsion markazlarning yo'l xaritasi hamda oqilona samarali yechimlarni takomillashtirishga qaratilgan dasturlarni ishlab chiqishda, muhandis kadrlar tayyorlashda tavsiyalar ishlab chiqish, shuningdek, ta'lim muassasalarida "Ijtimoiy falsafa", "Texnika falsafasi", "Kasbiy etika", "Muhandislik etikasi" kabi fanlarni o'qitishda, maxsus kurslar, ma'ruza matnlari, o'quv-metodik qo'llanmalar, seminar va amaliy mashg'ulotlar mazmunini takomillashtirishda foydalanish mumkinligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Barqaror rivojlanish sharoitida muhandislik faoliyatini tadqiq etish, bu boradagi islohotlarning ijtimoiy-falsafiy tahlilini amalga oshirish jarayonida olingan ilmiy natijalar asosida:

yoshlarda yuksak vatanparvarlik tuyg'usini muhandislik ta'limi orqali shakllantirishning kovergent (mustaqillikni anglash, mas'uliyatli munosabatda bo'lish va daxldor kasbiy pozitsiyani rivojlantirish) va divergent (muammolarga muqobil yechim topish, innovatsion loyihalash va ijodiy-konstruktiv tafakkur) kabi xususiyatlariga oid taklif-tavsiyalardan Respublika Ma'naviyat va ma'rifat markazi faoliyatida, jumladan 2024-yil uchun chora-tadbirlar dasturining III yo'nalishi belgilangan "Milliy g'oya targ'ibotini kuchaytirish, jamiyatda sog'lom mafkura, yangi ma'naviy makon, ma'rifatli jamiyatni barpo etishga qaratilgan chora-tadbirlar"ning 19-bandi "Ma'naviy taraqqiyotni ta'minlash doirasida zamonaviy va ta'sirchan targ'ibot texnologiyalarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish" mavzusidagi targ'ibot ishlarini tashkil etish va o'tkazishda foydalanilgan (Respublika Ma'naviyat va ma'rifat markazi huzuridagi Ijtimoiy-ma'naviy tadqiqotlar institutining 2025-yil 21-avgustdagi 10/525-son ma'lumotnomasi). Natijada, jamiyat taraqqiyotida muhandislik to'g'risidagi ilmiy, nazariy va amaliy bilimlarining ahamiyatini ijtimoiy-falsafiy metodologiyasini asoslashga xizmat qilgan;

muhandislikning hududiy infratuzilmani takomillashtirish, resurslardan oqilona foydalanish va ishlab chiqarish jarayonlarini texnologik modernizatsiyalash kabi mahalliy, ekologik muvozanatni saqlash, transmilliy texnologik hamkorlikni rivojlantirish va barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish kabi global barqarorlikka ta'siri hamda texnogen sivilizatsiya, raqamli transformatsiya va "yashil iqtisodiyot"ga obyektiv ta'sir etishiga doir xulosa va umumlashmalardan O'zbekiston Respublikasi Yoshlar ishlari agentligining targ'ibot faoliyatida, markazlarning yo'l xaritasi hamda oqilona samarali yechimlarni takomillashtirishga qaratilgan dasturlarni ishlab chiqishda hamda O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi "Talaba va o'quvchilarning ijtimoiy faolligini oshirish" markazi ilmiy loyihalar dasturiga kiritilgan "Sun'iy intellektdan foydalangan holda talabalarning ma'naviy qiyofasi va ijtimoiy faolligini baholash" mavzusida jamoatchilik fikrini o'rganish so'rovida foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Yoshlar ishlari agentligining 2026-yil 13-yanvardagi 2-13-21-211-son hamda O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi "Talaba va o'quvchilarning ijtimoiy faolligini oshirish" markazining 2026-yil 12-yanvardagi 1/08-2-son ma'lumotnomalari). Natijada, mamlakatimiz taraqqiyotida muhandislik qadriyatlarini targ'ib qilishda, oqilona samarali yechimlarni takomillashtirishga qaratilgan dasturlarni ishlab chiqishda hamda innovatsion g'oyalarni amalga oshirishga xizmat qilgan;

muhandislikning ijtimoiy taraqqiyot omillariga deterministik (aholi turmush sharoiti, ishlab chiqarish munosabatlari va infratuzilma) ta'siri va indeterministik (inson kapitali rivoji, innovatsion tafakkur va qadriyatlar tizimi transformatsiyasi) ta'siri hamda ijtimoiy ehtiyojlarni ratsional qondirish va barqaror rivojlanishga yo'naltirilgan institutsional xususiyatlariga oid nazariy umumlashma va ilmiy yangiliklardan O'zbekiston Milliy universitetida bajarilgan FZ-2020010829-son "Talaba yoshlar ilmiy faoliyatida amaliy ko'nikmalarni shakllantirishning innovatsion mexanizmlari" mavzusidagi amaliy tadqiqot loyihasi doirasida vazifalar ijrosini ta'minlashda foydalanilgan (Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetining 2026-yil 27-fevraldagi 04-11/6698-son ma'lumotnomasi). Natijada, muhandislikning mazmun-mohiyati, mamlakatimiz taraqqiyotida pragmatik hamda kreativ fikrlovchi yosh muhandis kadrlarni tayyorlashning zamonaviy uslublarini takomillashtirishga qaratilgan dasturlari sohada kasbiy ta'lim va qayta tayyorlash jarayonini yanada rivojlantirishga xizmat qilgan;

muhandislikning gumanitar, iqtisodiy, ekologik inqirozlar va muammolarni bartaraf etishda texnologik xavflarni prognozlash va inson manfaatiga yo'naltirilgan texnik qarorlar qabul qilishga doir funksional, muhandislik ta'limini modernizatsiyalash, davlat-jamiyat-biznes hamkorligiga yo'naltirilgan institutsional mexanizmlarni takomillashtirish zaruratiga doir ilmiy taklif-tavsiyalardan "O'zbekiston tarixi" telekanalida efirga uzatilgan "Tarix bilan tanishuv" ko'rsatuvi ssenariylarini tayyorlashda foydalanilgan (O'zbekiston milliy teleradiokompaniyasi "Ma'rifat ijodiy birlashmasi" davlat muassasasining 2025-yil 14-noyabrda 01-33/852-son ma'lumotnomasi). Natijada telekanal

tomonidan tayyorlangan jamiyat va ilmiy-texnik taraqqiyot mavzusi ostidagi ko'rsatuvlar mazmunini yanada boyitishga xizmat qilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatyasi. Mazkur tadqiqot natijalari 2 ta xalqaro va 2 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Tadqiqot mavzusi bo'yicha jami 14 ta ilmiy ish, jumladan, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya qilingan ilmiy nashrlarda 6 ta ilmiy maqola (3 ta respublika va 3 ta xorijiy jurnallarda) chop etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, uch bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiya umumiy hajmi 157 betdan iborat.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Dissertatsiyaning **“Kirish”** qismida mavzuning dolzarbligi va zarurati, respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi, muammoning o'rganilganlik darajasi, dissertatsiya bajarilgan ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi tavsiflangan, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, obyekti, predmeti, tadqiqotda qo'llanilgan usullar yoritilgan. Shuningdek tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari, natijalarining ishonchliligi, ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan hamda dissertatsiya natijalarining joriy qilinishi, aprobatyasi, e'lon qilinganligi, tuzilishi va hajmi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Muhandislikning ijtimoiy-falsafiy taraqqiyotni belgilovchi omil sifatidagi metodologik ahamiyati”** deb nomlangan birinchi bobida “muhandislik” tushunchasining mazmun-mohiyati va dunyoning tabiiy-ilmiy manzarasida muhandislik bilimlarning o'ziga xos o'rni o'rganilib, o'rta asrlar Sharq falsafasida muhandislik haqidagi bilimlarning genezisi va zamonaviy G'arb falsafasida muhandislik to'g'risidagi yondashuvlar tahlil etilgan.

Muhandislik faoliyati bir necha million yillardan buyon davom etib kelayotgan insoniyat buyuk tarixining ajralmas qismidir. Uning o'ziga xosligi jamiyatni taraqqiyot sari yetaklaydigan “lokomotiv”dir. Turli mahsulotlar va texnologiyalarni ixtiro qilish, yaratish va takomillashtirishga qaratilgan muhandislik faoliyati insoniyat taraqqiyoti tarixining asosini tashkil etadi.

Tadqiqotchi fikricha, antik davr faylasuflarning nazarida tabiat hodisalarisiz hech qanday fan mavjud bo'lmaydi. Umuman olganda, shu davrdagi ilmiy bilimlar tabiatni tafakkur qilish, uni tushunish, tinglash bilan belgilandi. Antik davrda nazariy va amaliy faoliyat aniq ajratilgan. “Mexanik qurilmalar tabiatni aldash emas, balki tabiiy kuchlarni to'g'ri yo'naltirishdir, ya'ni texnika tabiatni davom ettiradi yoki uni falokatga boshlaydi” ⁷. Muhandislik bilimlarining nazariy asoslarini mustahkamlashda Aristoteldan tashqari mashhur yunon faylasuf-olimi Arximedning ham xizmatlari katta bo'lgan. Rimlik Vitruviy (Mark Vitruviy Pollion, miloddan avvalgi 80-70-yillar – milodiy 13-yil) me'mor, muhandis va harbiy inshootlar bo'yicha mutaxassis edi. U o'zining 10 jildlik mashhur “De Architectura”

⁷ Аристотель. Политика. – М.: Издательство АТС, 2022. – С. 32.

(“Arxitektura haqida o‘n kitob”) asarida qadimgi antik davr faniga oid arxitektura, qurilish texnologiyalari, muhandislik, gidrotexnika, shaharsozlik, akustika va mexanika bo‘yicha ma’lumotlar bayon etilgan. Vitruviydan keyin muhandislik ilmiga katta hissa qo‘shgan, antik davrda kartografiya fanini yuqori darajaga ko‘targan olim Klavdiy Ptolemey (90-168 yy) hisoblanadi.

VII asrdan boshlab musulmon Sharq mamlakatlarida o‘ziga xos madaniyati ilmiy tafakkurning O‘rta Sharq va ellinistik davr an‘analari asosida davom etdi. Ellinizm davri olimlari va muhandislarining yutuqlari tibbiyot, astronomiya va matematikaning keyingi rivojlanishi uchun xizmat qilgan. Ma’rifatparvar xalifa Ma’mun davrida ijod qilgan Muso al-Xorazmiy (783-850 yy) arifmetika hamda algebraga oid fundamental asarlari bilan muhandislik hisob-kitoblarning ilmiy-metodologik asosini yaratdi. Albatta, musulmon sharqidagi fan va ta’lim taraqqiyotining ko‘lami anchayin kengroq bo‘lgan. Bu davr olimlari muhandislik faoliyatini shakllanishida ustuvor ahamiyatga ega bo‘lgan eksperimental, ya’ni tajribaga asoslangan ilmni rivojlantira boshladilar. Xususan, Abu Rayxon Beruniy o‘zi yasagan “konussimon qurilma” yordamida metallar va boshqa moddalarning zichligini aniqlagan⁸. Muhandislik bilimlarining rivojlanishiga katta hissa qo‘shgan yana bir olim, Beruniyning zamondoshi, Yevropada “Alhazen” nomi bilan tanilgan Abu Ali Hasan al-Haysam al-Basriy (965-1039 yy) edi. Uning optikaga oid asosiy asari “Kitob al-Manazir” bu sohada tub burilish yasagan ulkan yutuq bo‘ldi. Ibn Haysam linzalar, sferik va parabolik ko‘zgularni o‘rganishda sezilarli yutuqlarga erishdi⁹. Yana shunday buyuk allomalar biri al-Jazariy ham muhandislik sohasida tub burilish yasab, kibernetika va robototexnika asoslarini yaratgan edi. U 50 dan ortiq turli xil avtomatik suv mexanizmlari, nasoslar, soatlar, g‘aroyib qulflar, ajoyib kassa apparatlari, termoslar, avtomatik bolalar o‘yinchoqlari hamda jami oltmishga yaqin asbob-uskuna va mashinalar ixtiro qilib 1206-yilda o‘zing eng mashhur asari – “Kitab fi ma’rifat al-hiyol al-Handasiyya” (Aqlli mexanik qurilmalar haqidagi bilimlar kitobi)ni yozib, bilimning moddiylashgan ko‘rinishini isbotladi. Ushbu kitobda 55 ta ajoyib ixtiro, 15 xil mexanizm tasvirlar orqali tushuntirilgan.

Dissertatsiyada G‘arbiy Yevropa mamlakatlarida xalqlarning buyuk ko‘chishi jarayonining sodir bo‘lishi ijtimoiy-iqtisodiy tuzumni tubdan o‘zgartirgani asoslangan. Shu bilan birga, Yevropada mexanik soatlar paydo bo‘ldi. Tabiat qonunlari haqidagi bilimlarni to‘plash uchun harbiy texnika ishlab chiqarish, kemasozlik, gidrotexnik inshootlarni qurish muhim ahamiyatga ega bo‘lib qoldi. Uyg‘onish davri madaniyatining eng yuqori pog‘onasiga ko‘targan muhandislarning ijtimoiy mavqei ham davr o‘tishiga parallel ravishda o‘zgarib borgan. Uyg‘onish davrida fan va texnikaning turli sohalarida bilimli va malakali muhandis olimlar shakllangan. Jamiyatning ijtimoiy-siyosiy hayotida keskin o‘zgarishlarga sabab bo‘lgan ko‘plab muhandislik ixtirolari amalga oshirilgan. Xususan, poroxning ixtiro qilinishi va shu bilan bog‘liq ravishda o‘qotar qurollarning paydo bo‘lishi, harbiy-texnika muhandisligi taraqqiyotining eng muhim bosqichi bo‘lgan.

⁸ Qarang. Abu-Rayhon Beruniy. Minerologiya. – Toshkent, 2017.

⁹ Qarang. Alhazen (Ibn al-Haysam). Kitob al-Manazir (Book of Optics). Trans. A. I. Sabra, Princeton University Press, 1989.

XIX asr oxiri – XX asrda insoniyat hayotini tubdan o'zgartirgan minglab muhandislik ixtirolari yaratilgan edi. Yangi ilmiy taraqqiyot bosqichining o'ziga xos xususiyati shundan iboratki, uning yutuqlari tezda amaliyotda qo'llanila boshlagan.

Dissertant mulohazalariga ko'ra, muhandislik faoliyati ijtimoiy, madaniy va qadriyatlar tizimi bilan chambarchas bog'liq bo'lgan jarayondir. Shuning uchun uni bir yoqlama emas, balki ko'p yo'nalishli metodologik yondashuvlar asosida o'rganish zarur. Bunda jamiyat ehtiyojlari dastlabki omil, texnik loyihalash va ishlanmalar jarayon, yaratilgan texnologik vositalar esa yakuniy natijaning jarayoni sifatida namoyon bo'ladi. Mazkur uslubiy yondashuv muhandislik termining jamiyat bilan naqadar uzviy aloqasini ochib berishga imkon beradi. Muhandislik faoliyatining tuzilishi "ijtimoiy ehtiyoj - texnik loyihalash - texnologik natija"dan iborat bo'lib, bunda jamiyat ehtiyoji boshlang'ich turtki, muhandislik ishlanmalari jarayon, yaratilgan texnologik vosita esa yakuniy natija sifatida qaraladi. Muhandislik instituti o'z faoliyatini aksiologik (mas'uliyat etikasi), germeneytik (tabiat qonuniyatlarini sharhlash) va tizimli (texnosferani boshqarish) yo'nalishlarda olib borishi, shu bois u nafaqat texnik, balki sivilizatsiyani belgilab beruvchi antropologik hodisadir. Sharqdagi birinchi va ikkinchi Uyg'onish davrlari ilm-fanning barcha sohalarida, xususan texnika va muhandislikda tub o'zgarishlarga zamin yaratdi. Sharq muhandislik tafakkurining yutuqlari keyinchalik Yevropaga texnik va muhandislik transferi vazifasini o'tab, jahon ilm-fanning rivojiga mislsiz ta'sir ko'rsatdi. G'arb falsafasida muhandislik to'g'risidagi ilmiy-konseptual yondashuvlar texnika, jamiyat, inson va taraqqiyot o'rtasidagi murakkab munosabatlarni ochishga qaratilgani bilan ahamiyatlidir.

Dissertatsiyaning ikkinchi bobi "**Muhandislik faoliyatining ijtimoiy determinantlari va axloqiy asoslari**" deb nomlangan bo'lib, mazkur bobda muhandislik faoliyatiga ijtimoiy ehtiyojning mavjudligiga alohida e'tibor qaratilgan, muhandislik bilimlarining shakllanish qonuniyatlari va bu faoliyatda axloqiy mas'uliyat va aksiologik mezonlar tadqiq qilingan.

Muhandis texnikaning muayyan bir sohasiga ixtisoslashgan mutaxassis hamda muhandislik sohalaridan biri bo'yicha oliy ma'lumotli kasb egasidir. Muhandis yoki injener, texnikaning muayyan bir sohasiga ishlovchi mutaxassis insonlarning kasbidir. Qadimda Sharqda quruvchilar, yer o'lchovchilar, bino va inshoot loyihachilari hamda handasa ilmi bilan shug'ullanuvchi kishilar "muhandis" deb atalgan. Yevropada esa muhandis deb dastlab harbiy mashinalarni boshqaruvchi va ularni yasovchi shaxslarni aytishgan. XVI asrda Gollandiyada bu tushuncha ko'prik va yo'l quruvchilariga nisbatan qo'llanila boshlagan, keyinchalik esa Angliya va Yevropaning boshqa mamlakatlariga ham tarqalgan¹⁰.

Tadqiqotchi fikricha, muhandis tomonidan yaratilgan texnologiyalar shaxs va jamiyat o'rtasida ko'prik vazifasini o'tab, jamiyatning iqtisodiy va madaniy xavfsizlik ehtiyojlarini ta'minlaydigan barqaror ijtimoiy institutlar tizimini shakllantiradi. Muhandislik faoliyatining bu mexanizmi "inson-texnologiya-jamiyat" konsepsiyasi orqali ifodalanadi. Texnikaning asosiy ijtimoiy vazifasi

¹⁰ Salimov B.L. Muhandislikning ijtimoiy – falsafiy asoslari. Monografiya. – Toshkent, 2023. – B.129.

shundaki, u kishilik jamiyatining moddiy-texnik madaniyatining ajralmas elementi hisoblanadi. Texnika ish ko‘lamini kengaytiradi va samaradorligini oshiradi. U tabiat qonunlari va ishlab chiqarish tajribasi asosida rivojlanadi. Tabiatning obyektiv qonunlariga javob beradigan va insonning amaliy harakatlarini boshqarishga qodir bo‘lgan texnikalarni muhandislik ilmlarisiz yaratish mumkin emas.

Muhandislik faoliyati insonning jonsiz va jonli tabiatga ta’sir qilishning asosiy vositasi, shuningdek insonning tabiat bilan o‘zaro munosabati vositasidir. Ushbu aloqalar va o‘zaro ta’sirlar to‘rtta tizim guruhiga bo‘linadi: muhandislik – mehnat; inson – muhandislik; muhandislik – tabiat; muhandislik – jamiyat. Muhandislikning tuzilishi, faoliyati va rivojlanishi bir vaqtning o‘zida uchta qonun guruhiga bo‘ysunadi: tabiat qonunlari, jamiyat qonunlari va texnika qonunlari. Texnika qonunlari maqsadlarga erishish qonunlari bo‘lib, inson ehtiyojlarini ro‘yobga chiqarishga asoslanadi. Muhandisning asosiy vazifasi – ma’lum bir amaliy maqsadga erishish uchun turli bilimlardan foydalanish hisoblanadi. Turli xil texnik qurilma, mashina yoki texnologiyani yaratish, ularni ishlab chiqarishni tashkil etish ham muhandisning vazifalaridan biridir.

Tadqiqot jarayonida ko‘plab axloq kodekslarini o‘rganish shuni ko‘rsatadiki, muhandis quyidagi talablarga javob berishi kerak: 1. O‘z kasbiy vazifalarini bajarishda muhandislar fuqarolarning xavfsizligi, salomatligi va farovonligini eng ustuvor vazifa deb bilishi hamda barqaror rivojlanish tamoyillariga rioya qilishga intilishi lozim. 2. Muhandislar faqat o‘zlarining kasbiy vakolatlari doirasida xizmat ko‘rsatishlari lozim; 3. Muhandislar ommaga bayonotlarni faqat obyektiv va haqqoniy tarzda berishlari shart. 4. Muhandislar har bir ish beruvchi yoki mijoz uchun kasbiy masalalarda ishonchli vakil sifatida faoliyat yuritishi hamda manfaatlar to‘qnashuviga yo‘l qo‘ymasligi zarur. 5. Muhandislar o‘z kasbiy mahoratini oshirishi va doimo hamkasblari bilan sog‘lom raqobat muhitida bo‘lishi shart. 6. Muhandislar poraxo‘rlik, firibgarlik va korrupsiyaga yo‘l qo‘ymasdan, muhandislik kasbining sha’ni va qadr-qimmatini saqlash hamda yuksaltirish yo‘lida harakat qilishga majburdir. 7. Muhandislar o‘z faoliyati davomida kasbiy malakasini oshirib borishlari va qo‘l ostidagi muhandislarning kasbiy o‘sishi uchun imkoniyatlar yaratishlari lozim¹¹. Yuqoridagi fikrlardan xulosa qilib aytganda, muhandislik sohasida axloq juda ham zarur va zamonaviy texnologik jamiyatni busiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Muhandislar kasbiy axloq me’yorlarini anglash orqali o‘z burchi va mas’uliyatini idrok etgandagina, o‘z faoliyati davomida insoniyat taraqqiyotiga xizmat qiladigan mahsulot va xizmatlarni yaratadi.

Dissertant mulohazalariga ko‘ra, muhandislik faoliyati jamiyat ehtiyojlari, texnologik taraqqiyot qonuniyatlari hamda insoniyatning axloqiy qadriyatlari tizimi bilan chambarchas bog‘liq. Jamiyatning barqaror taraqqiyoti jarayonida yuzaga keladigan iqtisodiy, texnik va kommunikativ ehtiyojlar ushbu faoliyatning faoliyatning rivojlanishiga asosiy turtki bo‘lib xizmat qiladi. Ijtimoiy ehtiyoj muhandislik faoliyatining boshlang‘ich sababi sifatida namoyon bo‘lib, insonlarning turmush sifati, ishlab chiqarish, ta’lim, transport, energetika va axborot sohalaridagi

¹¹ Цыцарова Н.М. Инженерная этика. – Ульяновск: УлГТУ, 2024. – С.42.

talablarini texnik yechimlarga aylantirish zaruratini yuzaga keltiradi. Muhandislik faoliyatining axloqiy negizlari inson xavfsizligi, jamiyat manfaati, ekologik barqarorlik va kasbiy mas'uliyatga tayanishi bilan belgilanadi. Zamonaviy texnogen taraqqiyot sharoitida muhandis qabul qiladigan har qanday texnik qaror tor kasbiy doiradan chiqib, inson salomatligi, tabiiy muhit va kelajak avlodlar taqdiriga ta'sir etuvchi omilga aylanadi. Texnik ratsionallikni qadriyatlar tizimi bilan uyg'unlashtirish, har bir texnologik yechimning ijtimoiy oqibatini oldindan baholash zarur, faqat ma'naviy yetuk, ijtimoiy mas'uliyatli va o'z kasbiga sodiq muhandislar bilangina zamonaviy barqaror jamiyatni qurish mumkin.

Dissertatsiyaning **“Zamonaviy jamiyatda texnik-texnologik modernizatsiya va barqaror rivojlanishni ta'minlashda muhandislik faoliyatining o'рни”** deb nomlangan uchinchi bobida hozirgi davrda texnik va texnologik taraqqiyotning barqaror rivojlanish muvozanatini ta'minlashda muhandislikning o'рни, O'zbekistonda muhandislik faoliyatini ilmiy-falsafiy o'rganishning zarurati, Yangi O'zbekistonning barqaror rivojlanishida muhandislik ilmining ahamiyati va takomillashtirish imkoniyatlari tadqiq etilgan.

Jamiyatda axloqiy me'yorlarni amalga oshirish doimo muhim masala bo'lib kelgan. Muhandisda burch tuyg'usining mavjudligi va uni tarbiyalash, albatta, texnik faoliyat sohasida axloqiy tamoyillarni amalga oshirish uchun dolzarb ahamiyatga ega. Ammo, undan ham muhimrog'i, bu jamiyatda ijtimoiy mexanizmlarni shakllantirishdir.

Dissertant fikricha, XIX-XXI asrlarda vujudga kelgan bunday muhandislik jamiyatlari texnokratik qobiqdan chiqib, barqaror rivojlanishning falsafiy, aksiologik va sivilizatsion asoslarini belgilashda hal qiluvchi burilish nuqtasi bo'ldi. Ushbu oliy muhandislik ijtimoiy institutlari inson faoliyatini faqat tabiatni bo'ysundirish deb bilgan tor antroposentrik yondashuvni rad etib, texnologik taraqqiyotni ekologik mas'uliyat bilan uyg'unlashtiruvchi yangi falsafiy paradigmani ilgari surdi. Bunday tashkilotlar insoniyat sivilizatsiyasining kelajakdagi oddiy tashkilot emas, balki tabiat va jamiyat o'rtasidagi texnologik muvozanatni ta'minlovchi Femida tarozisiga aylanib ulgurdi. Shu ma'noda, muhandislik barqaror rivojlanishning asosiy institutsional va innovatsion tayanchidir. Texnologik taraqqiyotning barqaror paradigmasi muhandislik yechimlarining sivilizatsiya xavfsizligi va axloqiy mas'uliyat mezonlariga qay darajada mos kelishi bilan belgilanadi. Muhandislik tafakkurining konseptual transformatsiyasi esa jamiyat va tabiat o'rtasidagi global muvozanatni saqlashning fundamental shartidir.

O'zbekistonda muhandislik faoliyati rivojlanishining hozirgi holatini tahlil qilishga qaytadigan bo'lsak, uning rivojlanishining ikkita asosiy o'zaro bog'liq jihatini ajratib ko'rsatish mumkin. Birinchisi, mavjud ishlab chiqarishni avtomatlashtirish. Ikkinchisi, mahsulotlarni loyihalash tizimlari va ishlab chiqarish texnologiyalarini joriy etish. Barcha masalalarni kompleks hal qilish, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish, mahsulotni loyihalash va texnologiyani loyihalash insonga texnik erkinlikni qo'lga kiritish imkonini beradi. An'anaviy tarmoqlarni yangilash uchun ham yangi texnologiyalar, yangi sohalar yaratilmoqda.

Tadqiqotda hozirgi zamon jamiyatida muhandis shunchaki texnik tizimlar loyihachisi emas, balki inson hayoti uchun mas'ul bo'lgan ekologik, raqamli va ijtimoiy me'mori ekanligi ta'kidlanadi. O'zbekistonda Uchinchi Renessans poydevorini qo'yish sharoitida oliy ta'limdagi muhandis kadrlarning intellektual salohiyatini yuksaltirish va ularda gumanistik dunyoqarashni tarbiyalash vazifasi barqarorlikning antropologik o'lchovi bilan chambarchas bog'liqdir¹². Avvalo Muhandislik ta'limini rivojlantirish strategiyasini quyidagilarga asoslanishi lozim:

1) mamlakatning ilmiy-texnikaviy, ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik sohalaridagi tub islohotchilik o'zgarishlarini tahlil qilish;

2) raqamli iqtisodiyotning shakllanish jarayonlarini, shuningdek, mamlakatlar va mintaqaviy iqtisodiyotlarni rivojlantirishning mavjud yo'nalishlarini o'rganish;

3) muhandislik maqsadlari va qadriyatlarini kelajakdagi faoliyat sifatida tizimli idrok etish;

4) o'z kasbiy falsafani anglashi, axloqiy va estetik me'yorlarga rioya qilshi;

5) muhandislik mehnati bozorining holati va dinamikasini o'rganish hamda intellektual mahsulotlar sohasida mintaqaviy, milliy, xalqaro darajalardagi tuzilma o'zgarishlari prognozini ishlab chiqish, shuningdek, mamlakat aholisining ilm-fan, madaniyat va ta'limga bo'lgan ehtiyojlarini o'rganish shart.

Tadqiqot davomida Yangi O'zbekistonda muhandislik faoliyatini ilmiy-falsafiy o'rganishda hisobga olinishi lozim bo'lgan quyidagi falsafiy mulohazalar ilgari surilgan:

1. Bugungi kunda muhandislik faoliyatini ilmiy-falsafiy idrok etish davlatimiz va muhandislarni bosh asosiy metodologiyasiga aylandi. Muhandisning idrok falsafasida har qanday yirik texnik loyihani amaliyotga joriy etishdan avval, uning inson hayoti va salomatligiga, shuningdek kelajak avlodlar xavfsizligiga ta'sirini baholash maqsadida falsafiy-gumanitar ekspertizadan o'tkazish zarurligini asoslab beradi.

2. O'zbekistonda raqamli iqtisodiyot, sun'iy intellekt va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish jadal rivojlanayotgan bir sharoitda antropotsentrizm (inson - oliy maqsad, texnika - vosita) tamoyiliga tayanib, asosiy e'tiborni insonning ijodiy va intellektual salohiyatiga qaratish lozim.

3. O'zbekistonda muhandislik faoliyatini G'arb namunalariga ko'r-ko'rona taqlid qilish orqali emas, balki zamonaviy muhandislik yechimlarini mutaxassislarimizning milliy-madaniy mentaliteti bilan uyg'unlashtirgan holda amalga oshirish lozim.

4. Inson qadrini ulug'lash – O'zbekiston Respublikasi siyosatining asosiy mezonidir. Xususan, muhandislik faoliyatining falsafiy tahlili texnologiyalarni ijtimoiy adolatga xizmat qilish va inson huquqlarini himoya etishga yo'naltiradigan, shuningdek ularning jamiyatda turli ijtimoiy tengsizlik shakllarini yuzaga keltirishiga yo'l qo'ymaydigan ijtimoiy institutni yaratishga qaratilgan.

Dissertant mulohazalariga ko'ra, texnika va texnologiyalar rivoji bevosita jamiyat ehtiyojlaridan kelib chiqsa, muhandislik korporatsiyalari bu jarayonni jahon

¹² Otamuratov S.O. Global jarayonlarda milliy o'zlikni anglash muammolari. – Toshkent: Akadernashr, 2023. – B. 90.

ekologiya va xavfsizlik standartlari doirasida har tomonlama muvofiqlashtirib boradi. Zamonaviy muhandislik institutlari shunchaki tovarlar ishlab chiqarib, xizmatlar ko'rsatibgina qolmay, balki resurslardan oqilona foydalanish hisobiga barqaror rivojlanishning uzluksizligini ham ta'minlaydi. "Barqaror rivojlanish" konsepsiyasi shunchaki iqtisodiy-ekologik tushuncha bo'lib qolmay, balki chuqur falsafiy mazmunga ega global strategiyadir. Uning asosida koevolyutsiya, ya'ni birgalikda rivojlanish tamoyili yotadi. Bu tamoyilga ko'ra, texnik-texnologik taraqqiyot biosfera qonunlariga zid kelmasligi, aksincha, "inson-texnika-tabiati" tizimining uyg'un rivojlanishini ta'minlashi lozim. Mazkur muvozanatni saqlashda muhandislik faoliyati asosiy tartibga soluvchi mexanizm vazifasini o'taydi. Sivilizatsiya miqyosida muhandislik faoliyati insoniyatning an'anaviy texnogen sivilizatsiyadan yangi ekologik sivilizatsiyaga o'tishining asosiy harakatlantiruvchi kuchi hisoblanadi.

Yangi O'zbekistonda muhandislik ta'limining yangi, zamonaviy yo'nalishlarini isloh qilish hamda yoshlarda innovatsion dunyoqarashni shakllantirish davlat barqarorligini ta'minlashning bosh omili hisoblanadi. Davlat islohotlari doirasida muhandislikning yangi tarmoqlarini yaratish, rivojlangan mamlakatlar bilan hamkorlikda ta'lim dasturlarini takomillashtirish milliy iqtisodiyotni modernizatsiya qilishga va ishlab chiqarishni yuqoriroq bosqichga olib chiqishga imkon beradi.

XULOSA

Muhandislik bilimlarining falsafiy asoslari, Sharq falsafasidagi genezisi, G'arb falsafasidagi talqinlari, muhandislik bilimlari taraqqiyotining obyektiv va subyektiv omillari, muhandislikning jamiyat ijtimoiy taraqqiyotidagi o'rni, uning falsafiy-metodologik, gnoseologik, axloqiy va amaliy asoslarini tadqiq etish asosida quyidagi xulosalarga kelingan:

1. Muhandislik bilimlari insoniyatning tabiatga moslashuvi, uni o'z ehtiyojlariga muvofiq o'zgartirishi va ijtimoiy hayotni texnik vositalar orqali tashkil etishi jarayonida shakllangan. Muhandislikning dastlabki ko'rinishlari oddiy mehnat va ov qurollarini yaratishdan boshlangan bo'lsa-da, uning mohiyati faqat texnik vosita ishlab chiqarishda emas, balki insonning borliqni anglashi, tabiat qonuniyatlarini amaliy faoliyatga tatbiq etishi va ijtimoiy taraqqiyotni maqsadli yo'naltirishida ifodalanadi. Shu nuqtai nazardan, muhandislik bir tomondan, moddiy borliqni o'zgartirishga qaratilgan texnik amaliyot bo'lsa, ikkinchi tomondan, inson tafakkuri, tajribasi, ijodkorligi va ehtiyojlarining umumlashgan natijasidir. Bunday yondashuv muhandislikni barqaror rivojlanish sharoitida faqat ishlab chiqarish samaradorligini ta'minlovchi vosita sifatida emas, balki ijtimoiy ehtiyoj, texnik ratsionallik, xavfsizlik, ijodkorlik va mas'uliyatni uyg'unlashtiruvchi metodologik fenomen sifatida tahlil qilish zarurligini ko'rsatadi.

2. Sharq falsafasida muhandislik haqidagi bilimlar alohida texnik soha sifatida emas, balki ilm, hunar, tajriba, hisob-kitob, kuzatish va ijtimoiy ehtiyojlar birligida shakllangan. Bu davrda muhandislik tafakkurining rivojlanishi

shaharsozlik, me'morchilik, gidrotexnika, astronomiya, matematika, geografiya, optika va mexanika kabi sohalar bilan uzviy bog'liq holda kechgan. Ayniqsa, "Bayt ul-hikma", Ma'mun akademiyasi, Bag'dod, Buxoro, Samarqand, Urganch kabi ilmiy markazlar muhandislik bilimlarining nazariy va amaliy asoslarini mustahkamlashga xizmat qilgan. Muso al-Xorazmiyning algebra va hisobga oid qarashlari, Ahmad al-Farg'oniyning astronomik va geografik izlanishlari, Banu Muso va Al-Jazariyning mexanik qurilmalarga oid ishlari, Ibn al-Haysamning optika sohasidagi tadqiqotlari, Beruniy, Ibn Sino, Umar Xayyom va Nosiruddin Tusiyning ilmiy merosi muhandislik bilimlarining metodologik genezisini belgilagan.

3. G'arb falsafasida muhandislik to'g'risidagi ilmiy-konseptual yondashuvlar texnika, jamiyat, inson va taraqqiyot o'rtasidagi murakkab munosabatlarni ochishga qaratilgani bilan ahamiyatlidir. G'arb tafakkurida muhandislik faoliyati dastlab savdo, shaharsozlik, hunarmandchilik, harbiy texnika, kemasozlik, gidrotexnika va mexanik qurilmalar rivoji bilan bog'liq holda shakllangan bo'lsa, keyinchalik u sanoatlashuv, ilmiy ratsionallik, texnik ijodkorlik va ijtimoiy modernizatsiyaning muhim omili sifatida talqin qilindi. Bu davrda muhandislikka doir qarashlar texnologik determinizm, ijtimoiy konstruktivizm, texnokratik yondashuv, axborotlashgan jamiyat kabi yo'nalishlar orqali rivojlangan. Mazkur yondashuvlar muhandislikni bir tomondan jamiyatni modernizatsiya qiluvchi kuch, ikkinchi tomondan esa ekologik, gumanitar, axborot, energetik va ijtimoiy xavflarni yuzaga keltirishi mumkin bo'lgan ziddiyatli jarayon sifatida talqin etadi.

4. Ijtimoiy ehtiyoj muhandislik faoliyatining boshlang'ich sababi sifatida namoyon bo'lib, insonlarning turmush sifati, ishlab chiqarish samaradorligi, ta'lim, tibbiyot, transport, ekologiya, energetika va axborot sohalaridagi talablarini texnik yechimlarga aylantirish zaruratini yuzaga keltiradi. Texnik qonuniyatlar esa mazkur ehtiyojlarni amaliy jihatdan ro'yobga chiqarishning ratsional, funksional va konstruktiv yo'llarini belgilaydi. Shu ma'noda, muhandis jamiyat ehtiyojlarini texnik imkoniyatlar bilan bog'lovchi ijtimoiy subyekt sifatida namoyon bo'ladi. U faqat mavjud moddiy obyektни yaratuvchi emas, balki o'z bilimi, tajribasi va ijodiy tafakkuri orqali uni yaratish usulini ishlab chiquvchi, texnik yangilikni ijtimoiy foydaga yo'naltiruvchi shaxsdir. Shu jihatdan, muhandislik faoliyati texnik muammolarni hal etish bilan cheklanmay, insonning moddiy va ma'naviy ehtiyojlarini qondiruvchi ijtimoiy institut sifatida ham ahamiyat kasb etadi.

5. Muhandislik bilimi faqat tabiiy-ilmiy qonunlarni qo'llash shakli emas, balki inson–texnika–jamiyat munosabatlarini anglashga qaratilgan sintetik bilish tizimidir. Unda nazariy tafakkur amaliyot bilan, ratsionallik ijodkorlik bilan bilan bog'lanadi. Shu jihatdan muhandislik bilimlarining shakllanish qonuniyatlari inson ehtiyojlarini bilish, mavjud texnik imkoniyatlarni baholash, yangi yechimlarni loyihalash, ularning ijtimoiy samarasini oldindan ko'ra bilish va amaliyotda tekshirish bosqichlari orqali namoyon bo'ladi. Shu sababli muhandislik tafakkuri texnik muammoni aniqlash, uning sabab va oqibatlarini tahlil qilish, muqobil yechimlarni izlash, eng maqbul konstruktiv yo'lni tanlash va natijani jamiyat manfaati nuqtai nazaridan baholash qobiliyatini talab etadi.

Demak, muhandislik bilimi barqaror rivojlanish sharoitida faqat texnik mahsulot yaratish vositasi emas, balki jamiyat taraqqiyotini ilmiy asosda yo‘naltirish, ijtimoiy ehtiyojlarni ratsional qondirish va inson hayoti sifatini yaxshilashga xizmat qiluvchi sifatida namoyon bo‘ladi.

6. Muhandislik faoliyatining axloqiy jihatlari inson xavfsizligi, jamiyat manfaati, ekologik barqarorlik, kasbiy mas’uliyat va ijtimoiy javobgarlikka tayanishi bilan belgilanadi. Zamonaviy texnogen taraqqiyot sharoitida muhandis tomonidan qabul qilinadigan har qanday texnik qaror tor kasbiy doirada qolmay, inson salomatligi, tabiiy muhit, iqtisodiy barqarorlik, ijtimoiy munosabatlar va kelajak avlodlar taqdiriga ta’sir ko‘rsatuvchi omilga aylanadi. Shu sababli muhandislik etikasi muhandisning shaxsiy xulq-atvorini tartibga soluvchi meyorlar yig‘indisi bo‘libgina qolmasdan, texnika va jamiyat o‘rtasidagi meyoriy bog‘lanishni ta’minlovchi sifatida namoyon bo‘ladi. Shuning uchun muhandislik faoliyatining axloqiylashuvi texnik ratsionallikni qadriyatlar tizimi bilan uyg‘unlashtirishni, har bir texnologik yechimning ijtimoiy oqibatlarini oldindan baholashni va insonparvar taraqqiyot talablariga mos qaror qabul qilishni taqozo etadi.

7. XXI asrda globallashtirish, raqobat, demografik o‘zgarishlar, sun’iy intellekt muhandis rolini tubdan o‘zgartirib, an’anaviy tor ixtisoslik doirasida faoliyat yuritish yetarli bo‘lmay qolganini ko‘rsatmoqda. Shu nuqtai nazardan, muhandislik faoliyati ijtimoiy ehtiyojlar, ekologik xavfsizlik, resurs tejamkorligi, energetik samaradorlik, axborot xavfsizligi va inson hayoti sifati o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlovchi faoliyat shakliga aylandi. Binobarin, muhandislik texnik va texnologik taraqqiyotning o‘z-o‘zicha maqsadga aylanib ketishini cheklaydigan, uni insonparvar, ekologik va ijtimoiy mas’uliyatli yo‘nalishga soladigan metodologik vosita sifatida muhimdir.

8. O‘zbekistonda muhandislik faoliyati bugungi barqaror rivojlanish talablariga to‘liq javob bermaydi. Shu ma’noda, muhandislik faoliyatini ilmiy-falsafiy o‘rganish milliy taraqqiyotda texnik samaradorlik, ijtimoiy mas’uliyat, ekologik xavfsizlik, innovatsion tafakkur va inson kapitali o‘rtasidagi bog‘liqlikni ochib berish imkonini beradi. O‘zbekistonda fan va texnologiyalar sohasiga davlat darajasida e’tibor kuchayib, moddiy-texnik baza, xalqaro ilmiy-texnik hamkorlik va muhandislik yo‘nalishlarida strategik sheriklik kengayib borayotgani ushbu jarayonning institutsional asosini mustahkamlamoqda. O‘zbekiston sharoitida muhandislik falsafasini o‘rganishda ekologik, texnogen, seysmik, iqlim o‘zgarishi kabi vaziyatlarni inobatga olib, birinchi muhandislik ta’limi orqali jamiyat tafakkuriga ta’siri va ijtimoiy-madaniy turmush tarzining yaxshilanishidagi ijobiylik xususiyatlarini falsafiy tahlili muhim masala hisoblanadi.

9. Yangi O‘zbekistonning barqaror rivojlanishida muhandislikning o‘rni va ahamiyati mamlakatda amalga oshirilayotgan texnologik modernizatsiya, sanoatni yangilash, transport-logistika infratuzilmasini takomillashtirish, energetik xavfsizlikni ta’minlash, raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish va ekologik barqarorlikka erishish jarayonlari bilan bevosita bog‘liqdir. Muhandislik faoliyati bu jarayonlarda jamiyatning uzoq muddatli taraqqiyot maqsadlarini amaliy yechimlarga aylantiruvchi intellektual resurs sifatida namoyon bo‘ladi.

Mamlakatda muhandislik ta'limi, fan, innovatsiya va ishlab chiqarish o'rtasidagi integratsiyani kuchaytirish, "tarmoq - korxona - oliygoh" zanjiri asosida yuqori malakali muhandis kadrlar tayyorlash masalasi barqaror taraqqiyotning muhim sharti sifatida qaralmoqda.

10. Yangi O'zbekistonda muhandislik talimini rivojlantirishda yangicha kasbiy ta'limni shakllantirish, xususan yoshlarga bu sohaga bo'lgan qiziqishni yoshligidan shakllantirish zarur. Muhandislikning Yangi O'zbekiston barqaror rivojlanishdagi asosiy vazifasi esa texnik imkoniyatlarni milliy manfaat, insonparvar qadriyatlar, ijodkorlik va kelajak avlodlar mas'uliyati bilan uyg'unlashtirishdan iborat.

"Barqaror rivojlanish sharoitida muhandislik faoliyatining ijtimoiy-falsafiy tahlili" mavzusida olib borilgan tadqiqot natijalari asosida quyidagi taklif va tavsiyalar ishlab chiqildi:

- shahar hokimiyatlari, transport, arxitektura va qurilish sohasi bilan bog'liq barcha mutasaddi tashkilot va idoralarda muhandislik falsafasi bilan bog'liq tadqiqot markazlarini tashkil etish;

- oliy ta'lim muassasalarida muhandislik yo'nalishlari bo'yicha o'quv rejalariga "Muhandislik falsafasi", "Muhandislik etikasi" kabi maxsus modullarni kiritish;

- muhandislik faoliyatida texnologik qarorlarni ijtimoiy-falsafiy ekspertizadan o'tkazish amaliyotini joriy etish;

- muhandislik faoliyatining axloqiy va ekologik mezonlarini kasbiy standartlar va malaka talablariga kiritish;

- O'zbekistonda muhandislik faoliyatini ilmiy-falsafiy tadqiq etish bo'yicha maxsus ilmiy yo'nalishlar va tadqiqot dasturlarini kengaytirish;

- muhandislik faoliyatida ekologik xavfsiz va resurs tejamkor texnologiyalarni qo'llashga ustuvor ahamiyat berish;

- muhandislik faoliyatini ommaviy axborot vositalari va ma'naviy-ma'rifiy targ'ibot tizimida keng yoritish maqsadga muvofiq.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/2025.27.12.F.08.02
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ
БУХАРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

САЙФУЛЛАЕВ САМАРБЕК ДИЛШОД УГЛИ

**СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ ИНЖЕНЕРНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

09.00.04 – Социальная философия

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии (PhD) по философским наукам**

Бухара – 2026

Тема диссертации (PhD) по философским наукам зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией при Академии наук Республики Узбекистан под номером B2025.4.PhD/Fal1504.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном транспортном университете.

Автореферат диссертации размещен на трёх языках (узбекском, русском, английском (резюме)) на веб-странице Научного совета (www.buxdu.uz) и по адресу (www.ziynet.uz) информационно-образовательного портала «ZiyoNet».

Научный руководитель:

Салимов Бахриддин Лутфуллаевич

доктор философских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Тешаев Нутфилло Насруллоевич

доктор философских наук, профессор

Тураев Бахтиёр Омонович

доктор философских наук, профессор

Ведущая организация:

Бухарский государственный технический университет

Защита диссертации состоится « 31 » июля 2026 г. в « 09:00 » часов на заседании Научного совета DSc.03/2025.27.12.F.08.02 по присуждению ученых степеней при Бухарском государственном университете. (Адрес: 200114, г. Бухара, ул. М. Икбол, 11. Тел.: (65) 221-29-14; факс: (65) 221-57-27, e-mail: buxdu_rektor@buxdu.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Бухарского государственного университета (зарегистрирован под № 945). (Адрес: 200118, г. Бухара, ул. М. Икбол, 11. Тел.: (65) 221-29-14; факс: (0365) 221-29-14.)

Автореферат диссертации разослан « 16 » июля 2026 года.

(Протокол реестра № 23 от 16 июля 2026 года.



Б.Б. Намозов

Председатель Научного совета по
присуждению учёных степеней,
доктор философских наук, профессор

А.З. Шарипов

Учёный секретарь Научного совета
по присуждению учёных степеней,
доктор философских наук, профессор

Н.О. Сафарова
Председатель научного семинара при Научном
совете по присуждению учёных степеней,
доктор философских наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В современном мире устойчивое развитие превратилось в одну из наиболее значимых проблем развития XXI века, что обуславливает возрастающую необходимость обеспечения баланса между экономическим ростом, экологической безопасностью, социальной справедливостью, рациональным использованием природных ресурсов, энергетической устойчивостью и технологической модернизацией в глобальном масштабе. В обеспечении устойчивого развития инженерная деятельность выступает не только как процесс технического проектирования или производственной деятельности, но и как сложный социальный феномен, непосредственно связанный с качеством жизни населения, безопасностью инфраструктуры, сохранением экологического равновесия и обеспечением интересов будущих поколений. В этой связи исследование инженерной деятельности в контексте парадигмы устойчивого развития, теоретическое обоснование закономерностей ее функционирования, а также раскрытие особенностей общественного развития, обусловленных инженерной деятельностью, приобретают особую научную актуальность.

В мировой науке научными центрами, международными объединениями, специализированными программами, а также в крупных промышленных агломерациях проводятся исследования, посвященные вопросам поддержки индустриальных и производственных городов, развития строительной отрасли, архитектуры, инженерной деятельности, процессов индустриализации, урбанизации, а также современных направлений, связанных с архитектурой и нанотехнологиями. При этом развитие промышленности, энергетики, транспорта, градостроительства, цифровых технологий, искусственного интеллекта, управления природными ресурсами, экологического мониторинга и создания безопасной инфраструктуры должно осуществляться не только на основе принципов технической рациональности, но и с учетом требований социальной ответственности, этического выбора, экологической культуры и обеспечения безопасности человека. В этой связи в рамках достижения Целей устойчивого развития возрастает необходимость социально-философского исследования таких связанных с инженерной деятельностью направлений, как обеспечение качественного образования, развитие экологически чистой энергетики, индустриализация, инновационная деятельность и развитие инфраструктуры.

В рамках реализации Стратегии «Узбекистан – 2030» последовательно осуществляются реформы, направленные на внедрение кластерной модели взаимодействия «предприятие – высшее учебное заведение – научная организация», производство инновационной продукции, внедрение результатов научных исследований в практику, переход к «зеленой экономике», а также увеличение доли возобновляемых источников энергии. Как отметил Президент Республики Узбекистан: «Наша цель заключается в приведении сферы науки в соответствие с требованиями современной экономики, что, в свою очередь, требует осуществления глубоких

структурных, организационных, финансовых, кадровых и инфраструктурных преобразований, регулируемых соответствующей нормативно-правовой базой... ускорения научно-исследовательских работ в перспективных и новых направлениях науки, включая цифровые технологии, искусственный интеллект, робототехнику, фармацевтику, биотехнологии, энергетику, инженерию, нанотехнологии, электронику, механику, машиностроение, генетику, астрономию, программирование, промышленный дизайн и криминалистику»¹. В этой связи особую значимость приобретает комплексное исследование социально-философских аспектов инженерной деятельности. Существенное значение имеет раскрытие взаимосвязи инженерной деятельности с такими глобальными вызовами современности, как нарушение экологического равновесия, климатические изменения, кризисные явления в технической, информационной и энергетической сферах, а также проблема рационального использования природных ресурсов.

Результаты настоящего исследования в определенной степени способствуют реализации задач, предусмотренных Указами Президента Республики Узбекистан от 16 февраля 2026 года №УП-21 «О дополнительных мерах по последовательному продолжению реформ и выведению их на новый этап в рамках приоритетных направлений развития страны до 2030 года», от 4 марта 2021 года №УП-6181 «Об утверждении Концепции развития гражданского общества на 2021-2025 годы», от 29 октября 2020 года №УП-6097 «Об утверждении Концепции развития науки до 2030 года», от 6 ноября 2020 года №УП-6108 «О мерах по развитию сфер образования, воспитания и науки в новый период развития Узбекистана»; постановлениями Президента Республики Узбекистан от 14 августа 2018 года №ПП-3907 «О мерах по выводу на качественно новый уровень системы воспитания, обучения и духовно-нравственного и физического развития молодежи», от 26 марта 2021 года №ПП-5040 «О мерах по коренному совершенствованию системы духовно-просветительской работы», от 1 апреля 2021 года №ПП-5047 «О мерах по дальнейшему совершенствованию государственной политики в сфере науки и государственного управления инновационным развитием»; постановлениями Кабинета Министров Республики Узбекистан от 3 декабря 2018 года № 979 «О мерах по внедрению эффективных механизмов реализации перспективных достижений научной и научно-технической деятельности», от 18 января 2021 года № 23 «Об утверждении Концепции развития государственной молодежной политики в Узбекистане до 2025 года», от 27 августа 2021 года № 545 «О мерах по организации системы управления научной и инновационной деятельностью», а также другими нормативно-правовыми актами, регулирующими данную сферу.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Диссертация выполнена в рамках приоритетного направления развития науки и технологий Республики Узбекистан I. «Формирование системы социальных, правовых и экономических инновационных идей информатизированного общества и

¹ Мирзиёев Ш.М. Янги Ўзбекистон стратегияси. – Тошкент: “O‘zbekiston”, 2021. – Б. 240-241.

демократического государства, а также пути их реализации».

Степень изученности проблемы. Хотя в трудах философов античности и Средневековья понятие инженерной деятельности не анализировалось в его современном понимании, в работах таких мыслителей, как Евклид, Платон, Аристотель, Архимед, Птолемей, Герон Александрийский, Витрувий, Боэций, Фибоначчи и Алкуин, содержатся рассуждения о значении первых инженерно-технических изобретений для общественного развития соответствующей исторической эпохи². Вместе с тем важными источниками по исследуемой проблематике являются труды средневековых ученых Востока – Мусы аль-Хорезми, Ахмада аль-Фергани, Абу Насра аль-Фараби, братьев Бану Муса, аль-Джазари, Абу Али аль-Хасана ибн аль-Хайсама, Абу Райхана Беруни, Ибн Сины, Омара Хайяма, Насир ад-Дина ат-Туси, Мирзо Улугбека и Али Кушчи, в которых нашли отражение вопросы развития науки, инженерной деятельности и ее влияния на общественный прогресс³.

В ведущих научно-исследовательских центрах мира проводятся исследования, посвященные современному социально-философскому осмыслению инженерной деятельности. В частности, в трудах А.И.Пригожина, А.Тоффлера, Ю.Хабермаса, Ф.Фукуямы, М.Кастельса, З.Баумана, У.Бека, Т.Куна, В.И.Вернадского, К.Поппера, Х.Вольфа, М.Хайдеггера, Л.Мамфорда, Ф.Майора, К.Ясперса, М.Вебера, Ф.Раппа, Э.Каппа, Ф.Дессауэра, Фреда Бона, Элвина М.Вайнберга, Н.Вига, Ж.Эллюля, Алоиса Хунинга, Ханса Закссе, Дж.Агасси, Э.Лейтона, Ханса Ленка, Гюнтера Рополя, Ханса Йонаса и С.Х.Кристенсена исследованы социально-философские аспекты развития техники, а также влияние философии техники на процессы общественных изменений⁴.

² Евклид. Элементы. – Москва: Издательство Наука, 1983. – 752 с.; Платон. Государство / Пер. с древнегреч. А.Н. Егунова; вступ. ст. Е.Н. Трубецкого. – Москва: Академический проект, 2015. – 398 с.; Аристотель. Политика. – М.: Издательство АТС, 2022. – С. 384.; Архимед. Сочинения / Перевод с латинского И.Н. Веселовского. – Москва: Физматлит, 1962. – 640 с.; Героний Александрийский. Механика // Героний Александрийский. Сочинения. – М.: Издательство АН СССР, 1958. – 214 с.; Витрувий. Десять книг об архитектуре. – Изд-е 3-е. – М.: КомКнига, 2005. – 344 с.; Птолемей Клавдий. География: в 8 кн. – М.: Наука, 1982. – 286 с.; Птолемей Клавдий. Альмагест / пер. с греч. – М.: Наука, 1998. – 704 с.; Fibonacci, Leonardo of Pisa. Liber Abaci. – New York: Springer, 2002. – 636 p.; Боэций. Утешение философией и другие трактаты / Отв. ред. Г.Г. Майоров Пер. с лат. В.И. Уколовой, М.Н. Цейтлина. – Москва: Наука, 1990. – 414 с.; Августин Аврелий. О граде Божием: в 2-х книгах / Блаженный Августин. – Москва: АСТ, 2026. – Кн. 1. – 656 с.

³ Abu Nasr Forobiy. Fozil odamlar shahri. – Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi davlat ilmiy nashriyoti, 2004. – 160 b.; Ал-Хоразмий Мухаммад ибн Мусо. Ал-жабр ва ал-мукобала / араб тилидан тарж. – Тошкент: Фан нашриёти, 1983. – 256 б.; Абу Райхон Беруний. Танланган асарлар. – Тошкент: Фан нашриёти, 1997. 3-жилд – 400 б.; Абу Али ибн Сино. Тиббий рисолалар. – Тошкент: Фан, 1987. – 322 б.; Бану Муса (братья). Китаб ал-хиял (Книга забавных устройств) // Из истории средневековой кибернетики и автоматики. – М.: Наука, 1985. – 128 с.; Ахмад Ал-Фарғоний. Самовий ҳаракатлар ва умумий астрономия илми китоби / Масъул муҳаррир А.Аҳмедов. – Тошкент: Фан, 1998. – 144 б.; Аль-Джазари. Книга знаний об остроумных механических устройствах. – М.: Наука нашриёти, 1974. – 272 с.; Ибн ал-Хайсам (Ал-Басрий). Китоаб ал-манозир (Книга об оптике) – М.: Наука нашриёти, 1989. – 512 с.; Alouddin Ali ibn Muhammad al-Qushchi. Risola fil-hisob (Arifmetikaga oid risola, 1425-yil). O'zR FA Abu Rayhon Beruniy nomidagi Sharqshunoslik instituti fondi, qo'lyozma № 3356; Мирзо Улугбек. Тўрт улус тарихи (форс тилидан Бўрибой Аҳмедов, Наим Норкулов ва Маҳмуд Ҳасанийлар таржимаси) – Т.: Чўлпон, 1994. – 224 б.; Alhazen (Ibn al-Haysam). Kitab al-Manazir (Book of Optics). – Trans. A. I. Sabra, Princeton University Press, 1989. – 410 p.; Носируддин Тусий. Таҳрири Уклидис (Эвклид баёни) / Математика тарихи манбалари. – Тошкент: Фан, 1992. – 186 б.; Омар Хайям. Трактаты / Перевод Б. А. Розенфельда. – Москва: Издательство восточной литературы, 1961. – 340 с.

⁴ Пригожин И. Альянс новостей: метафоры науки. – Пермь: Изд-во, 2017. – 186 с.; Toffler A. Future shock. – New York: Random House, 1970. – 505 p.; Jürgen Habermas. The Theory of Communicative Action. Vol.1: Reason and the Rationalization of Society. – Boston: Beacon Press, 1984. – 562 p.; Francis Fukuyama. The End of History

В государствах Содружества Независимых Государств исследованием данной проблематики занимались П.К.Энгельмейер, В.С.Степин, В.И.Белозерцева, Л.Г.Титаренко, А.Б.Курлов, В.И.Мартинкус, Д.О.Гусев, А.И.Ракитов, А.А.Ерофеев, В.Ю.Антонов, В.М.Розин, И.А.Акчурин, А.Е.Седов, А.В.Ульянов, И.К.Ромашкин, В.Г.Горохов, Л.В.Кансузян и И.К.Корнилов⁵. В своих работах указанные исследователи рассматривают

and the Last Man. – Nyu-York: The Free Press, 1992. – 418 p.; Manuel Castells. The Rise of the Network Society, 2nd Edition, with a New Preface. – Wiley-Blackwell, 2009. – 656 p.; Bauman Zygmunt. Liquid Modernity. – Cambridge: Polity Press, 2000. – 232 p.; Beck Ulrich. Risk Society: Towards a New Modernity. – London: Sage, 1992. – 264 p.; Kuhn Thomas S. The Structure of Scientific Revolutions. 2nd ed. – Chicago: The University of Chicago Press, 1970. – 210 p.; Popper K.R. The Logic of Scientific Discovery. – London: Hutchinson & Co., 1959. – 545 p.; Heidegger Martin. The Question Concerning Technology // The Question Concerning Technology and Other Essays. – New York: Harper & Row, 1977. – 214 p.; Weber Max. Science as a Vocation. In: From Max Weber: Essays in Sociology. Translated and edited by H. H. Gerth and C. Wright Mills. – New York: Oxford University Press, 1946. – 156 p.; Lewis Mumford. Technics and Civilization – New York: Harcourt, Brace and Company, 1934. – 495 p.; Ellul J. The Technological Society. – New York: Vintage books. A division of random house, 1954. – 332 p.; Ernst Kapp. Grundlinien einer Philosophie der Technik: Zur Entstehungsgeschichte der Kultur aus neuen Gesichtspunkten, Hamburg: Felix Meiner Verlag, 2015, – 318 s.; Fred Bon. Über Pflicht und Wohltat — Leipzig: Verlag von C. H. Tauchnitz, 1898. – 232 s.; Alvin M. Weinberg. The First Nuclear Era: The Life and Times of a Technological Fixer. — New York: American Institute Physics, 1915. – 291 p.; Rapp Friedrich. Analytical Philosophy of Technology, Dordrecht, Holland / Boston: D. Reidel Publishing Company, 1981, – 318 p.; Dessauer Friedrich. Philosophie der Technik: Das Problem der Realisierung, – Bonn: F. Cohen 1927, – 181 s.; Steen Hyldgaard Christensen, Martin Meganck, Bernard Delahousse. Philosophy in Engineering. Authors and Academica, Aarhus 2007, – 430 p.; Mayor, F. The World Ahead: Our Future in the Making. – London: Zed Books, 2001. – 160 p.; Ясперс К. Смысл и назначение истории / Пер. с нем. М. И. Левиной. – Москва: Республика, 1991. – 527 с.; Jaspers K. Leonardo, Descartes, Max Weber: Three Essays. – New York: Routledge, 2013. – 286 p.; Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма. – Москва: Ист-Вью, 2002. – 352 с.; Vig N. Technology, Philosophy and Politics // Technology and Politics / Edited by M. E. Kraft and N. J. Vig. – Durham: Duke University Press, 1988. – 358 p.; Ленк Х. Размышления о современной технике / Пер. с нем. под ред. В.С. Степина. – Москва: Аспект Пресс, 1996. – 183 с.; Huning A. Das Schaffen des Ingenieurs The Creation of the Engineer. – Düsseldorf: VDI Verlag, 1987. – 240 s.; Layton E.T. The Revolt of the Engineers: Social Responsibility and the American Engineering Profession. – Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1986. – 286 p.; Agassi J. Technology: Philosophical and Social Aspects. – Dordrecht: Dordrecht Reidel Publishing Company, 1985. – 272 p.; Рополь Г. Техника как противоположность природы // Философия техники в ФРГ / Ред.-сост. В. Г. Горохов. – Москва: Прогресс, 1989. – 320 с.; Jonas H. The Imperative of Responsibility: In Search of an Ethics for the Technological Age. – Chicago: University of Chicago Press, 1984. – 255 p.; Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. – Москва: Наука, 1989. – 196 с.

⁵ Энгельмейер П.К. Философия техники. Введение в техникведение. – Москва: Типография И.Д.Сытина, 1912. – 212 с.; Степин В.С. Теоретическое знание. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – 744 с.; Ерофеев А.А. Технологический оптимизм как этап становления философии техники в России: Дис. ... канд. филос. наук. – Санкт-Петербург, 2000. – 162 с.; Антонов В.Ю. Техника и человеческая экзистенция в современном обществе: Автореф. дисс. ... канд. филос. наук. – Санкт-Петербург, 2008. – 25 с.; Розин В.М. Понятие и современные концепции техники. – Москва, 2006. – 255 с.; Акчурин И.А. Влияние высоких технологий на социальный прогресс // Высокие технологии и современная цивилизация. Москва: ИФ РАН, 1999. – С.27–30.; Гасумова С.Е. Процесс информатизации социальной сферы современного российского общества: Дис. ... канд. социол. наук. – Пермь, 2008. – 183 с.; Корнилов И.К. Основы инженерного искусства: монография. – Москва: МГУП имени Ивана Федорова, 2014. – 372 с.; Горохов В.Г., Розин В.М. др. Философия техники: история и современность: монография. – Москва: Институт философии РАН, 1997. – 284 с.; Седов А.Е. Инженерная деятельность в контексте эволюции общества: социально-философский анализ: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Ростов-на-Дону, 2004. – 28 с.; Ромашкин К.И. Инженерная деятельность в социокультурном контексте: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Москва, 2003. – 20 с.; Мартинкус В.И. Инженерная деятельность как предмет: социально-философского анализа: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Вильнюс, 1985. – 24 с.; Гусев Д.О. Социальные функции инженерной деятельности: Философско-методологический анализ: Дис. ... канд. филос. наук. – Волгоград, 2002. – 55 с.; Белозерцев В. И. Диалектика материального и духовного в техническом творчестве: Автореф. дис. ... док. филос. наук. – Ленинград, 1984. – 385 с.; Ракитов А.И. Логический анализ систем научного знания: Дис. ... канд. филос. наук. – Москва, 1965. – 395 с.; Титаренко Л.Г. Технократические концепции: структурно-функциональный подход: Автореф. дис. ... канд. социол. наук. – Минск, 1992. – 36 с.; Курлов А.Б. Становление и развитие профессионального сознания инженерных кадров: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Уфа, 1997. – 38 с.; Ульянов А.В. Бытие и функции инженерной

проблему обеспечения качества подготовки инженерных кадров как важную социальную проблему и анализируют инженерную деятельность как творческий процесс.

Среди узбекских философов значительный вклад в исследование данной проблематики внесли С.Отамуродов, Ж.Я.Яхшиликов, Ш.С.Кушоев, О.Файзуллаев, И.С.Саифназаров, К.Назаров, З.Давронов, Б.О.Тураев, Ж.С.Раматов, Н.А.Шермухамедова, А.М.Ахмедова, Б.Х.Каримов, Н.Н.Тешаев, Б.Л.Салимов, Д.А.Муратова, Р.С.Амонов, Ф.А.Кушаков, Н.Н.Алиев и Р.Т.Юсупова⁶. В своих трудах они исследовали историю развития науки, основные направления и этапы ее эволюции, методологические основы инженерной деятельности, а также актуальные проблемы философии науки и техники.

В процессе проведения исследования важное методологическое значение имели научные труды по рассматриваемой проблематике, научные взгляды отечественных и зарубежных ученых, а также результаты их теоретического анализа. Вместе с тем в условиях Нового Узбекистана вопросы развития общественной жизни и научного осмысления происходящих в ней трансформаций до настоящего времени не получили достаточного освещения в научной литературе. Исходя из данной научной потребности, в настоящем исследовании особое внимание уделено рассмотрению инженерной деятельности в условиях устойчивого развития не только как технического процесса, но и как социально-философского феномена, обеспечивающего баланс между обществом, человеком, природой, технологиями и системой ценностей.

Связь темы диссертации с планом научно-исследовательских работ высшего учебного заведения, в котором была выполнена диссертация.

деятельности: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Саратов, 2005. – 18 с.; Кансузьян Л.В. Инженерная деятельность: социально-ценностная концепция: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Москва, 2013. – 42 с.

⁶ Яхшиликов Ж., Қўшоқов Ш., Абдурасулов А. Мустақиллик ва муҳандис-техник зиёлилар ижодий фаоллиги муаммолари. – Тошкент: Фан, 2001. – 153 б.; С.Отамуродов. Глобаллашув миллатни асраш маъсулияти. Тошкент: Ўзбекистон, 2018. – 129 б.; Саифназаров И., Косимов Б., Мухторов А., Никитченко Г. Фаннинг фалсафий масалалари. – Toshkent, Fan va texnologiya, 2007– 240 б.; Давронов З. Илмий ижод методологияси. – Т.: Iqtisod moliya, 2007. – 214 б.; Nazarov Q. O‘zbek falsafasi. Monografiya. – Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2024. – 872 b.; Ramatov, J.S, Khasanov, M.N. History of railway construction in uzbekistan: yesterday and today. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(6), 925-930.; Shermuhammedova N. Falsafa va fan metodologiyasi. – Toshkent: Aloqachi, 2008. – 400 b; Файзуллаев О. Фалсафа ва фанлар методологияси / Узбекистон Республикаси ФА И.Муминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти. – Тошкент: “Фалсафа ва ҳуқуқ”, 2006. – 124 б.; Ahmedova M.A., Turayev B.O. Falsafa: / M.A. Ahmedova, V.S. Xan, D.A. Alimova. O‘zR Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi. – Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2006. – 496 b.; Turayev B.O. Borliq: mohiyati, shakllari, xususiyati: monografiya. – Toshkent: Falsafa va huquq instituti nashriyoti, 2011. – 128.; Teshayev N.N. Fuqarolik jamiyatini rivojlantirishning ma’naviy omillari va mafkuraviy tamoyillari. Falsafa fanlari doktori (DSc) diss. avtoref. – Buxoro, 2024. – 62 b.; Karimov B.X. Talaba yoshlarda ekologik dunyoqarash va ongni shakllantirishning falsafiy masalalari // NamDU ilmiy axborotnomasi. – Namangan, 2020. – № 4. – B.41–46.; Salimov B.L. Muhandislikning ijtimoiy – falsafiy asoslari. Monografiya. – Toshkent, 2023. – 202 b. Муратова Д.А. Техноген цивилизация даврида инсон онги трансформациялашувининг фалсафий таҳлили/ дисс... фалсафа фан. автореферат (Phd). – Тошкент: ЎЗМУ, 2020. – 48 б.; Amonov R.S. Texnosfera va uning rivojlanish qonuniyatlari / diss... falsafa fan. avtoreferat (Phd). – Samarqand: SamDU, 2024. – 49 б.; Kushakov F.A. “Globallashuv jarayonida ilmiy-texnik taraqqiyotning ijtimoiy-falsafiy omillari” falsafa fanlari bo‘yicha PhD diss. Toshkent: O‘zMU, 2025. – 144 б.; Aliyev N.N. Jamiyat va ilmiy-texnik taraqqiyotning o‘zaro aloqadorligi: ijtimoiy–falsafiy tahlil / diss... falsafa fan. dok (Phd). – Namangan: NamDU, 2025. – 137 б.; Yusupova R.T. Talaba yoshlar ongida muhandislik tafakkurini shakllantirishning ijtimoiy- falsafiy omillari/ diss... falsafa fan. avtoreferat (Phd). – Namangan: NamDU, 2025. – 44 b.

Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ташкентского государственного транспортного университета в рамках научного направления II «Проблемы совершенствования социально-философских и духовно-нравственных основ построения просвещенного государства в Новом Узбекистане» (2022-2026 гг.).

Цель исследования заключается в обосновании роли инженерной деятельности в обеспечении устойчивого развития.

Задачи исследования. Для достижения поставленной цели в диссертации были определены и выполнены следующие задачи:

обосновать содержание и сущность инженерной деятельности, рассматривая ее как феномен, определяющий общественное развитие;

исследовать предпосылки возникновения и основные этапы развития инженерной деятельности;

на основе диалектического анализа роли и значения инженерной деятельности на современном этапе общественного развития раскрыть характер взаимодействия человека, природы и технического прогресса, выявить закономерности их взаимосвязи, гармонизации и существующие противоречия;

обосновать закономерности формирования инженерных знаний и их нравственные основы;

определить роль инженерной деятельности в обеспечении технического и технологического прогресса, а также выявить ее влияние на социальные институты современного общества, культуру, рынок труда, экономические и политические процессы;

раскрыть социальное значение инженерной деятельности в контексте национального развития Республики Узбекистан.

Объектом исследования является инженерная деятельность и современные технологические процессы, оказывающие влияние на общественное развитие.

Предмет исследования составляют социально-философский анализ значения инженерной деятельности в определении направлений общественного развития, основы инженерного знания, а также взаимосвязь между общественными потребностями и закономерностями технического развития.

Методы исследования. В диссертации использованы общенаучные и специальные методы исследования, включая анализ и синтез, комплексный подход, системно-функциональный подход, контент-анализ, ретроспективный анализ, диалектический, синергетический и сравнительный методы.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

уточнены конвергентные (осознание независимости, формирование ответственного отношения и развитие профессиональной позиции, основанной на чувстве сопричастности) и дивергентные (поиск альтернативных способов решения проблем, инновационное проектирование и развитие творчески-конструктивного мышления) характеристики формирования у молодежи высокого чувства патриотизма средствами инженерного образования;

обосновано влияние инженерной деятельности на обеспечение локальной устойчивости посредством совершенствования территориальной инфраструктуры, рационального использования природных ресурсов и технологической модернизации производственных процессов, а также ее воздействие на достижение глобальной устойчивости через сохранение экологического равновесия, развитие транснационального технологического сотрудничества и реализацию Целей устойчивого развития; кроме того, раскрыто объективное влияние инженерной деятельности на формирование техногенной цивилизации, процессы цифровой трансформации и переход к «зеленой экономике»;

раскрыты детерминистское влияние инженерной деятельности на факторы общественного развития (качество жизни населения, производственные отношения и развитие инфраструктуры) и ее индетерминистское воздействие (развитие человеческого капитала, инновационного мышления и трансформация системы ценностей), а также выявлены ее институциональные особенности, ориентированные на рациональное удовлетворение общественных потребностей и обеспечение устойчивого развития;

обоснована необходимость совершенствования функциональных механизмов инженерной деятельности, направленных на прогнозирование технологических рисков, преодоление гуманитарных, экономических и экологических кризисов, а также принятие технических решений, ориентированных на защиту интересов человека; кроме того, обоснована необходимость модернизации инженерного образования и совершенствования институциональных механизмов взаимодействия в системе «государство – общество – бизнес».

Практическое значение результатов исследования заключается в следующем:

обосновано, что в условиях устойчивого развития инженерная деятельность представляет собой не только технико-производственный процесс, но и важный фактор обеспечения общественного развития, безопасности человека, экологического равновесия и инновационного развития;

раскрыты возможности интеграции в систему инженерных знаний принципов социальной ответственности, профессиональной этики, экологической культуры, критического и инновационного мышления, а также рациональности, практико-ориентированного знания, технической культуры и принципов устойчивого развития;

доказана социальная значимость инженерной деятельности в условиях Нового Узбекистана как фактора технологической модернизации, развития «зеленой экономики», инновационной инфраструктуры и обеспечения социальной устойчивости, а также обоснована необходимость формирования у инженерных кадров компетенций, соответствующих требованиям устойчивого развития, и усиления гуманистических социально-этических подходов в процессе их подготовки.

Достоверность результатов исследования обеспечивается

использованием в процессе исследования современных научных концепций, общепризнанных методов и подходов, опорой на официальные источники, фактические материалы и статистические данные; разработкой дефиниций основных понятий в соответствии с требованиями методологии и логики научного исследования; апробацией результатов исследования в опубликованных научных статьях, а также на республиканских и международных научно-практических конференциях; разработкой научно обоснованных предложений и рекомендаций на основе полученных результатов исследования, их внедрением в практическую деятельность и подтверждением полученных результатов уполномоченными организациями.

Научно-практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в раскрытии социально-философской сущности инженерной деятельности в условиях устойчивого развития, обосновании ее роли как одного из факторов общественного развития, а также в системном анализе историко-методологических, гносеологических и этических оснований инженерного знания. Полученные результаты могут служить теоретико-методологической основой для исследования инженерной деятельности как сложного феномена, отражающего взаимосвязь человека, общества, природы и техники, а также быть использованы в дальнейших исследованиях по социальной философии, философии техники, философии науки, теории устойчивого развития и инженерной этике.

Практическая значимость результатов исследования определяется возможностью их использования при совершенствовании инженерной деятельности в соответствии с требованиями устойчивого развития, оценке социальных последствий технического и технологического прогресса, в деятельности институтов гражданского общества, при повышении квалификации специалистов соответствующих отраслей, а также при разработке программ, направленных на совершенствование дорожных карт и выработку рациональных и эффективных решений для организаций, научных учреждений и инновационных центров, входящих в систему государственного и общественного управления. Результаты исследования могут быть использованы при разработке рекомендаций по подготовке инженерных кадров, а также в преподавании учебных дисциплин «Социальная философия», «Философия техники», «Профессиональная этика» и «Инженерная этика», разработке специальных курсов, текстов лекций, учебно-методических пособий и совершенствовании содержания семинарских и практических занятий.

Внедрение результатов исследования. На основе научных результатов, полученных в процессе исследования инженерной деятельности в условиях устойчивого развития и социально-философского анализа проводимых в данной сфере реформ:

предложения и рекомендации, касающиеся конвергентных (осознание независимости, формирование ответственного отношения и развитие профессиональной позиции, основанной на чувстве сопричастности) и дивергентных (поиск альтернативных способов решения проблем,

инновационное проектирование и развитие творчески-конструктивного мышления) характеристик формирования у молодежи высокого чувства патриотизма средствами инженерного образования, использованы в деятельности Республиканский центр духовности и просветительства, в частности при организации и проведении мероприятий по теме «Разработка и внедрение современных эффективных технологий пропаганды в рамках обеспечения духовного развития», предусмотренных пунктом 19 раздела III Программы мероприятий на 2024 год «Усиление пропаганды национальной идеи, реализация мер, направленных на формирование здоровой идеологии в обществе, нового духовного пространства и просвещенного общества» (справка Института социально-духовных исследований при Республиканский центр духовности и просветительства от 21 августа 2025 года № 10/525). В результате это способствовало теоретико-методологическому обоснованию социально-философского значения научных, теоретических и практических знаний об инженерной деятельности в контексте общественного развития;

выводы и обобщения, касающиеся влияния инженерной деятельности на обеспечение локальной устойчивости посредством совершенствования территориальной инфраструктуры, рационального использования природных ресурсов и технологической модернизации производственных процессов, а также ее воздействия на достижение глобальной устойчивости через сохранение экологического равновесия, развитие транснационального технологического сотрудничества и реализацию Целей устойчивого развития, наряду с ее объективным влиянием на формирование техногенной цивилизации, процессы цифровой трансформации и переход к «зеленой экономике», использованы в информационно-просветительской деятельности Агентство по делам молодежи Республики Узбекистан, при разработке дорожных карт центров и программ, направленных на совершенствование рациональных и эффективных решений, а также при проведении опроса общественного мнения по теме «Оценка духовного облика и социальной активности студентов с использованием искусственного интеллекта», включенной в программу научных проектов Центра повышения социальной активности студентов и учащихся при Министерство высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан (справки Агентство по делам молодежи Республики Узбекистан от 13 января 2026 года № 2-13-21-211 и Центра повышения социальной активности студентов и учащихся при Министерство высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан от 12 января 2026 года № 1/08-2). Полученные результаты способствовали популяризации инженерных ценностей в процессе развития страны, разработке программ, ориентированных на совершенствование рациональных и эффективных решений, а также реализации инновационных идей;

теоретические обобщения и научные результаты, касающиеся детерминистского влияния инженерной деятельности на факторы общественного развития (качество жизни населения, производственные отношения и развитие инфраструктуры), ее индетерминистского воздействия (развитие человеческого капитала, инновационного мышления и

трансформация системы ценностей), а также институциональных особенностей инженерной деятельности, ориентированных на рациональное удовлетворение общественных потребностей и обеспечение устойчивого развития, были использованы при выполнении задач прикладного исследовательского проекта № FZ-2020010829 «Инновационные механизмы формирования практических навыков в научной деятельности студенческой молодежи», реализуемого в Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека (справка Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека от 27 февраля 2026 года № 04-11/6698). В результате полученные научные результаты способствовали более глубокому раскрытию сущности инженерной деятельности, совершенствованию программ подготовки молодых инженерных кадров, обладающих прагматическим и креативным мышлением, а также дальнейшему развитию системы профессионального образования и переподготовки кадров в данной сфере;

научные предложения и рекомендации, касающиеся обоснования необходимости совершенствования функциональных механизмов инженерной деятельности, направленных на прогнозирование технологических рисков, преодоление гуманитарных, экономических и экологических кризисов и проблем, а также принятие технических решений, ориентированных на защиту интересов человека, модернизацию инженерного образования и совершенствование институциональных механизмов взаимодействия в системе «государство – общество – бизнес», были использованы при подготовке сценариев телевизионной программы «Знакомство с историей», транслировавшейся на телеканале «История Узбекистана» (справка государственного учреждения «Творческое объединение “Маърифат”» Национальная телерадиокомпания Узбекистана от 14 ноября 2025 года № 01-33/852). В результате полученные научные результаты способствовали дальнейшему обогащению содержания телевизионных программ, посвященных вопросам общественного и научно-технического развития.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования обсуждались на 4 научных форумах, в том числе на 2 международных и 2 республиканских конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 14 научных работ, в том числе 6 научных статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, из них 3 – в республиканских и 3 – в зарубежных научных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованной литературы и приложения. Объем диссертации составляет 157 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации обоснованы актуальность и необходимость исследования, показано его соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, охарактеризована

степень изученности проблемы, а также раскрыта связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ образовательного учреждения, в котором оно выполнено. Определены цель и задачи исследования, его объект и предмет, изложены методы исследования. Кроме того, представлены научная новизна, практические результаты, обоснована достоверность результатов исследования, раскрыты их научная и практическая значимость, а также приведены сведения о внедрении, апробации и опубликовании результатов диссертации, ее структуре и объеме.

В первой главе диссертации **«Методологическое значение инженерной деятельности как фактора, определяющего социально-философское развитие»**, исследованы сущность и содержание понятия «инженерная деятельность», раскрыто своеобразие инженерного знания в естественно-научной картине мира, проанализированы генезис инженерных знаний в средневековой восточной философии, а также основные подходы к осмыслению инженерной деятельности в современной западной философии.

Инженерная деятельность является неотъемлемой частью многотысячелетней истории развития человеческой цивилизации. Ее уникальность заключается в том, что она выступает одним из важнейших факторов, обеспечивающих поступательное развитие общества. Деятельность, направленная на изобретение, создание и совершенствование различных технологий и технических решений, составляет основу исторического прогресса человечества.

По мнению диссертанта, античные философы исходили из того, что научное познание невозможно вне исследования явлений природы. В целом научное знание античной эпохи основывалось на созерцании природы, стремлении к ее пониманию и осмыслению. Для античной философской традиции было характерно четкое разграничение теоретической и практической деятельности. «Механические устройства не являются средством обмана природы; напротив, они представляют собой способ рационального использования ее естественных сил. Иными словами, техника либо служит продолжением природы, либо становится источником ее разрушения»⁷. Значительный вклад в формирование теоретических основ инженерного знания наряду с Аристотелем внес выдающийся древнегреческий ученый Архимед. Особое место в истории инженерной мысли принадлежит древнеримскому архитектору, инженеру и специалисту в области военного строительства Марку Витрувию Поллиону (около 80-70 гг. до н. э. – около 13 г. н. э.). В своем фундаментальном десятитомном труде “De Architectura” («Десять книг об архитектуре») он систематизировал знания античной эпохи в области архитектуры, строительных технологий, инженерного дела, гидротехники, градостроительства, акустики и механики. Существенный вклад в развитие инженерного знания после Витрувия внес Клавдий Птолемей (около 90-168 гг. н. э.), труды которого способствовали развитию картографии и вывели ее на качественно новый уровень в античный период.

⁷ Аристотель. Политика. – М.: Издательство АТС, 2022. – С. 32.

Начиная с VII века в странах мусульманского Востока развитие самобытной культуры и научной мысли продолжалось на основе традиций Ближнего Востока и эллинистической эпохи. Достижения ученых и инженеров эллинистического периода стали фундаментом для последующего развития медицины, астрономии и математики. В эпоху правления просвещенного халифа аль-Мамуна выдающийся ученый Муса аль-Хорезми (ок. 783-850) своими фундаментальными трудами по арифметике и алгебре заложил научно-методологические основы инженерных расчетов. Вместе с тем развитие науки и образования на мусульманском Востоке отличалось значительно более широкими масштабами. Ученые этого периода положили начало развитию экспериментальной науки, основанной на опыте, которая сыграла ключевую роль в становлении инженерной деятельности. Так, Абу Райхан Беруни с помощью, сконструированного им «конического прибора», определял плотность металлов и других веществ⁸. Значительный вклад в развитие инженерного знания внес современник Беруни – Абу Али аль-Хасан ибн аль-Хайсам аль-Басри (965-1039), известный в Европе под латинизированным именем Альхазен. Его фундаментальный труд по оптике «Китаб аль-Маназир» («Книга оптики») ознаменовал качественно новый этап в развитии данной области знания. Ибн аль-Хайсам достиг выдающихся результатов в исследовании линз, сферических и параболических зеркал⁹. Еще одним выдающимся представителем инженерной мысли средневекового Востока был аль-Джазари, чьи труды оказали существенное влияние на развитие инженерного дела и заложили основы кибернетики и робототехники. Им было создано более пятидесяти различных автоматических гидротехнических устройств, насосов, часов, оригинальных замков, счетных механизмов, термосов, автоматических детских игрушек и около шестидесяти различных приборов и машин. В 1206 году аль-Джазари завершил свой наиболее известный труд - «Kitab fi ma'rifat al-hiyol al-Handasiyya» («Книга знаний об искусных механических устройствах»), в котором убедительно продемонстрировал практическое воплощение инженерного знания. В данном сочинении с помощью иллюстраций подробно описаны 55 оригинальных изобретений и 15 различных механических устройств.

В диссертации обосновано, что Великое переселение народов, произошедшее на территории Западной Европы, обусловило глубокие изменения в социально-экономическом укладе европейского общества. Наряду с этим в Европе появились первые механические часы. Существенное значение для накопления знаний о закономерностях природы приобрели развитие военной техники, кораблестроения и строительство гидротехнических сооружений. Показано, что по мере перехода к эпохе Возрождения изменялось и социальное положение инженеров, которые стали одной из движущих сил научно-технического прогресса. В этот период сформировалось поколение высококвалифицированных инженеров и ученых, внесших значительный вклад в развитие различных отраслей науки и техники.

⁸ См.: Abu-Rayhon Beruniy. Minerologiya. – Toshkent, 2017.

⁹ См.: Alhazen (Ibn al-Haysam). Kitab al-Manazir (Book of Optics). Trans. A. I. Sabra, Princeton University Press, 1989.

Именно в эпоху Возрождения были осуществлены многочисленные инженерные изобретения, оказавшие существенное влияние на общественно-политическое развитие. В частности, изобретение пороха и последовавшее за ним появление огнестрельного оружия стали одним из важнейших этапов в развитии военно-инженерного дела.

Конец XIX – XX век ознаменовался созданием тысяч инженерных изобретений, коренным образом изменивших жизнь человечества. Отличительной особенностью нового этапа научно-технического развития стало то, что его достижения в кратчайшие сроки находили практическое применение.

По мнению диссертанта, инженерная деятельность представляет собой сложный процесс, неразрывно связанный с социальной сферой, культурой и системой общественных ценностей. В силу этого ее исследование требует применения не одностороннего, а комплексного методологического подхода. При таком подходе общественные потребности выступают исходным фактором инженерной деятельности, техническое проектирование и разработка – процессуальной стадией, а создаваемые технологические решения – ее конечным результатом. Данная методологическая модель позволяет раскрыть органичную взаимосвязь инженерной деятельности с общественным развитием. Установлено, что структура инженерной деятельности включает три взаимосвязанных элемента: «общественная потребность – техническое проектирование – технологический результат». При этом общественная потребность выступает исходным импульсом инженерной деятельности, инженерные разработки составляют процесс ее реализации, а созданный технологический продукт рассматривается как конечный результат. Обосновано, что институт инженерной деятельности функционирует в аксиологическом (этика ответственности), герменевтическом (интерпретация закономерностей природы) и системном (управление техносферой) измерениях. В силу этого инженерная деятельность представляет собой не только технический, но и антропологический феномен, оказывающий существенное влияние на развитие цивилизации.

Вторая глава диссертации **«Социальные детерминанты и этические основы инженерной деятельности»** посвящена исследованию социальной обусловленности инженерной деятельности, закономерностей формирования инженерного знания, а также анализу нравственной ответственности и аксиологических оснований инженерной деятельности.

Инженер представляет собой специалиста с высшим образованием, обладающего профессиональной подготовкой в определенной области техники и осуществляющего инженерную деятельность. Исторически содержание понятия «инженер» претерпевало существенные изменения. В странах Востока в древности инженерами называли строителей, землемеров, проектировщиков зданий и сооружений, а также специалистов, занимавшихся геометрией и прикладными инженерными расчетами. В Европе первоначально термин «инженер» применялся к лицам, занимавшимся созданием и эксплуатацией военных машин. Начиная с XVI века в Нидерландах данное понятие стало использоваться в отношении специалистов по строительству

мостов и дорог, а впоследствии получило широкое распространение в Англии и других европейских странах¹⁰.

По мнению диссертанта, технологии, создаваемые инженером, выполняют роль связующего звена между личностью и обществом, способствуя формированию устойчивой системы социальных институтов, обеспечивающих удовлетворение экономических и культурных потребностей общества. Данный механизм инженерной деятельности раскрывается посредством концепции «человек – технология – общество». Основная социальная функция техники заключается в том, что она является неотъемлемым элементом материально-технической культуры человеческого общества. Техника расширяет масштабы человеческой деятельности и повышает ее эффективность, развиваясь на основе объективных законов природы и накопленного производственного опыта. Создание технических средств, соответствующих объективным законам природы и обеспечивающих эффективную практическую деятельность человека, невозможно без развития инженерной науки и инженерного знания.

Инженерная деятельность представляет собой основное средство воздействия человека на живую и неживую природу, а также выступает важнейшим механизмом взаимодействия человека с окружающей средой. Указанные взаимосвязи и взаимодействия могут быть представлены в рамках четырех систем: «инженерная деятельность – труд», «человек – инженерная деятельность», «инженерная деятельность – природа» и «инженерная деятельность – общество». Установлено, что функционирование и развитие инженерной деятельности одновременно подчиняются трем группам закономерностей: законам природы, законам общества и законам техники. Законы техники представляют собой закономерности достижения поставленных целей, основанные на удовлетворении потребностей человека. Основная задача инженера заключается в применении различных видов знаний для достижения конкретной практической цели. К числу важнейших профессиональных функций инженера относятся разработка технических устройств, машин и технологий, а также организация их производства.

Проведенный анализ многочисленных кодексов профессиональной этики показал, что инженер должен соответствовать следующим основным требованиям: 1. При исполнении своих профессиональных обязанностей инженер обязан считать обеспечение безопасности, охраны здоровья и благополучия граждан своим главным приоритетом, руководствуясь при этом принципами устойчивого развития. 2. Инженер должен осуществлять профессиональную деятельность исключительно в пределах своей компетенции. 3. Инженер обязан предоставлять общественности только объективную, достоверную и научно обоснованную информацию. 4. При выполнении профессиональных обязанностей инженер должен добросовестно представлять интересы работодателя или заказчика, не допуская возникновения конфликта интересов. 5. Инженер обязан постоянно совершенствовать свои профессиональные знания и навыки, поддерживая

¹⁰ Salimov B.L. Muhandislikning ijtimoiy – falsafiy asoslari. Monografiya. – Toshkent, 2023. – B.129.

атмосферу добросовестной профессиональной конкуренции. 6. Инженер обязан соблюдать принципы профессиональной честности, исключая любые проявления коррупции, мошенничества и взяточничества, а также содействовать сохранению и укреплению чести и достоинства инженерной профессии. 7. Инженер обязан непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию и создавать условия для профессионального роста инженеров, работающих под его руководством¹¹. Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что профессиональная этика является неотъемлемым элементом инженерной деятельности, без которого невозможно представить функционирование современного технологического общества. Лишь осознавая нормы профессиональной этики, а также свою профессиональную ответственность и долг перед обществом, инженер способен создавать технологии, продукцию и услуги, способствующие устойчивому развитию и прогрессу человечества.

По мнению диссертанта, инженерная деятельность находится в неразрывной взаимосвязи с общественными потребностями, закономерностями научно-технологического развития и системой нравственных ценностей человечества. Экономические, технические и коммуникативные потребности, возникающие в процессе устойчивого развития общества, выступают основными факторами, определяющими динамику развития инженерной деятельности. Общественная потребность является ее исходной предпосылкой, обуславливая необходимость трансформации запросов общества в сферах качества жизни населения, производства, образования, транспорта, энергетики и информационных технологий в конкретные технические решения. Обосновано, что этические основы инженерной деятельности определяются приоритетом обеспечения безопасности человека, защиты общественных интересов, сохранения экологической устойчивости и соблюдения принципов профессиональной ответственности. В условиях современного техногенного развития любое техническое решение, принимаемое инженером, выходит за рамки узкопрофессиональной деятельности и становится фактором, оказывающим влияние на здоровье человека, состояние окружающей среды и благополучие будущих поколений. В этой связи гармонизация технической рациональности с системой общественных ценностей, а также предварительная оценка социальных последствий каждого технологического решения являются необходимыми условиями устойчивого развития. Следовательно, построение современного устойчивого общества возможно лишь при наличии высококвалифицированных инженеров, обладающих высокой нравственной культурой, социальной ответственностью и преданностью своей профессии.

В третьей главе диссертации **«Роль инженерной деятельности в обеспечении технико-технологической модернизации и устойчивого развития современного общества»** исследованы роль инженерной деятельности в обеспечении баланса между научно-техническим прогрессом и устойчивым развитием на современном этапе, необходимость научно-

¹¹ Цыцарова Н.М. Инженерная этика. – Ульяновск: УлГТУ, 2024. – С.42.

философского осмысления инженерной деятельности в Узбекистане, а также значение инженерной науки и перспективы ее совершенствования в контексте устойчивого развития Нового Узбекистана.

Вопрос реализации нравственных норм в общественной жизни всегда сохранял свою актуальность. В этой связи особое значение приобретает формирование у инженера чувства профессионального долга и ответственности, что является необходимым условием соблюдения этических принципов в инженерной деятельности. Вместе с тем еще более важным представляется формирование в обществе эффективных социальных механизмов, обеспечивающих реализацию данных принципов.

По мнению диссертанта, инженерные сообщества и профессиональные объединения, сформировавшиеся в XIX-XXI веках, вышли за рамки технократического понимания инженерной деятельности и стали важным этапом в формировании философских, аксиологических и цивилизационных оснований концепции устойчивого развития. Эти социальные институты отвергли узкий антропоцентрический подход, рассматривавший деятельность человека исключительно как средство подчинения природы, и выдвинули новую философскую парадигму, основанную на сочетании технологического прогресса с экологической ответственностью. Обосновано, что современные инженерные организации представляют собой не просто профессиональные объединения, а важнейшие институциональные механизмы обеспечения технологического равновесия между природой и обществом. В этом смысле инженерная деятельность выступает одним из ключевых институциональных и инновационных факторов устойчивого развития. Показано, что устойчивость технологического развития определяется степенью соответствия инженерных решений требованиям цивилизационной безопасности и принципам этической ответственности, а концептуальная трансформация инженерного мышления является одним из фундаментальных условий сохранения глобального равновесия между обществом и природой.

Анализ современного состояния развития инженерной деятельности в Узбекистане позволяет выделить два взаимосвязанных направления. Первое связано с автоматизацией существующих производственных процессов, второе с внедрением современных систем проектирования продукции и производственных технологий. Комплексное решение задач автоматизации производства, проектирования продукции и технологических процессов создает предпосылки для расширения технических возможностей человека и повышения эффективности производственной деятельности. Одновременно с модернизацией традиционных отраслей экономики активно разрабатываются новые технологии и формируются новые высокотехнологичные направления производства.

В диссертации подчеркивается, что в современном обществе инженер выступает не только разработчиком технических систем, но и субъектом, несущим ответственность за безопасность жизнедеятельности человека, сохранение окружающей среды, цифровую трансформацию и социальное развитие. Обосновано, что в условиях формирования основ Третьего Ренессанса в Узбекистане повышение интеллектуального потенциала

инженерных кадров системы высшего образования и формирование у них гуманистического мировоззрения находятся в непосредственной взаимосвязи с антропологическим измерением устойчивого развития¹². Прежде всего, стратегия развития инженерного образования должна основываться на следующих положениях:

- 1) анализе фундаментальных преобразований, происходящих в научно-технической, социальной, экономической и экологической сферах страны;
- 2) изучении процессов формирования цифровой экономики, а также современных тенденций развития национальных и региональных экономик;
- 3) системном осмыслении целей и ценностей инженерной деятельности как основы будущей профессиональной деятельности;
- 4) формировании осознанной профессиональной философии, соблюдении этических и эстетических норм инженерной деятельности;
- 5) исследовании состояния и тенденций развития рынка инженерного труда, прогнозировании структурных изменений в сфере интеллектуальной продукции на региональном, национальном и международном уровнях, а также изучении потребностей населения страны в сфере науки, культуры и образования.

В ходе исследования сформулированы следующие философские положения, которые целесообразно учитывать при научно-философском осмыслении инженерной деятельности в условиях Нового Узбекистана:

1. В современных условиях научно-философское осмысление инженерной деятельности должно стать одним из ключевых методологических ориентиров государственной политики и профессиональной деятельности инженеров. Философия инженерной деятельности исходит из необходимости проведения философско-гуманитарной экспертизы крупных технических проектов до их практической реализации с целью оценки их возможного воздействия на жизнь и здоровье человека, а также на безопасность будущих поколений.

2. В условиях ускоренного развития в Узбекистане цифровой экономики, технологий искусственного интеллекта и автоматизации производства необходимо руководствоваться принципом антропоцентризма, согласно которому человек выступает высшей ценностью, а техника — средством достижения общественно значимых целей. В этой связи приоритетное внимание должно уделяться развитию творческого и интеллектуального потенциала личности.

3. Развитие инженерной деятельности в Узбекистане должно осуществляться не путем механического заимствования зарубежных, прежде всего западных, моделей, а посредством их творческой адаптации и интеграции с национально-культурными традициями и ментальными особенностями отечественного инженерного сообщества.

4. Принцип уважения достоинства человека является одним из основополагающих направлений государственной политики Республики Узбекистан. В этой связи философский анализ инженерной деятельности

¹² Otamuratov S.O. Global jarayonlarda milliy o'zlikni anglash muammolari. – Toshkent: Akademnashr, 2023. – B. 90.

должен быть ориентирован на формирование таких социальных институтов, которые обеспечивали бы использование технологий в интересах социальной справедливости и защиты прав человека, а также предотвращали возникновение новых форм социального неравенства под воздействием технологического развития.

По мнению диссертанта, если развитие техники и технологий обусловлено прежде всего общественными потребностями, то инженерные корпорации и профессиональные инженерные сообщества обеспечивают координацию данного процесса в соответствии с международными стандартами экологической безопасности и устойчивого развития. Современные инженерные институты не ограничиваются производством продукции и оказанием услуг, а выполняют важную социальную функцию, обеспечивая рациональное использование природных ресурсов и тем самым способствуя непрерывности устойчивого развития. Концепция устойчивого развития представляет собой не только экономико-экологическую категорию, но и глобальную стратегию, обладающую глубоким философским содержанием. Ее методологическую основу составляет принцип коэволюции, предполагающий совместное развитие человека, техники и природы. В соответствии с данным принципом научно-технический прогресс не должен противоречить законам биосферы, а, напротив, должен обеспечивать гармоничное развитие системы «человек – техника – природа». В обеспечении указанного равновесия инженерная деятельность выступает ключевым механизмом регулирования. В цивилизационном измерении инженерная деятельность рассматривается как одна из ведущих движущих сил перехода человечества от традиционной техногенной к новой экологически ориентированной цивилизации.

В диссертации также подчеркивается, что в условиях Нового Узбекистана реформирование современных направлений инженерного образования и формирование у молодежи инновационного мировоззрения являются важными условиями обеспечения устойчивого развития государства. Реализация государственной политики, направленной на развитие новых отраслей инженерной деятельности и совершенствование образовательных программ в сотрудничестве с экономически развитыми государствами, способствует модернизации национальной экономики и переходу производства на качественно новый уровень.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе исследования философских основ инженерного знания, его генезиса в восточной философской традиции, интерпретаций в западной философии, объективных и субъективных факторов развития инженерного знания, роли инженерной деятельности в общественном развитии, а также ее философско-методологических, гносеологических, этических и практических оснований сформулированы следующие выводы:

1. Инженерное знание сформировалось в процессе адаптации человека к окружающей среде, преобразования природы в соответствии со своими потребностями и организации общественной жизни посредством технических

средств. Несмотря на то что первоначальные формы инженерной деятельности были связаны с изготовлением простейших орудий труда и охоты, ее сущность заключается не только в создании технических средств, но и в познании человеком окружающего мира, практическом применении законов природы и целенаправленном воздействии на общественное развитие. С этих позиций инженерная деятельность, с одной стороны, представляет собой техническую практику, направленную на преобразование материальной действительности, а с другой – выступает результатом развития человеческого мышления, опыта, творческого потенциала и общественных потребностей. Такой подход позволяет рассматривать инженерную деятельность в условиях устойчивого развития не только как средство повышения эффективности производства, но и как методологический феномен, интегрирующий общественные потребности, техническую рациональность, безопасность, творчество и ответственность.

2. В восточной философской традиции инженерное знание формировалось не как самостоятельная техническая отрасль, а в единстве науки, ремесла, практического опыта, математических расчетов, наблюдений и общественных потребностей. Развитие инженерной мысли в этот период было органически связано с градостроительством, архитектурой, гидротехникой, астрономией, математикой, географией, оптикой и механикой. Особую роль в становлении теоретических и практических основ инженерного знания сыграли такие научные центры, как «Байт аль-Хикма», Академия Мамуна, а также научные школы Багдада, Бухары, Самарканда и Ургенча. Методологический генезис инженерного знания определили труды Мусы аль-Хорезми по алгебре и математическим вычислениям, исследования Ахмада аль-Фергани в области астрономии и географии, работы братьев Бану Муса и аль-Джазари по механическим устройствам, исследования Ибн аль-Хайсама в области оптики, а также научное наследие Беруни, Ибн Сины, Омара Хайяма и Насир ад-Дина ат-Туси.

3. Научно-концептуальные подходы западной философии к осмыслению инженерной деятельности имеют важное значение для раскрытия сложного характера взаимосвязей между техникой, обществом, человеком и общественным развитием. Если на ранних этапах развития западной цивилизации инженерная деятельность была тесно связана с торговлей, градостроительством, ремесленным производством, военной техникой, кораблестроением, гидротехническим строительством и созданием механических устройств, то в дальнейшем она стала рассматриваться как один из ключевых факторов индустриализации, научной рациональности, технического творчества и общественной модернизации. В западной философской мысли инженерная деятельность получила развитие в рамках концепций технологического детерминизма, социального конструктивизма, технократического подхода и теории информационного общества. Данные концепции позволяют рассматривать инженерную деятельность, с одной стороны, как движущую силу модернизации общества, а с другой – как противоречивый процесс, способный порождать экологические, гуманитарные, информационные, энергетические и социальные риски.

4. Общественные потребности выступают исходной предпосылкой инженерной деятельности, обуславливая необходимость трансформации запросов общества в сфере качества жизни населения, повышения эффективности производства, образования, здравоохранения, транспорта, экологии, энергетики и информационных технологий в конкретные технические решения. Закономерности технического развития определяют рациональные, функциональные и конструктивные способы практической реализации этих потребностей. В этом смысле инженер выступает социальным субъектом, обеспечивающим взаимосвязь общественных потребностей с техническими возможностями. Он является не только создателем материальных объектов, но и разработчиком способов их создания, который, опираясь на профессиональные знания, практический опыт и творческое мышление, направляет технические инновации на достижение общественно значимых целей. Следовательно, инженерная деятельность не ограничивается решением технических задач, а выступает важным социальным институтом, обеспечивающим удовлетворение материальных и духовных потребностей общества.

5. Инженерное знание представляет собой не только форму практического применения естественно-научных законов, но и синтетическую систему познания, направленную на осмысление взаимосвязей в системе «человек – техника – общество». В рамках данной системы теоретическое мышление органично сочетается с практической деятельностью, а рациональность – с творческим подходом. Закономерности формирования инженерного знания проявляются через последовательные этапы выявления общественных потребностей, оценки существующих технических возможностей, проектирования новых решений, прогнозирования их социальных последствий и практической апробации. Исходя из этого, инженерное мышление предполагает способность выявлять технические проблемы, анализировать их причины и последствия, разрабатывать альтернативные варианты решения, выбирать наиболее эффективные конструктивные подходы и оценивать полученные результаты с позиций общественной пользы. Следовательно, в условиях устойчивого развития инженерное знание выступает не только средством создания технической продукции, но и важным инструментом научно обоснованного управления общественным развитием, рационального удовлетворения общественных потребностей и повышения качества жизни населения.

6. Этические основы инженерной деятельности определяются приоритетом обеспечения безопасности человека, защиты общественных интересов, сохранения экологической устойчивости, а также принципами профессиональной и социальной ответственности. В условиях современного техногенного развития любое техническое решение, принимаемое инженером, выходит за рамки узкопрофессиональной сферы и становится фактором, оказывающим влияние на здоровье человека, состояние окружающей среды, экономическую стабильность, общественные отношения и благополучие будущих поколений. В этой связи инженерная этика представляет собой не только совокупность норм, регулирующих профессиональное поведение

инженера, но и нормативную основу, обеспечивающую согласование взаимоотношений между техникой и обществом. Поэтому этизация инженерной деятельности предполагает гармонизацию технической рациональности с системой общественных ценностей, предварительную оценку социальных последствий каждого технологического решения и принятие решений, соответствующих принципам гуманистически ориентированного развития.

7. В XXI веке процессы глобализации, усиление международной конкуренции, демографические изменения и стремительное развитие технологий искусственного интеллекта коренным образом изменили роль инженера, вследствие чего деятельность в рамках традиционной узкой специализации уже не отвечает современным требованиям. В этих условиях инженерная деятельность трансформируется в особую форму профессиональной деятельности, обеспечивающую баланс между общественными потребностями, экологической безопасностью, ресурсосбережением, энергетической эффективностью, информационной безопасностью и качеством жизни населения. В этой связи инженерная деятельность приобретает значение важного методологического инструмента, позволяющего предотвратить превращение научно-технического прогресса в самоцель и ориентировать его на принципы гуманизма, экологической устойчивости и социальной ответственности.

8. Установлено, что современное состояние инженерной деятельности в Узбекистане еще не в полной мере соответствует требованиям устойчивого развития. В этой связи ее научно-философское исследование позволяет раскрыть взаимосвязь между технической эффективностью, социальной ответственностью, экологической безопасностью, инновационным мышлением и развитием человеческого капитала как важнейшими факторами национального развития. Усиление государственной поддержки науки и технологий, укрепление материально-технической базы, расширение международного научно-технического сотрудничества и развитие стратегического партнерства в инженерной сфере способствуют укреплению институциональных основ данного процесса. При исследовании философии инженерной деятельности в условиях Узбекистана особое внимание должно уделяться учету экологических, техногенных, сейсмических рисков и последствий изменения климата, а также философскому осмыслению влияния инженерного образования на формирование общественного сознания и повышение уровня социально-культурного развития общества.

9. Обосновано, что роль и значение инженерной деятельности в обеспечении устойчивого развития Нового Узбекистана непосредственно связаны с процессами технологической модернизации, обновления промышленности, совершенствования транспортно-логистической инфраструктуры, обеспечения энергетической безопасности, развития цифровой экономики и достижения экологической устойчивости. В этих условиях инженерная деятельность выступает интеллектуальным ресурсом, обеспечивающим преобразование долгосрочных целей общественного развития в конкретные практические решения. Одним из важнейших условий

устойчивого развития является укрепление интеграции инженерного образования, науки, инновационной деятельности и производства, а также подготовка высококвалифицированных инженерных кадров на основе модели взаимодействия «отрасль – предприятие – высшее учебное заведение».

10. Доказано, что в условиях Нового Узбекистана одним из приоритетных направлений развития инженерного образования является формирование новой модели профессиональной подготовки, предусматривающей раннее развитие у молодежи интереса к инженерной деятельности. При этом ключевая миссия инженерной деятельности в обеспечении устойчивого развития Нового Узбекистана заключается в гармонизации технических возможностей с национальными интересами, гуманистическими ценностями, творческим потенциалом общества и ответственностью перед будущими поколениями.

По результатам исследования, проведенного на тему «Социально-философский анализ инженерной деятельности в условиях устойчивого развития», разработаны следующие **предложения и рекомендации**:

- создать научно-исследовательские центры по философии инженерной деятельности при хокимиятах городов, а также в органах и организациях, осуществляющих деятельность в сферах транспорта, архитектуры и строительства;
- включить в учебные планы высших образовательных учреждений по инженерным направлениям подготовки специальные учебные модули «Философия инженерной деятельности» и «Инженерная этика»;
- внедрить практику проведения социально-философской экспертизы технологических решений, принимаемых в инженерной деятельности;
- включить этические и экологические требования к инженерной деятельности в профессиональные стандарты и квалификационные требования;
- расширить в Республике Узбекистан научные направления и исследовательские программы, посвященные научно-философскому изучению инженерной деятельности;
- обеспечить приоритетное применение в инженерной деятельности экологически безопасных и ресурсосберегающих технологий;
- расширить освещение вопросов инженерной деятельности в средствах массовой информации, а также в системе духовно-просветительской работы.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.03/2025.27.12.F.08.02 ON AWARDING
SCIENTIFIC DEGREES AT THE BUKHARA STATE UNIVERSITY**

TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY

SAYFULLAYEV SAMARBEEK DILSHOD UGLI

**SOCIAL-PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF ENGINEERING ACTIVITY
IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

09.00.04 – Social Philosophy

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE PHILOSOPHY DOCTOR (PhD)
ON PHILOSOPHICAL SCIENCES**

Bukhara – 2026

The theme of doctoral (PhD) dissertation was registered at the Supreme Attestation Commission at the Academy of sciences of the Republic of Uzbekistan under number B2025.4.PhD/Fal1504

The dissertation has been prepared at Tashkent State Transport University.

The abstract of the dissertation is posted in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the website (www.buxdu.uz) and on the website of "ZiyoNet" information and educational portal (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:

Salimov Bakhridin Lutfullaevich
Doctor of philosophical sciences, professor

Official opponents:

Teshaev Nutfillo Nasrulloevich
Doctor of philosophical sciences, professor
Turaev Bakhtiyor Omonovich
Doctor of philosophical sciences, ass.professor

Leading organization:

Bukhara State Technical University

Defence of the dissertation will be held on « 31 » *July* in 2026 at *09:00* P.M. in the meeting of the scientific council DSc.03/2025.27.12.F.08.02 at the Bukhara State University (Address: 11th M.Iqbol Street, Bukhara city. 200114, Telephone number (65) 221-29-14; fax: (65) 221-57-27, e-mail: buxdu_rektor@buxdu.uz)

The doctoral dissertation is available at the Information Resource Center of Bukhara State University (registered under № *945*). (Address: 11 M.Iqbol Street, Bukhara city, 200114. Telephone number (65) 221-25-87.)

Abstract of the dissertation is distributed on « *16* » *July* 2026.

Protocol at the register № *23* of *16 July* 2026



B.B. Namozov
Chairman of the Doctoral Degree
awarding Scientific Council,
Doctor of philosophical sciences, professor

A.Z. Sharipov
Scientific Secretary of the Doctoral Degree
awarding Scientific Council,
Doctor of philosophical sciences, professor

N.O. Safarova
Chairman of the Scientific Seminar at the
Doctoral degree awarding Scientific Council,
Doctor of Philosophical Sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

The purpose of the research is to substantiate the role of engineering activities in ensuring sustainable development.

The object of the research is engineering activities and modern technological processes that affect the development of society.

The subject of the research is the importance of engineering activity in determining social development, the socio-philosophical analysis of the relationship between the foundations of engineering knowledge, social needs and technical laws.

The scientific novelty of the research is as follows:

the characteristics of forming a high sense of patriotism in youth through engineering education, such as convergent (awareness of independence, responsible attitude, and development of a relevant professional position) and divergent (finding alternative solutions to problems, innovative design, and creative-constructive thinking), have been clarified;

the impact of engineering on global stability, such as improving regional infrastructure, rational resource use, and technological modernization of production processes, maintaining local and ecological balance, developing transnational technological cooperation, and achieving sustainable development goals, as well as its objective impact on technogenic civilization, digital transformation, and the “green economy”;

the deterministic (quality of life of the population, production relations and infrastructure) and indeterministic (development of human capital, transformation of innovative thinking and value systems) influence of engineering on social development factors, as well as institutional features aimed at rational satisfaction of social needs and sustainable development are revealed;

the necessity of modernizing functional engineering education for forecasting technological risks and making technical decisions aimed at human interests in overcoming humanitarian, economic, and environmental crises and problems, as well as improving institutional mechanisms aimed at “state-society-business” cooperation, is substantiated.

Implementation of research results.

Proposals and recommendations on the characteristics of forming a high sense of patriotism in young people through engineering education, such as convergent (awareness of independence, a responsible attitude and the development of a relevant professional position) and divergent (finding alternative solutions to problems, innovative design and creative-constructive thinking) were used in the activities of the Republican Center for Spirituality and Enlightenment, including paragraph 19 of the III direction of the program of measures for 2024 “Measures aimed at strengthening the promotion of the national idea, building a healthy ideology in society, a new spiritual space, an enlightened society” in the organization and implementation of propaganda work on the topic “Development and implementation of modern and effective propaganda technologies within the framework of ensuring spiritual development” (Reference No. 10/525 of the Institute of Social and Spiritual Research under the Republican Center for Spirituality and Enlightenment dated

August 21, 2025). As a result, it served to substantiate the socio-philosophical methodology of the importance of scientific, theoretical and practical knowledge about engineering in the development of society.

Conclusions and generalizations regarding engineering's impact on both local and global stability – such as improving regional infrastructure, ensuring the rational use of resources, technologically modernizing production processes, maintaining ecological balance, developing transnational technological cooperation, and achieving sustainable development goals, as well as its objective influence on technogenic civilization, digital transformation, and the “green economy” – were utilized in several areas. These include: the promotional activities of the Youth Affairs Agency of the Republic of Uzbekistan; the development of roadmaps for centers and programs aimed at refining rational and effective solutions; and a public opinion survey on the topic “Assessing the Moral Character and Social Activity of Students Using Artificial Intelligence”, which is part of the scientific project program of the “Center for Increasing the Social Activity of Students and Pupils” under the Ministry of Higher Education, Science, and Innovation of the Republic of Uzbekistan (Reference letters: Youth Affairs Agency of the Republic of Uzbekistan, No. 2-13-21-211, dated January 13, 2026, and the “Center for Increasing the Social Activity of Students and Pupils” under the Ministry of Higher Education, Science, and Innovation of the Republic of Uzbekistan, No. 1/08-2, dated January 12, 2026). As a result, this work has served to promote engineering values in our country's development, to create programs aimed at improving rational and effective solutions, and to implement innovative ideas.

Theoretical generalizations and scientific innovations concerning engineering's impact on social development factors – both deterministic (quality of life, production relations, and infrastructure) and indeterministic (human capital development, innovative thinking, and transformation of value systems) – as well as its institutional characteristics aimed at the rational satisfaction of social needs and sustainable development, were utilized to fulfill tasks within the applied research project No. FZ-2020010829, “Innovative Mechanisms for Forming Practical Skills in the Scientific Activities of Student Youth”, conducted at the National University of Uzbekistan (Reference No. 04-11/6698, dated February 27, 2026, from the Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan). As a result, the essence and content of engineering, along with programs aimed at improving modern methods for training pragmatic and creatively-thinking young engineering personnel for our country's development, have served to further advance the process of professional education and retraining in the field.

Scientific proposals and recommendations on the need to modernize functional engineering education for forecasting technological risks and making technical decisions aimed at human interests in overcoming humanitarian, economic, and environmental crises and problems, as well as improving institutional mechanisms aimed at state-society-business cooperation, were used in the preparation of scripts for the program “Introduction to History”, broadcast on the “History of Uzbekistan” TV channel (Certificate No. 01-33/852 dated November 14, 2025, of the state institution “Creative Association Ma'rifat” of the National Television and Radio

Company of Uzbekistan). As a result, it served to further enrich the content of the programs prepared by the TV channel on the topic of society and scientific and technological development.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, eight paragraphs, conclusions and recommendations, a list of references, appendices, the main part of which is 157 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть; I part)

1. Sayfullaev S. The genesis of engineering knowledge in the views of eastern thinkers in the middle ages // Eureka Journal of Humanities and Social Research. - Volume 01, Issue 02, December 2025. – PP.37-45 (09.00.00; №12; 14; 16; Indexed by Index Copernicus; Researchbib; Citefactor) (<https://eurekaaoa.com/index.php/4/article/view/120>)
2. Sayfullayev S.D. Progressive Engineering Ideas of The Jadids Of Turkestan // American Journal Of Social Sciences And Humanity Research. America. - Volume 05, Issue 07. 2025. – PP.44-46. (09.00.00; №35; Indexed by Crossref) (<https://theusajournals.com/index.php/ajsshr/article/view/6505/6052>)
3. Sayfullayev S.D. Aspects of Cognitive Theory of Formation and Development of Engineering Knowledge // Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture. - Vol. 7 No.2. – April, 2026. –PP.37-41. (09.00.00; №12; Indexed by Index Copernicus) (<https://cajlp.casjournal.org/index.php/CAJLPC/article/view/1452>)
4. Sayfullayev S.D. Muhandislik bilimlarining evolyutsion taraqqiyoti // Falsafa va huquq. – Toshkent, 2025. – №1. – B.220-223. (09.00.00; №15). (<https://drive.google.com/file/d/1JZszcCDFMmf7aQgddqWuClpZxEaNjTp8/view>)
5. Sayfullayev S.D. Muhandislik bilimlarining genezisi // Namangan davlat universiteti ilmiy axborotnomasi. – Namangan, 2025. – №1. – B.692-696. (09.00.00; №24). (<https://journal.namdu.uz/archive/2025-issue-1>)
6. Sayfullayev S.D. G'arbiy Yevropada muhandislik to'g'risidagi qarashlarning evolyutsiyasi // Tamaddun nuri. – Nukus, 2025. – №8(71). – B.208-210. (09.00.00; №26). (<https://jurnal.tamaddunnuri.uz/index.php/tmj/issue/view/26/29>)
7. Sayfullayev S.D. Philosophical significance of Abu Rayhan Beruni's views on engineering knowledge // Conference of advance science Emerging technologies. 20th February 2025. - Volume 1, February, 2025. - New Dehli, India 2025. -PP.215-219. (<https://tijst.org/index.php/INDIA/article/view/686>)
8. Сайфуллаев С.Д. Принципы формирования инженерных знаний в развитии человечества // American International Scientific Online Conference: “Academic Research In Modern Science”. August 31, 2025. – USA, 2025. –PP.37-43. (<https://econferences.ru/index.php/arims/article/download/32902/17030/17322>)
9. Sayfullayev S.D. Yangi O'zbekistonda muhandislik bilimlarining falsafiy ahamiyatining shakllanishi.// “Ilm-fan taraqqiyotida zamonaviy metodlarning qo'llanilishi” mavzuidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiya to'plami. - Toshkent, 2025. –B.85-92. (<https://innopub.uz/index.php/konf/article/view/73>)
10. Sayfullayev S.D. Barqaror rivojlanish sharoitida Yangi O'zbekistonda muhandislik sohasida amalga oshirilayotgan islohotlarning ijtimoiy-falsafiy tahlili // “Sivilizatsiyalararo muloqot: tarixiy tajriba va zamonaviy xalqaro munosabatlarda falsafiy yondashuvlar” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya

materiallari to'plami. - Toshkent, 2025. – B.253-256.
(<https://drive.google.com/file/d/107fdv3r0ipImL5j6Kiyk-llqtCh2GIkK/view>)

II bo'lim (II часть; II part)

11. Сайфуллаев С.Д. Развитие инженерных знаний в древности // American Journal of Modern World Sciences – USA, 2025. - Vol. 7 No.2. – PP.41-47. (<https://unsciense.ru/index.php/american/article/view/18>)

12. Sayfullayev S.D. O'rta asrlarda Sharq mutafakkirlarining qarashlarida muhandislik haqidagi bilimlar genezisi // Жамият ва инновациялар – Общество и инновации – Society and innovations. - Special Issue – 08 (2025). – B.19-23. (<https://inscience.uz/index.php/socinov/article/view/7094/6866>)

13. Sayfullayev S.D. Qadimgi Sharq va Antik davrda muhandislik bilimlari rivoji bilimlarining genezisi // Yangi O'zbekiston, yangi tadqiqotlar. - Toshkent, 2025. – Volume 3, Issue 2. - B 214-217. (<https://phoenixpublication.net/index.php/TTVAL/article/view/5402>)

14. Сайфуллаев С.Д. Значение этики в инженерной деятельности // Moliya va intellektual texnologiyalar. – Toshkent, 2025. - №4. – B.1-8. (https://back.tift-fintech.uz/en/articles/79/view_or_download/)

Avtoreferat “Durdona” nashriyotida tahrirdan o‘tkazildi hamda o‘zbek, rus va ingliz tillaridagi matnlarning mosligi tekshirildi.



Bosishga ruxsat etildi: 14.07.2026-yil. Bichimi 60x84 1/16, «Times New Roman» garniturada raqamli bosma usulida bosildi. Shartli bosma tabog‘i 3,0.

Adadi: 100 nusxa. Buyurtma №524

