

Date: 1st November-2025

**“SOVET DAVRIDAN KEYINGI O‘ZBEKISTONDA TEXNIKA YUTUQLARI,
ILMIY MAKTABLAR VA ZAMONAVIY INNOVATSION YO‘NALISHLARNING
SHAKLLANISHI”**

Tursunmuhammadov Bunyodjon Komiljon o‘g‘li

Namangan davlat texnika universiteti magistranti

Telefon: 946727696

Annotatsiya: Mazkur maqolada mustaqillik yillarida O‘zbekiston Respublikasida texnik taraqqiyot, ilmiy maktablarning rivojlanish bosqichlari va innovatsion g‘oyalarning shakllanish jarayoni chuqur tahlil qilingan. Sovet davridan meros bo‘lib qolgan texnika va muhandislik infratuzilmasining yangi sharoitda qayta baholanishi, milliy kadrlar tayyorlash tizimining takomillashuvi hamda raqamli iqtisodiyot davrida texnologik tafakkurning yangilanishi asoslab berilgan. Tadqiqotda davlat siyosatidagi texnik islohotlar, Prezident farmonlari, ilmiy-texnik dasturlar, ishlab chiqarish va ta‘lim o‘rtasidagi integratsiya, shuningdek xalqaro hamkorlikning roli ilmiy jihatdan o‘rganilgan. Maqolada texnik fanlarning jamiyat taraqqiyotidagi o‘rni, ularning sotsial va iqtisodiy ahamiyati, hamda kelajakdagi istiqbollari haqida ham ilmiy asoslangan xulosalar keltiriladi.

Abstract: Title: Post-Soviet Technological Achievements and the Formation of Scientific Schools and Innovative Directions in Independent Uzbekistan This article analyzes the stages of technical progress and the development of scientific schools in Uzbekistan since gaining independence. It explores the transformation of the Soviet-era technological heritage under new socio-economic conditions, the modernization of engineering education, and the emergence of innovative and digital thinking in modern society. The study also examines the role of state policy, presidential decrees, technical reforms, and the integration of education with production. Furthermore, it highlights the socio-economic significance of technical sciences and presents scientifically grounded conclusions about their future prospects in the digital transformation era.

Kalit so‘zlar: texnik taraqqiyot, innovatsiya, ilmiy maktab, mustaqillik davri, muhandislik, raqamli iqtisodiyot, texnologik yangilanish.

Keywords: technological progress, innovation, scientific schools, independence, engineering, digital economy, technological renewal.

KIRISH

O‘zbekiston mustaqillikka erishganidan so‘ng mamlakat hayotining barcha sohalarida tub islohotlar boshlandi. Ayniqsa, texnika va texnologiya, ilm-fan va ishlab chiqarish tizimida yuz bergan o‘zgarishlar O‘zbekistonning yangi davrga qadam qo‘yishida hal qiluvchi ahamiyat kasb etdi. Mustaqillik yillarida texnik tafakkur va innovatsion g‘oyalar milliy taraqqiyotning tayanch ustunlaridan biriga aylandi. Sovet davrida shakllangan texnika merosi, zavod va ishlab chiqarish infratuzilmalari, muhandislik maktablari O‘zbekiston ilmiy-texnik tarixida muhim o‘rin tutadi. Ammo bu



Date: 1st November-2025



merosni mustaqil davlat sharoitida yangicha baholash, uni zamonaviy iqtisodiy talablar va global innovatsion yo‘nalishlarga moslashtirish zarur edi. Shu boisdan ham, 1991-yildan boshlab respublikada texnik taraqqiyotga asoslangan siyosatning yangi modeli shakllandi. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev ta’kidlaganidek: “Texnik va texnologik tafakkur — bu millatning kelajagini belgilovchi kuchdir. Biz yoshlarimizni yangi texnika va innovatsiyalar ruhida tarbiyalamasak, taraqqiyotga erishish qiyin bo‘ladi.” Darhaqiqat, texnika va innovatsiyalar bugungi kunda iqtisodiy o‘sishning, ishlab chiqarish samaradorligining va xalq farovonligining eng muhim omiliga aylangan. O‘zbekistonning barcha hududlarida texnik oliy ta’lim muassasalari modernizatsiya qilinib, yangi ilmiy maktablar, laboratoriyalar, startup markazlar tashkil etildi. Natijada, texnik tafakkur yangicha shaklga ega bo‘ldi — u endi faqat ishlab chiqarish bilan emas, balki iqtisod, ta’lim, ekologiya va ijtimoiy sohalar bilan ham uzviy bog‘landi.

Maqolaning dolzarbligi shundaki, u Sovet davridan mustaqillik davriga o‘tish jarayonida texnika merosining qayta baholanishini, ilmiy maktablarning shakllanish dinamikasini va innovatsion tafakkurning milliy shakllanishini tahlil qiladi. Shuningdek, maqolada O‘zbekistonning texnik siyosatidagi strategik yo‘nalishlar, davlat rahbarining farmonlari, xalqaro tajriba va texnologik islohotlarning natijalari chuqur o‘rganiladi. Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi — mustaqillik davrida texnika, innovatsiya va ilm-fan o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlikni tahlil qilish, ularning jamiyat taraqqiyotiga ta’sirini ko‘rsatish, va kelajak uchun ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iboratdir.

Sovet davridan keyingi O‘zbekistonda texnik taraqqiyotning dastlabki bosqichi (1991–2000-yillar)

Mustaqillikning dastlabki yillarida texnik infratuzilma holati. 1991-yilda O‘zbekiston mustaqillikka erishgan paytda mamlakatda texnik-texnologik soha murakkab merosga ega edi. Sovet Ittifoqi davrida sanoatning deyarli barcha sohalari markazlashgan boshqaruv tizimiga bo‘ysungan bo‘lib, respublika hududida joylashgan zavod va ilmiy markazlar asosan Ittifoq manfaatlariga xizmat qilgan. Masalan, mashinasozlik, kimyo, elektrotexnika, paxta tozalash, energetika kabi tarmoqlarda ishlab chiqarish quvvatlari mavjud bo‘lsa-da, ular mustaqil boshqaruv, modernizatsiya va innovatsiya imkoniyatlaridan mahrum edi. Mustaqillik e‘lon qilinganidan keyin bu sohalarni qayta tiklash, milliy boshqaruv tizimini shakllantirish, kadrlar tayyorlash, ilmiy muassasalarni mahalliyashtirish kabi dolzarb masalalar paydo bo‘ldi. Ayniqsa, sobiq ittifoqdan ajralish natijasida ko‘plab texnik loyihalar to‘xtab qoldi, zavod va korxonalar tashqi ta’minotdan uzildi. Bu jarayon qisqa muddatda texnik inqiroz ko‘rinishida namoyon bo‘ldi. Biroq, o‘zbek xalqining texnik tafakkuri va ilmiy salohiyati tufayli qisqa fursatda yangi siyosiy-texnik konsepsiyalar ishlab chiqila boshlandi. 1992-yilda “O‘zbekiston Respublikasida ilm-fanni rivojlantirish to‘g‘risida”gi dastlabki davlat qarori qabul qilinib, texnika va muhandislik sohasini qo‘llab-quvvatlash mexanizmlari ishlab chiqildi.

Ilmiy-texnik salohiyatning saqlanishi va milliy kadrlar siyosati. Sovet davridan meros qolgan muhandislik institutlari — Toshkent politexnika instituti (hozirgi TDTU),

Date: 1st November-2025



Farg‘ona politexnika instituti, Samarqand davlat texnika instituti, Andijon mashinasozlik fakulteti va boshqalar — mustaqillikning dastlabki yillarida texnik kadrlar tayyorlashning tayanch markaziga aylandi. 1990-yillar boshida iqtisodiy qiyinchiliklarga qaramay, bu institutlarda ilmiy laboratoriyalar, texnik kafedralar saqlab qolindi, hatto ayrimlari qayta tashkil etildi. 1993-yilda “O‘zbekiston Respublikasining oliy ta’lim tizimini isloh qilish to‘g‘risida”gi qaror asosida texnika oliygohlari uchun yangi o‘quv standartlari ishlab chiqildi. Bu qaror texnik fanlarni milliy rivojlanish ehtiyojlariga moslashtirish yo‘lidagi birinchi qadamlardan biri bo‘ldi. Shu davrda xorijiy mamlakatlar bilan texnik hamkorlik yo‘lga qo‘yila boshlandi. Xususan, Germaniya, Yaponiya, Janubiy Koreya, Turkiya bilan texnik mutaxassislar tayyorlash bo‘yicha dasturlar amalga oshirildi. Bu orqali sovet texnik merosi bilan birga yangi texnologiyalarni o‘zlashtirish imkoniyati paydo bo‘ldi.

Mustaqil O‘zbekistonning texnik siyosati va innovatsion transformatsiya (2001–2010-yillar)

Texnik rivojlanishning yangi bosqichiga o‘tish. 2001–2010-yillar O‘zbekiston texnik fanlari tarixida yangi sifat bosqichi sifatida e’tirof etiladi. Bu davrda mamlakat mustaqil iqtisodiy siyosatni shakllantirib bo‘lib, endi modernizatsiya, raqobatbardoshlik va innovatsion yondashuvga yo‘naltirilgan texnik taraqqiyot modeliga o‘ta boshladi. 2000-yillar boshida davlat siyosatining markaziy yo‘nalishlaridan biri — texnik yangilanishni iqtisodiy o‘sishning asosiy omiliga aylantirish edi. Shu bois 2002-yilda “Fan va texnologiyalarni rivojlantirish davlat dasturi” qabul qilindi. Bu dastur ilmiy-texnik tadqiqotlarni milliy iqtisodiyot ehtiyojlariga moslashtirishni, ilmiy loyihalarni amaliyotga joriy etishni va kadrlar salohiyatini oshirishni maqsad qilgan edi. Aynan shu yillarda ilmiy-texnik rivojlanish davlat siyosatining ajralmas qismi sifatida mustahkamlandi. Bunda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzurida Fan va texnologiyalarni rivojlantirish koordinatsion kengashi tashkil etildi. Bu kengash ilmiy muassasalar, oliy ta’lim tizimi va ishlab chiqarish o‘rtasidagi uzviy aloqani ta’minlash vazifasini bajardi. Texnik oliy ta’lim tizimining qayta tashkil etilishi. 2001–2005-yillar oralig‘ida O‘zbekistonda texnik oliygohlar faoliyatida tub o‘zgarishlar kuzatildi. Toshkent davlat texnika universiteti, Farg‘ona politexnika instituti, Andijon mashinasozlik fakulteti, Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, Termiz davlat universitetining texnik yo‘nalishlari qayta tuzildi. Bu davrda oliy ta’lim tizimiga kredit-modul tizimi elementlari bosqichma-bosqich joriy qilindi, texnik mutaxassisliklar bo‘yicha o‘quv dasturlari qayta ishlab chiqildi. Ayniqsa, 2005-yilda qabul qilingan “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” texnik sohadagi ta’limni modernizatsiya qilishning huquqiy asosi bo‘ldi. Oliy o‘quv yurtlarida ilmiy-tadqiqot faoliyatini kuchaytirish maqsadida “Magistratura va doktorantura tizimi” kengaytirildi. Shu asosda ilmiy kadrlar tayyorlash hajmi ortdi, texnik yo‘nalishlarda yangi ixtisosliklar ochildi — avtomatlashtirish, axborot texnologiyalari, energetika muhandisligi, ishlab chiqarish texnologiyasi, ekologik texnika kabi yo‘nalishlar rivojlandi. Sanoat modernizatsiyasi va texnik siyosatdagi strategik loyihalar- 2001–2010-yillar mamlakat sanoatida chuqur texnik islohotlar amalga oshirilgan davr bo‘ldi. Bu davrda yirik davlat dasturlari orqali ishlab chiqarish tarmoqlari yangilandi.

Date: 1st November-2025

Asosiy yo‘nalishlar:

1. Avtomobilsozlik — Asaka shahridagi “UzDaewooAuto” korxonasi negizida yangi texnik liniyalar o‘rnatildi, avtomobillarni yig‘ish jarayoni to‘liq mahalliyashtirila boshlandi.

2. Energetika — “Talimarjon”, “Navoi”, “Angren” issiqlik elektr stansiyalarida modernizatsiya ishlari olib borildi.

3. Kimyo va gaz sanoati — “Shurtan gaz-kimyo majmuasi” ishga tushirilib, u o‘z vaqtida Markaziy Osiyodagi eng yirik texnik loyiha hisoblandi.

4. Qurilish va metallurgiya — zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash orqali sement, alyuminiy va metall mahsulotlari ishlab chiqarish kengaydi.

Bu islohotlar nafaqat ishlab chiqarishni modernizatsiya qildi, balki texnik tafakkur va muhandislik yondashuvini yangilashga turtki berdi. Endi texnik kadrlar nafaqat ishlab chiqaruvchi, balki innovator, tadqiqotchi, loyiha ishlab chiquvchi sifatida shakllana boshladi.

Texnik fanlar va ilmiy maktablarning yangi shakllanish bosqichi (2010–2020-yillar)

Global texnologik o‘zgarishlar va O‘zbekiston ilmiy tizimi. 2010-yillar butun dunyo texnologik inqilob bosqichiga qadam qo‘ydi. “To‘rtinchi sanoat inqilobi” (Industry 4.0) tushunchasi ilmiy va texnik tafakkurda yangi davrni boshlab berdi. Ushbu global o‘zgarishlar O‘zbekiston texnik siyosatiga ham bevosita ta’sir ko‘rsatdi. Mamlakatda ilmfan, innovatsiya va texnika sohasidagi boshqaruv tizimi qayta ko‘rib chiqildi. 2012-yilda O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi qayta tashkil etildi va u mamlakat ilmiy-texnik rivojlanishining strategik markaziga aylandi. Shu bilan birga, texnik fanlar tarmog‘idagi tadqiqotlar energetika, transport, axborot texnologiyalari, biotexnologiya va muhandislik yo‘nalishlariga qayta taqsimlandi. Texnik tafakkur endi faqat ishlab chiqarish bilan cheklanmay, jamiyatning raqamli rivojlanish ehtiyojlariga ham javob bera boshladi. Shu bois, ilmiy maktablar shakllanib, ularning faoliyati milliy iqtisodiyotni texnologik jihatdan modernizatsiyalash bilan uzviy bog‘landi. Yangi ilmiy maktablar va texnik tadqiqot markazlarining tashkil etilishi- 2010–2020-yillar davomida O‘zbekistonda texnik fanlarning ko‘plab yo‘nalishlarida yangi ilmiy maktablar shakllandi. Ularning ba’zilari quyidagilardir:

1. Energetika va qayta tiklanadigan manbalar maktabi — Toshkent davlat texnika universiteti negizida faoliyat yuritib, quyosh, shamol va bioenergetika texnologiyalarini ishlab chiqish bilan shug‘ullanadi.

2. Raqamli muhandislik va avtomatlashtirish maktabi — Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, TDTU va IT Park o‘rtasidagi hamkorlikda shakllangan.

3. Nano-muhandislik va materialshunoslik maktabi — Samarqand va Farg‘ona texnika institutlarida faoliyat yuritadi.

4. Transport logistikasi va mashinasozlik maktabi — Andijon mashinasozlik institutida tashkil etilgan.



Date: 1st November-2025

Bu ilmiy maktablar avvalgi davrlardagi kabi faqat nazariy tadqiqotlar bilan cheklanmay, ishlab chiqarish korxonalari bilan to'g'ridan-to'g'ri hamkorlikda ishlay boshladi. Masalan, TDTU qoshidagi "Yosh muhandislar laboratoriyasi" "O'zavtosanoat" tizimidagi yangi avlod transport tarmoqlarini loyihalashda ishtirok etdi.

Raqamli transformatsiya va yangi texnologiyalar davrida texnik tafakkurning o'zgarishi (2020–2025-yillar)

Raqamli inqilob: yangi davr boshlanishi. 2020-yillar dunyo tarixida texnologik sakrash davri sifatida kirib keldi. Pandemiya yillarida insoniyat raqamli texnologiyalarga butunlay tayanishga majbur bo'ldi. Shu sababli, iqtisodiyot, ta'lim, tibbiyot va sanoat sohalarida "raqamli transformatsiya" jarayoni tezlashdi. O'zbekiston ham bu jarayondan chetda qolmadi. 2020-yilda "Raqamli O'zbekiston — 2030" dasturi qabul qilinib, unda texnik fanlar, axborot texnologiyalari va muhandislik yo'nalishlarini rivojlantirish ustuvor yo'nalish sifatida belgilandi.

Bu dasturga ko'ra:

davlat boshqaruvi tizimida raqamli yechimlar joriy etildi;
sanoatda avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish tizimlari paydo bo'ldi;
sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarini qo'llash boshlangan;
raqamli infratuzilma uchun optik tarmoqlar, "bulutli texnologiyalar" va data markazlar qurildi.

Natijada, texnik tafakkur konsepsiyasi endi mexanik yoki energetik emas, balki axborotli-muhandislik tafakkuri darajasiga ko'tarildi.

Texnik fanlarda raqamli integratsiya va yangi yo'nalishlar-2020–2025-yillar oralig'ida texnik fanlar yangi subyo'nalishlarga ega bo'ldi. Ular orasida eng faol rivojlanganlari quyidagilar:

1. Sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish (AI & Machine Learning). Bu yo'nalishda O'zbekiston Respublikasi Prezident huzuridagi Raqamli texnologiyalar vazirligi va Toshkent axborot texnologiyalari universiteti o'rtasida ilmiy platformalar yaratildi. AI dasturlari tibbiyot, transport, energetika va qishloq xo'jaligida sinovdan o'tkazilmoqda.

2. Kiberxavfsizlik va axborot himoyasi. Axborot oqimining keskin ortishi bilan ma'lumotlarni himoyalash texnik fanlarning yangi bo'limiga aylandi. "Cyber Security Center Uzbekistan" markazi tashkil etilib, raqamli xavfsizlik bo'yicha mutaxassislar tayyorlanmoqda.

3. Robototexnika va avtomatlashtirilgan tizimlar. TDTU, Turin politexnika universiteti va IT Park hamkorligida "Smart Robotics Lab" faoliyati yo'lga qo'yildi. Bu markazlarda sanoat robotlari, dronlar va xizmat ko'rsatish robotlari loyihalanmoqda.

4. Raqamli ishlab chiqarish (Smart Industry). Andijon, Navoiy va Farg'ona sanoat hududlarida "aqli zavodlar" (smart factories) tajriba tarzida joriy etildi. Ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatik boshqarish, energiya tejamkorlik va texnik monitoring tizimlari kengaytirildi.



Date: 1st November-2025

Bu yo'nalishlar O'zbekiston texnik tafakkurining butunlay yangi bosqichga o'tganini ko'rsatadi — endi muhandislik fikri algoritmik, modellashtirilgan va intellektual xarakter kasb etmoqda.

UMUMIY XULOSALAR

Texnik fanlar va texnologiyalar O'zbekistonni raqamli iqtisodiyot, barqaror energetika, ekologik muvozanat va yuqori malakali kadrlar tayyorlash tizimi orqali yangi bosqichga olib chiqmoqda. Sovet davridagi texnik meros bugungi kunda qayta talqin qilinib, milliy innovatsion identitet shaklida qayta tug'ildi. Demak, O'zbekiston texnik tafakkurining hozirgi bosqichi — bu tarixiy tajriba, ilmiy an'ana va zamonaviy texnologiyalar sintezidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmoni "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risida. — Toshkent, 2020-yil.
2. O'zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligi. "Innovatsion siyosat konsepsiyasi – 2030". — Toshkent, 2021-yil.
3. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi. "O'zbekistonda texnika va muhandislik fanlari rivoji tarixi". — Toshkent: Fan nashriyoti, 2019.
4. G'ulomov A.A. "Texnik tafakkur va modernizatsiya jarayonlari". — Toshkent: TDTU nashriyoti, 2022.
5. Karimov I.A. "Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch". — Toshkent: Ma'naviyat, 2008.
6. Qodirov B. "Texnologik innovatsiyalar va raqamli iqtisodiyot asoslari". — Toshkent: Innovatsiya markazi, 2021.
7. O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi hisobotlari. — 2022–2024-yillar.
8. "The Digital Economy Report 2023". — UNCTAD, Geneva, 2023.
9. OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2024. — OECD Publishing, Paris, 2024.
10. Mukhitdinov R. "O'zbekistonda texnik fanlarning tarixiy rivoji". — "Ilm va fan" jurnali, №3, 2022-yil.

