

XXI ASR BOSHLARIDA ILMIY-TEXNIK TARAQQIYOT

Andijon viloyati Izboskan tuman
2-son Politehnika texnikumi tarix fani
o'qituvchisi **Tuxtaboyeva Feruza.**

Anotatsiya: Ushbu ma'qolada XXI asrning dastlabki yillarida ilmiy-texnik taraqqiyotning eng muhim yo'nalishlari, innovatsion texnologiyalar, hayot tarziga ta'siri va insoniyat taraqqiyotida olib kelgan o'zgarishlar haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: Innovatsiya – yangilik, progress, texnologiya, sun'iy intellekt, avtomatlashtirish, globalizatsiya.

XXI asr boshlarida ilmiy va texnik taraqqiyot insoniyat tarixida misli ko'rilmagan o'zgarishlarga olib keldi. Ushbu davrda amalga oshirilgan ixtirolar va innovatsiyalar nafaqat hayot sifatini oshirishga, balki yangi madaniy, ilmiy va iqtisodiy imkoniyatlarni yaratishga xizmat qildi.

Dastlabki yillarda texnologiyalar sohasi rivojlanib, raqamli transformatsiya boshlangan edi. Kompyuter texnologiyalari kundan-kunga takomillashib, superkompyuterlar yordamida murakkab hisob-kitoblar va modellashtirish amaliyotlari amalga oshirildi. Katta ma'lumotlar (big data) texnologiyalaridan foydalangan holda, korxonalar marketing va qaror qabul qilish jarayonlarini samarali boshqarishga muvaffaq bo'lishdi. Shuningdek, IoT (Internet of Things) texnologiyalari yordamida turli qurilmalar o'zaro bog'lanib, aqlli uylar va smart infratuzilmalar rivojlanib bordi.

Sun'iy intellektning rivojlanishi turli sohalarda tub burilish yasadi. Bu texnologiya nafaqat tibbiyot va ta'limda, balki qishloq xo'jaligida ham keng qo'llanildi. Masalan, sun'iy intellekt yordamida hosildorlikni tahlil qilish, zararkunandalarga qarshi kurashish va optimal qishloq xo'jalik usullarini ishlab

chiqish imkoniyati yaratildi. Tibbiyotda esa robotizatsiya faqat jarrohlikda emas, balki diagnostika va individual davolash rejasini tuzishda ham qo'llanila boshlandi.

Energetika sohasida qayta tiklanadigan energiya manbalari bilan birga, vodorod texnologiyalari rivojlandi. Vodorod yoqilg'isi ekologik jihatdan toza bo'lib, turli transport vositalarida muvaffaqiyatli qo'llanildi. Shu bilan birga, energiyani samarali saqlash texnologiyalari ixtiro qilindi, bu esa quyosh va shamol energiyasini kengroq qo'llash imkonini berdi.

Transport sohasida haydovchisiz avtomobillardan tashqari, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda tezkor transport tizimlari, masalan, Hyperloop texnologiyasi ishlab chiqildi. Ushbu texnologiya yo'lovchilar va yuklarni qisqa vaqt ichida uzoq masofalarga tashish imkonini berdi.

Kosmik tadqiqotlar XXI asrning boshlari uchun yana bir ulkan qadam bo'ldi. Xususan, xususiy kompaniyalar kosmosga odam yuborish va sayyoralararo tadqiqotlarni amalga oshirishda faol qatnashdi. Marsga missiyalar, Oyda bazalar qurilishi rejalari va kosmos turizmi rivoji bu sohada ko'zga ko'ringan yutuqlardir.

Ilm-fan sohasida esa virtual haqiqat (VR) va kengaytirilgan haqiqat (AR) texnologiyalari ilmiy tajribalarni simulyatsiya qilishda qo'llanilib, yangi avlod olimlari uchun imkoniyatlarni kengaytirdi. Ushbu texnologiyalar ta'lim jarayonida ham keng tatbiq etilib, talabalarga o'qitish jarayonini yanada jonli va qiziqarli qilishda yordam berdi.

Ekologiya sohasida esa iqlim o'zgarishlariga qarshi kurashda muhim texnologiyalar ishlab chiqildi. Masalan, karbon dioksidni havodan chiqarib olish texnologiyalari, chiqindilarni qayta ishlashning yangi usullari va biologik parchalanadigan materiallar kashf etildi. Ushbu yutuqlar insoniyatning kelajak avlodlarga toza muhitni qoldirish maqsadiga xizmat qilmoqda.

XXI asrning dastlabki yillaridagi taraqqiyot shuni ko'rsatadiki, insoniyat texnologiyalar yordamida o'z imkoniyatlarini yanada kengaytirib, global muammolarni hal qilish uchun yangi usullarni topmoqda. Bu taraqqiyot nafaqat texnik va ilmiy rivojlanishga, balki madaniyat, iqtisodiyot va ekologiyaga ham ijobiy

ta'sir ko'rsatmoqda, bu esa kelajakni yanada nurli qilishda asosiy omil bo'lib xizmat qilmoqda.