

**XXI ASRDA ILM-FAN TARAQQIYOTINING ASOSIY
TENDENSIYALARI VA XUSUSIYATLARI**

Buxoro Davlat Texnika Universiteti

Iqtisodiyot yo'nalishi

Nozimov Ilhom Tursun o'g'li

Annotatsiya: XXI asr ilm-fan va texnologiya rivojlanishining yangi bosqichini belgilab berdi. Bu davrda insoniyatning ilm-fan yutuqlari iqtisodiyot, tibbiyot, atrof-muhit va jamiyat hayotining barcha jabhalariga chuqur ta'sir ko'rsatmoqda. XX asr oxiridagi ilmiy-texnik inqilobning natijasi sifatida XXI asr boshlarida axborot texnologiyalari, avtomatlashtirish va yangi materiallar ishlab chiqarish kabi sohalarda jadal o'sish kuzatildi.

Kalit so'zlar:eksponensial, biomeditsina,mahsulotlar,emissiya,vaktsina

KIRISH.Bugungi kunda ilm-fan taraqqiyoti eksponensial sur'atlarda rivojlanmoqda, bu esa yangi tendensiyalar va xususiyatlarni shakllantirmoqda. Ushbu maqolada XXI asr ilm-fan taraqqiyotining asosiy tendensiyalari va xususiyatlarini ko'rib chiqamiz, ularning jamiyatga ta'sirini tahlil qilamiz.

Asosiy tendensiyalar

XXI asr ilm-fan taraqqiyotida bir qancha asosiy tendensiyalar ajralib turadi. Bu tendensiyalar texnologiyalarning o'zaro integratsiyasi va amaliy qo'llanilishiga asoslangan.

Sun'iy intellekt va mashina o'rganishi (AI va ML): Sun'iy intellekt insoniy vazifalarni bajarish uchun tizimlarni yaratishga imkon beradi, mashina o'rganishi esa ma'lumotlardan naqshlarni aniqlab, qarorlar qabul qilishga yordam beradi. Bu tendensiya tibbiyot, moliya va transport sohasida katta o'zgarishlarga olib kelmoqda, masalan, avtonom avtomobillar va virtual yordamchilar yaratishda. 2025-yilga kelib, AI bozori 826,7 milliard AQSh dollariga yetishi kutilmoqda.

Biotexnologiya va genetik muhandislik: Biologik tizimlardan foydalanish

orqali yangi mahsulotlar yaratish, masalan, CRISPR-Cas9 texnologiyasi yordamida genlarni tahrirlash. Bu tendensiya kasalliklarga qarshi vaktsinalar (masalan, mRNA vaktsinalari) va o'simliklarni genetik o'zgartirishda muhim rol o'ynamoqda. Inson genom loyihasining yakunlanishi biomeditsinani o'zgartirdi va kasalliklarni davolashda yangi imkoniyatlar ochdi.

Kvantom hisoblash: Kvant bitlari (qubitlar) yordamida parallel ma'lumotlarni qayta ishlash, bu esa kriptografiya va materialshunoslikdagi murakkab muammolarni hal qilishga yordam beradi. Bu tendensiya 2034-yilga kelib 16,22 trillion dollarlik bozor yaratishi mumkin

Barqaror texnologiyalar va atrof-muhit himoyasi: Yangilanuvchan energiya manbalari, aqlli tarmoqlar va doira iqtisodiyoti orqali atrof-muhitga ta'sirni kamaytirish. Global isish va iqlim o'zgarishi masalalari ilm-fanni yangi yechimlarga undamoqda, masalan, uglerod emissiyasini kamaytirish.

Internet narsalar (IoT) va robototexnika: O'zaro bog'langan qurilmalar va avtonom robotlar yordamida avtomatlashtirish. Bu tendensiya aqlli uylar va sanoatda ishlatilmoqda, ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi.^{13266d}

Kosmos tadqiqotlari va yangi materiallar: James Webb teleskopi va qayta ishlatiladigan raketalar kabi yutuqlar kosmosni o'rganishni tezlashtirdi. Yangi materiallar, masalan, o'z-o'zini tiklaydigan materiallar, mahsulotlarning muddatini uzaytiradi.

Axborot texnologiyalari va raqamli transformatsiya: Bulutli hisoblash, blokcheyn va kengaytirilgan reallik (AR/VR) jamiyatni raqamlashtirmoqda. Bu tendensiya ta'lim, sog'liqni saqlash va o'yin-kulgida yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

Xususiyatlari

XXI asr ilm-fan taraqqiyotining asosiy xususiyatlari quyidagilardir:

Eksponensial o'sish: Ilmiy bilimlar va texnologiyalar tez sur'atlarda rivojlanmoqda, bu esa yangi inqiloblarga olib kelmoqda. Masalan, fan va texnika o'zaro bog'lanishi ijtimoiy hayotning barcha sohalarini qamrab oldi.

Interdistsiplinarnost: Sohalar o'zaro birlashmoqda, masalan, biotexnologiya

va AI birgalikda ishlatilmoqda. Bu yangi yechimlarni yaratishga yordam beradi.

Amaliy yo'naltirilganlik: Ilmiy tadqiqotlar endi faqat nazariy emas, balki iqtisodiy va ijtimoiy muammolarni hal qilishga qaratilgan, masalan, pandemiyalarga qarshi vaktsinalar.

XXI Asr – ilm-fan va taraqqiyot asri.

XXI Asr – ilm- fan va taraqqiyot asri XXI Asr – ilm- fan va taraqqiyot asr

Etik va ijtimoiy masalalar: Texnologiyalar rivoji bilan birga maxfiylik, ish o'rinlari yo'qolishi va atrof-muhit ta'siri kabi muammolar paydo bo'lmoqda.

Global hamkorlik: Ilmiy loyihalar xalqaro miqyosda amalga oshirilmoqda, masalan, Inson genom loyihasi va gravitatsion to'lqinlarni aniqlash.

Xulosa

XXI asr ilm-fan taraqqiyoti insoniyatni yangi cho'qqilarga olib chiqmoqda, ammo bu jarayon mas'uliyatli yondashuvni talab qiladi. Tendensiyalar va xususiyatlar jamiyat farovonligini oshirishga xizmat qilishi kerak. Kelajakda ilm-fan rivoji yanada tezlashadi va yangi muammolarni hal qiladi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

XXI Asr – ilm-fan va taraqqiyot asri. 5 - sinf - Arxiv.uz.
<https://arxiv.uz/uz/documents/darsliklar/tarix/xxi-asr-ilm-fan-va-taraqqiyot-asri-5-sinf eb7d71>

XXI asr boshlarida ilmiy-texnik taraqqiyot. Ilm-fan, adabiyot, san'at.
<https://tarix.sinaps.uz/hodisa/xx-asr-oxiri-xxi-asr-boshlarida-ilmiy-texnik-taraqqiyot-ilm-fan-adabiyot-sanat/ b20e4e>

Fan-texnika taraqqiyoti - Vikipediya. https://uz.wikipedia.org/wiki/Fan-texnika_taraqqiyoti bb8b2b

The 25 most powerful ideas of the 21st century (so far), picked by the world's top thinkers. BBC Science Focus Magazine. <https://www.sciencefocus.com/future-technology/experts-pick-the-25-most-significant-breakthroughs-of-the-21st-century f1ec15>

10 Modern Technology Trends to Watch [2025]. StartUs Insights. <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/modern-technology-full-guide/ cd7568>

Arxiv.uz (https://arxiv.uz/uz/documents/darsliklar/tarix/xxi-asr-ilm-fan-va-taraqqiyot-asri-5-sinf)

XXI Asr – ilm-fan va taraqqiyot asri. 5 - sinf

XXI Asr – ilm- fan va taraqqiyot asri XXI Asr – ilm- fan va taraqqiyot asri