

ISSN 2181-7812

(2010-2025 yillar "Toshkent tibbiyot axborotnomasi" bo'lib chiqqan)

O'ZBEKISTON TIBBIYOT AXBOROTNOMASI

Medical bulletin of Uzbekistan Медицинский вестник Узбекистана



Maxsus son

№1 2026

ISSN 2181-7812



9 772181 781009

TOSHKENT

Toshkent shahar,
Farobiy ko'chasi 2



+998781507825
fax: +998781507828



www.tashmeduni.uz

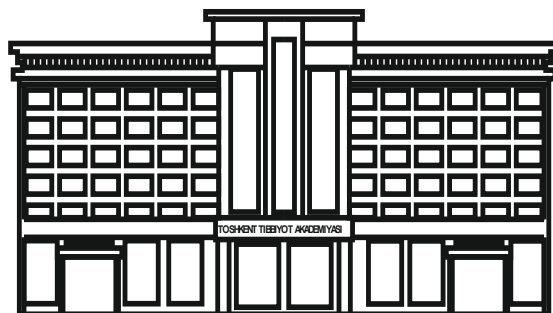


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI

2026

*2011 yildan "Toshkent tibbiyot akademiyasi
axborotnomasi" nomi bilan chiqa boshlagan*

O'ZBEKISTON
TIBBIYOT
AXBOROTNOMASI



МЕДИЦИНСКИЙ
ВЕСТНИК УЗБЕКИСТАНА

Maxsus son

Toshkent

стерства, что особенно важно для медицинских работников. Виртуальная среда позволяет совершать ошибки без риска для здоровья населения и исправлять их до того, как они повлияют на реальную практику.

Однако введение автоматизации и искусственного интеллекта в образование также вносит свои вызовы и риски. Важно найти баланс между использованием новых технологий и сохранением человеческого фактора в образовательном процессе. Персональное общение, межличностные навыки и эмоциональное взаимодействие между студентами и преподавателями продолжают оставаться неотъемлемой частью образования.

В целом, интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс создает новые возможности для преподавателей и студентов. Она открывает путь к более эффективному, персонализированному и доступному образованию. Однако крайне важно учитывать этические и безопасные практики при использовании ИИ в образовании, а также помогать учителям осваивать новые технологии и методы обучения. Только так мы сможем в полной мере использовать преимущества ИИ в образовании и обеспечить развитие наших студентов в сфере информационных технологий и в будущем.

TALABALAR BILIMINI BAHOLASHDA SUN'YI INTELEKTDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

Salomova F.I., Sadullayeva X.A., Dusmuxamedova A.F.

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent

Вугun dunyoda sun'iy intellekt (SI) turli sohalarda kabi ta'lim jarayonlarni takomillashtirish va samaradorlikni oshirish uchun tobora muhim vositaga aylanib bormoqda. Ta'limga SI ning kiritilishi ta'lim berish, amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirish, talabalar bilimni baholash va tahlil qilishning eskirgan usullardan voz kechib, o'qituvchilar va talabalar uchun yangi imkoniyatlarni yaratadi.

Ta'limda SI dan foydalanishning asosiy afzalliklaridan biri odatiy vazifalarni avtomatlashtirish qobiliyatidir. SI tizimlari testlarni baholashga, o'quvchilarning yutuqlarini tahlil qilishga, o'qishni shaxsiylashtirishga va hatto individual o'quv rejalarini tuzishga yordam beradi.

Ta'limda SI ning asosiy maqsadlaridan biri baholash tizimlarini takomillashtirishdir. Muqarrar ravishda potentsial xatolar va cheklovlarga duchor bo'lgan topshiriqlarni standart qo'lda baholash o'rniga, SI nafaqat javoblarning to'g'riligini, balki mantiq, ijodkorlik va fikrlash kabi murakkabroq jihatlarni ham tahlil qila oladigan avtomatlashtirilgan baholash tizimlarini taklif qilishi mumkin. Bunday tizimlarni katta hajmdagi ma'lumotlar asosida o'rgatish mumkin, bu esa yanada ishonchli va adolatli baholashni ta'minlaydi.

Gigiyena fanini o'qitishda "AI Data Visualization" modullarini kiritilishi talabalarga Shiny dashboard orqali ma'lumotni tahlil qilish imkoniyatini beradi. SI yordamida avtomatik test yaratish tizimini ishlab chiqish va ChatGPT API orqali testlar generatsiyasi va avtomatik baholash tizimini yaratish esa talabalar bilimni baholashda yordam beradi.

Biroq, barcha afzalliklarga qaramay, ta'limga SI ning kiritilishi ham qiyinchiliklar va xavflarga to'la. Asosiy xavflardan biri bu ta'lim jarayonlarida insoniy elementlarning yo'qolishidir. O'rganishni kompyuter dasturlari bilan to'liq almashtirib bo'lmaydi, chunki u ijodkorlikni rag'batlantirishi, tanqidiy fikrlashni rivojlantirishi va samarali muloqot qilishi kerak. Avtomatlashtirish va inson omili o'rtasidagi muvozanatni saqlash uchun ta'limda sun'iy intellektning rivojlanishi diqqat bilan baholanishi va kuzatilishi kerak. Bu kombinatsiya o'qitish uchun yangi paradigma yaratadi, bunda sun'iy intellekt o'qituvchilar va talabalarining imkoniyatlarini qo'llab-quvvatlaydi va oshiradi, shu bilan birga odamlar ta'lim jarayonida ajralmas omil bo'lib qoladi.

Sun'iy intellektning ta'lim jarayoniga integratsiyalashuvi ta'limni yaxshilash, uni yanada samaraliroq, shaxsiylashtirilgan va hamma uchun ochiq qilish uchun ulkan salohiyatni taqdim etadi. Biroq, talabalarining eng yaxshi o'quv natijalarini ta'minlash uchun texnologiya inson ko'nikmalari va o'qitish tajribasi bilan birgalikda qo'llanilishi kerakligini yodda tutish muhimdir.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА С ЦЕЛЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВОЗМОЖНОГО ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТАЮЩИХ

Самигова Н.Р.

Ташкентский государственный медицинский университет

Современные производственные процессы характеризуются высокой интенсивностью и сложностью, что сопровождается воздействием на работающих комплекса вредных и опасных факторов производственной среды. К таким факторам относятся физические (шум, вибрация, микроклимат, пылевой фактор, ионизирующие и неионизирующие излучения), химические, биологические, а также психофизиологические нагрузки. Традиционные методы гигиенической оценки зачастую носят ретроспективный характер и не всегда позволяют своевременно выявить угрозу для здоровья работников. Эти методы в основном основаны на нормативных показателях и статистическом анализе, что ограничивает возможности раннего выявления неблагоприятных изменений. В этой связи актуальным является внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ), способных анализировать большие массивы разнородных данных и формиро-

вать прогностические модели риска для прогнозирования возможного вредного воздействия вредных и опасных факторов производственной среды на здоровье работающих.

Применение искусственного интеллекта в гигиене труда позволяет интегрировать данные производственного мониторинга, результаты лабораторных и инструментальных исследований, а также медицинские показатели работников. На основе этих данных формируются модели, прогнозирующие вероятность развития профессиональных заболеваний в зависимости от интенсивности и продолжительности воздействия вредных факторов. Так, при воздействии шума и вибрации алгоритмы машинного обучения позволяют прогнозировать риск развития нейросенсорной тугоухости и вибрационной болезни. Анализ параметров микроклимата с использованием ИИ даёт возможность оценивать вероятность перегревания или переохлаждения организма, нарушения терморегуляции и функционального состояния сердечно-сосудистой системы. В химически опасных производствах интеллектуальные системы позволяют прогнозировать кумулятивное действие токсических веществ и риск хронических интоксикаций.

Использование ИИ обеспечивает переход от ретроспективной оценки условий труда к превентивному управлению профессиональными рисками, ориентированному на сохранение здоровья работающих, что является перспективным направлением развития гигиены труда. Внедрение интеллектуальных систем способствует раннему выявлению профессиональных рисков, индивидуализации профилактических мероприятий и снижению уровня профессиональной заболеваемости.

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА В ПОДГОТОВКЕ ХИРУРГОВ: СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИНАХ

Сапаев А.Д., Худайбергенов Ш.А., Агзамова К.А.

Ташкентский государственный медицинский университет, кафедра Хирургических болезней №2, город Ташкент

Современная эпоха развития хирургии характеризуется ростом технической сложности оперативных вмешательств, расширением показаний к малоинвазивным методам и повышением требований к качеству подготовки врачей-хирургов. Сегодня одним из перспективных направлений совершенствования образовательного процесса в медицинских вузах является внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ), способствующих формированию практических навыков, клинического мышления и объективной оценки профессиональной компетентности.

Наиболее наглядное применение ИИ находит в обучении лапароскопической хирургии, где качество выполнения манипуляций напрямую влияет на исход операции. Для студентов старших курсов и ординаторов становится возможной поэтапная отработка различных эндоскопических операций на органах брюшной полости, начиная от простых и заканчивая более сложными оперативными вмешательствами на симуляторах с автоматизированной обратной связью. ИИ позволяет моделировать различные варианты течения как острых, так и хронических абдоминальных патологий. На основе анализа клинико-лабораторных и инструментальных данных ИИ может демонстрировать сценарии развития осложнений при выборе той или иной лечебной тактики.

Перспективным направлением является внедрение ИИ в образовательные программы по сердечно-сосудистой хирургии и трансплантологии. Так, виртуальные симуляционные платформы с элементами ИИ позволяют моделировать этапы трансплантации печени и почек, включая формирование сосудистых анастомозов и восстановление кровотока. Кроме того, в учебных целях могут использоваться алгоритмы анализа иммунологических и клинических показателей для демонстрации принципов подбора донорского органа и оценки риска послеоперационных осложнений.

Главным принципом внедрения ИИ в хирургическом образовании должно быть использование ИИ исключительно в качестве вспомогательного инструмента. Формирование клинического опыта, профессиональной интуиции и ответственности остаётся прерогативой преподавателя и практикующего хирурга. Рациональная интеграция ИИ при соблюдении принципов медицинской этики и доказательной медицины позволяет повысить качество подготовки специалистов без утраты гуманистических основ врачебной профессии.

SUN'IY INTELEKTNI TA'LIM JARAYONIGA TADBIQ ETISH VA AMALIYOTDA QO'LLASH

Safarov Ulug'bek Qarshiboy o'g'li

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Kirish: Raqamli ta'lim texnologiyalarning keskin rivojlanishi o'quv jarayonida tub o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt texnologiyalarining paydo bo'lishi va amaliyotga keng joriy etilishi o'qitish va o'rganish jarayonlarini yangi bosqichga olib chiqdi. An'anaviy ta'limda individual yondashuvning cheklanganligi, ba-

<i>Рахмонова Г.Э., Ходжамова Г. А. Валиев Ю.Ю., Зайниддинов А. А. «ТИББИЙ РАДИОЛОГИЯНИНГ ФАНИНИ БОШҚА СОҲАЛАР БИЛАН УЗВИЙЛИГИДА СУНЪИЙ ИНТЕЛЕКТНИНГ РОЛИ»</i>	234
<i>Рахмонова Ш.К. СУНЪИЙ ИНТЕЛЕКТНИНГ ТАЛАБАЛАР ДУНЁКАРАШИГА ИЖОБИЙ ВА САЛЬБИЙ ТАЪСИРЛАРИ</i>	235
<i>Dadabaeva M.U., Rixsiyeva D.U. РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ НА БУДУЩЕЕ.</i>	235
<i>Rixsiyeva M.A., Rahimova M.O. DALILLARGA ASOSLANGAN TIBBIYOT: TIBBIYOT OLIY O'QUV YURTLARI TALABALARI VA SHIFOKORLAR AMALIYOTIDA SUN'IY INTELEKTDAN SAMARALI FOYDALANISH</i>	236
<i>Рогов А.В. ИНТЕГРАЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ПО ПСИХИАТРИИ</i>	236
<i>Ro'ziev I.B. TIBBIYOTDA SUN'IY INTELEKTNING IJOBIY VA SALBIY TOMONLARI</i>	237
<i>Муртазаев С.С., Қодиров Ж.М., Тулаганов Б.Б., Акбаров К.С. ОРТОДОНТИК МУАММОЛАРДА СУНЪИЙ ИНТЕЛЕКTDАН ФОЙДАЛАНГАНДА ТРГ-ТАХЛИЛ АХАМИЯТИ</i>	237
<i>Sabirmatov A.A., Amirova S., Akbaraliyeva G. SUN'IY INTELEKT ASOSIDA TIBBIY TA'LIM VA TIBBIYOT TALABALARINI O'QITISHNING PEDAGOGIK AFZALLIKLARI</i>	238
<i>Sadullayeva X.A., Salomova F.I. GIGIYENA FANINI O'QITISHDA SUN'IY INTELEKTDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI</i>	238
<i>Alyavi S. DERMATOLOGIYADA SUN'IY INTELEKTNING AHAMIYATI</i>	239
<i>Saidamanova S.S. RESPONSIBLE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICAL EDUCATION: ETHICAL, PRACTICAL, AND REGULATORY CONSIDERATIONS</i>	239
<i>Саидов Ш.Б. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ФОРМИРОВАНИИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА</i>	240
<i>Саидходжаева С.Н., Алимов А.В., Рахманкулова З.Ж., Ходжамова Н.К. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИМУЛЯЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ И ВНЕДРЕНИИ АЛГОРИТМА РЕАНИМАЦИИ НОВОРОЖДЕННЫХ</i>	240
<i>Saydalixodjayeva S.Z., Xalilov H.D. SUN'IY INTELEKT ASOSIDAGI O'QUV PLATFORMALARINING TIBBIYOT TA'LIMIDA QO'LLANISH SAMARADORLIGI</i>	241
<i>Saydullayeva G.A. SUN'IY INTELEKT TIBBIY TA'LIMDA YANGI IMKONIYATLAR VA MAS'ULIYATLI FOYDALANISH TAMOIYILLARI</i>	241
<i>Саломова Ф., Садуллаева Х., Рахимов Б. БИЛИМНИ БАҲОЛАШДА СУНЪИЙ ИНТЕЛЕКТ ВА МАҲАЛЛИЙ ТИББИЁТ ТАЛАБАЛАРИНИ ҚИЁСИЙ БАҲОЛАШ: ТИББИЁТ ТАЪЛИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШДА СУНЪИЙ ИНТЕЛЕКТНИНГ РОЛИНИ ЎРГАНИШ</i>	242
<i>Salomova F.I., Raximov B.B., Sherkuziyeva G.F. SUN'IY INTELEKTNI TA'LIM JARAYONIGA INTEGRATSIYA QILISH IMKONIYATLARI</i>	243
<i>Саломова Ф.И. Ахмадалиева Н.О., Абдукадирова Л.К., Шарипова С.А. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЕКТ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ</i>	243
<i>Salomova F.I., Sadullayeva X.A., Dusmuxamedova A.F. TALABALAR BILIMINI VAHOLASHDA SUN'IY INTELEKTDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI</i>	244
<i>Самигова Н.Р. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА С ЦЕЛЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВОЗМОЖНОГО ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТАЮЩИХ</i>	244
<i>Сапаев А.Д., Худайбергенев Ш.А., Агзамова К.А. РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПОДГОТОВКЕ ХИРУРГОВ: СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИНАХ</i>	245
<i>Safarov U.Q. SUN'IY INTELEKTNI TA'LIM JARAYONIGA TADBIQ ETISH VA AMALIYOTDA QO'LLASH</i>	245
<i>Safarov X.X. DERMATOVENEROLOGIYA TA'LIMIDA SUN'IY INTELEKTDAN FOYDALANISH YANGI IMKONIYATLAR, ETIK ME'YORLAR VA MAS'ULIYATLI QO'LLASH TAMOIYILLARI</i>	246
<i>Соатов И.О., Мардонов Х.А. ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ ФАНИНИ ЎРГАТИШДА СУНЪИЙ ИНТЕЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ</i>	247
<i>Собиржонов А.З. НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ И ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПРАКТИКУ</i>	247
<i>Sobirov X.Z. TIBBIY TA'LIMDA SUN'IY INTELEKTNING YANGI IMKONIYATLARI VA ULARDAN MA'SULIYATLI FOYDALANISH TAMOIYILLARI</i>	248