

## *Современные реалии умной медицины для студентов*

*Зулунов Равшанбек,  
Мелибоев Отабек  
Ферганский филиал*

*Ташкентского университета информационных  
технологий имени Мухаммада Ал-Хорезми*

***Аннотация:** Современные тенденции в области здравоохранения демонстрируют стремительную цифровизацию и внедрение инновационных технологий, что трансформирует традиционную медицинскую практику в сторону концепции "умной медицины". Данный феномен характеризуется комплексным применением передовых достижений в сфере искусственного интеллекта, больших данных, Интернета вещей и других прорывных разработок с целью повышения эффективности, доступности и качества медицинских услуг.*

***Ключевые слова:** "умных" технологий, умной медицины, Big Data, рентген, МРТ, КТ.*

### **Введение**

В рамках представленного исследования проводится многоаспектный анализ ключевых компонентов, образующих экосистему умной медицины. Рассматриваются перспективные технологические решения, такие как интеллектуальные медицинские гаджеты, телемедицина, предиктивная аналитика и поддержка принятия врачебных решений на основе искусственного интеллекта. Особое внимание уделяется вопросам цифровой трансформации здравоохранения, управления медицинскими данными, а также правовым и этическим аспектам внедрения "умных" технологий в медицинскую сферу.

Результаты проведенного исследования демонстрируют значительный потенциал концепции умной медицины в достижении глобальных целей устойчивого развития, связанных с обеспечением всеобщего охвата качественными медицинскими услугами. Полученные выводы могут представлять интерес для широкого круга специалистов, включая практикующих врачей, ученых, разработчиков медицинских технологий, а также лиц, принимающих управленческие решения в сфере здравоохранения.



Умная медицина (smart medicine) представляет собой комплексный подход к здравоохранению, базирующийся на интеграции передовых цифровых технологий и методов искусственного интеллекта. Основными направлениями развития умной медицины явля:

Интеллектуальные медицинские устройства и гаджеты:

Носимые устройства (датчики, фитнес-трекеры, "умные" часы) для непрерывного мониторинга физиологических показателей пациентов

Имплантируемые медицинские приборы с функциями самодиагностики и адаптивного управления

Телемедицина и удаленное медицинское обслуживание:

Онлайн-консультации с врачами

Дистанционный мониторинг состояния пациентов

Предиктивная аналитика и поддержка принятия решений. Применение методов машинного обучения для прогнозирования рисков заболеваний. Интеллектуальные системы поддержки принятия врачебных решений.

Управление медицинскими данными улучшает формирование больших данных (Big Data) на основе интеграции различных источников медицинской информации, а также методы безопасного хранения и обработки конфиденциальных данных пациентов.

Внедрение умных технологий в здравоохранение позволяет повысить эффективность диагностики и лечения, снизить нагрузку на медицинский персонал, а также расширить возможности персонализированной и профилактической медицины. Однако наряду с очевидными преимуществами, внедрение умной медицины также порождает ряд правовых, этических и социальных вопросов, требующих тщательного рассмотрения.

Надеюсь, данная информация позволила вам более глубоко ознакомиться с концепцией умной медицины и ее ключевыми компонентами. Готов ответить на дополнительные вопросы при необходимости.

Давайте рассмотрим несколько дополнительных примеров:

Диагностика заболеваний:

Анализ медицинских изображений (рентген, МРТ, КТ) для выявления патологий

Распознавание и классификация медицинских данных (лабораторные тесты, биомаркеры и т.д.)

Прогнозирование исходов и рисков и предсказание вероятности развития осложнений или рецидива заболевания. Выявление пациентов с высоким риском госпитализации или смертности и оценка эффективности методов лечения и реабилитации. Оптимизация клинических процессов

Поддержка принятия решений по планированию ресурсов (медицинский персонал, оборудование, расходные материалы)

Результаты

Выявление наиболее эффективных схем лечения и протоколов оказания помощи. Анализ и прогнозирование загруженности медицинских учреждений

Эти примеры демонстрируют, что искусственный интеллект способен преобразовать практически все аспекты медицинской деятельности - от первичной диагностики до управления ресурсами здравоохранения. Конечно, внедрение таких технологий требует решения ряда этических, правовых и организационных задач, но перспективы их применения в умной медицине очень многообещающи.

Внедрение умных технологий, таких как искусственный интеллект, в систему здравоохранения открывает широкие возможности для повышения эффективности и качества



медицинской помощи. Рассмотрим несколько ключевых направлений, где это находит применение:

Повышение скорости и точности диагностики:

Использование ИИ для анализа медицинских изображений позволяет обнаруживать заболевания на ранних стадиях

Системы поддержки принятия врачебных решений помогают более точно ставить диагнозы

Персонализированные рекомендации по лечению на основе индивидуальных данных пациента. Автоматизация рутинных задач, таких как назначение лекарств и мониторинг состояния это в свою очередь повышение эффективности использования ресурсов.

Таким образом, умные технологии позволяют повысить эффективность и качество медицинской помощи, оптимизировать использование ресурсов и улучшить доступность услуг для пациентов. Однако важно помнить, что внедрение таких решений требует тщательной интеграции в существующие медицинские процессы и соблюдения всех этических норм.

### Список литературы

1. Zulunov R. et al. Building and predicting a neural network in python //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 508. – С. 04005.
2. Nabijonovich S. B., Muhammadyo'ldoshali A. Empowering Patient Diagnosis with Advanced Software in Healthcare //Miasto Przyszłości. – 2024. – Т. 48. – С. 201-205.
3. Nabijonovich S. B., Shuxratjonovich S. R. Diplom ishi mavzularini ro 'yxatini shakillantirish uchun dasturiy ta'minotni joriy etish tahlili //Miasto Przyszłości. – 2024. – Т. 47. – С. 1139-1145.
4. Abdurasulova D. Kotlin dasturlash tilida bir qatorli va mahalliy funksiyalar //Journal of technical research and development. – 2023. – Т. 1. – №. 3. – С. 100-103.
5. Nabijonovich S. B., Najmiddin G. OPTIMIZING PYQT5 DEVELOPMENT WITH QT DESIGNER //Web of Teachers: Inderscience Research. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 254-259.
6. Sharifjonovich M. X. KLIENT TOMONIDA DASTURLASH //Journal of technical research and development. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 97-102.
7. Karimov A., Abdurasulova D., Iminjanov M. Innovation technologies in teaching specialty disciplines. – 2018.
8. Kayumov A. TECHNOLOGIES OF TECHNICAL MACHINE EXPERTISE //Journal of technical research and development. – 2023. – Т. 1. – №. 3. – С. 96-99.
9. Nabijonovich S. B., Kakhramonovna E. Z. RECOGNIZING OBJECTS IN IMAGES USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PYTHON //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2023. – Т. 11. – №. 11. – С. 88-92.
10. Ahror K., Izzatillo J. CREATING AN IQ DEVELOPMENT MOBILE APPLICATION FOR SCHOOL CHILDREN //Web of Teachers: Inderscience Research. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 247-253.
11. Xudoyberdiyev S., Soliyev B. O 'ZBEKISTONDA SUN'IY INTELLEKT VA RAQAMLI IQTISODIYOT ISTIQBOLLARI //Conference on Digital Innovation:" Modern Problems and Solutions". – 2023.
12. Ermatova Z. ZAMONAVIY DASTURIY MAHSULOTLAR YARATISH VA SIFATINI YAXSHILASHDA DASTURLASH TILLARINI O 'QITISHNING O 'RNI //Research and implementation. – 2023.



13. Qayumov A. Dasturiy ta'minotni ishlab chiqish standartlarining turlari //Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions". – 2023.
14. Nabijonovich S. B. EMPOWERING VIDEO ANALYTICS WITH AI-DRIVEN TEXT RECOGNITION IN PYTHON FOR STREAMLINED INSIGHTS //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2023. – Т. 11. – №. 11. – С. 25-30.
15. O'G'Li A. M. A. et al. Tibbiy tasvirlar ichida alohida qiziqish hududlarini (Region of interest–ROI) avtomatik aniqlash va izolyatsiya qilish //Al-Farg'oniy avlodlari. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 142-146.
16. Muminjonovich K. A. BEST PROGRAMMING LANGUAGES TO LEARN IN 2023 //Journal of technical research and development. – 2023. – Т. 1. – С. 1.
17. Soliev B. Coding the Path to E-Commerce Excellence: A Web Programming Odyssey //Journal of technical research and development. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 471-475.
18. Ermatova Z. АКТУАЛЬНОСТЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ //Потомки Аль-Фаргани. – 2023. – №. 4. – С. 237-241.
19. Шарифбаев Н. Ю., Каюмов А. М. ЧИСЛЕННАЯ ОЦЕНКА ФОРМОСОХРАНЯЮЩИХ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ ПОСРЕДСТВОМ АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ //Universum: технические науки. – 2024. – Т. 4. – №. 3 (120). – С. 33-36.
20. Xayitov A. COMPUTER DESIGN TECHNIQUES USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE //Journal of technical research and development. – 2023. – Т. 1. – №. 3. – С. 66-69.
21. Akhundjanov U. et al. Off-line handwritten signature verification based on machine learning //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 508. – С. 03011.
22. Muminjonovich K. A. METHODS OF TECHNOLOGICAL MACHINERY MONITORING AND FAULT DIAGNOSIS. Intent Research Scientific Journal, 2 (10), 11–17. – 2023.
23. Azizjon Mo'minjon o'g' X. et al. The Importance of Mathematical Game and Methods in the Formation of Mathematical Concepts in Primary Schools //Journal of Pedagogical Inventions and Practices. – 2022. – Т. 8. – С. 208-211.
24. Qaxramonovna E. Z. et al. TO'QIMACHILIK SANOATIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR VA ULARNING DASTURIY TA'MINOTI //FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA JURNALI| JOURNAL OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE AND INNOVATION. – 2024. – Т. 3. – №. 5. – С. 38-46.

