



# Materials of International students conference

## International students conference

**"Digitalization is the  
future of medicine"**



edova N., Aliyeva K. can



**6 December, 2021**

ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ. Файзуллаева Н.Ш., Кулдашева Г.Д .....	140
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ. Ёткимова Д.З., Мелибаева Р.Н.....	142
DIGITIZATION AND ANALYSIS OF HEALTHCARE IN UZBEKISTAN IN 2020 AND 2021 YEARS. Mirametova A.B., Sayfullaeva D.I .....	145
TIBBIY TA'LIM TIZIMINI RAQAMLASHTIRISHGA MOSLASHTIRISH. Omonjonova M.A., Mirkhamidova S.M. ....	147
Pandemiya sharoitida raqamlashtirishning ta'lim sohasidagi rivoji. Xolmatova Z., Melibayeva R.N.....	151
Использование цифровой модели диагностики и лечения пациента с системной патологией соединительной ткани. Арабок А.И .....	152
МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «SMART ЭЛЕКТРОННАЯ ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ». Кузнецов Д. В., Косоголов В.А.....	156
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ГЕЙМИФИЦИРОВАННЫХ ПРАКТИК ПРИ РАБОТЕ С БИОЭТИЧЕСКИМИ КЕЙСАМИ В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ. Ключев А. А., Ерусланкин Н. И. ....	159
Тиббий таълимда рақамли имкониятлардан самарали фойдаланиш. Рахмонжонова Г., Давлатова М., п.ф.н.доцент Худоёрова О.К.....	163
ТИББИЙ ДАВОЛАШ ВА ТАШХИСШЛАШ ЖАРАЁНИДА ҚАРОР ҚАБУЛ ҚИЛИШНИ РАҚАМЛИ МОДЕЛЛАШТИРИШ. ....	166
Расулова Г.Р., доцент Ахмедова М.Т. ....	166
<u>РЕАЛИЗАЦИЯ ЦИФРОВОГО ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ</u> <i>Сайдиқаримова К., к.ф.н., доцент Атамуратова Ф.С .....</i>	<u>168</u>
УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА АБОРТОВ И НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ, ПОВЫСИТЬ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ О КОНТРАЦЕПЦИИ У ЖЕНЩИН С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ. Зулфорова М.С., к.м.н. Ахмедова Г. А. ....	171
SHIFOXONALARDA SHAXSIY DAFTARNI ELEKTRONLASHTIRISH, BEMORLAR HAQIDAGI MA'LUMOTNI RAQAMLASHTIRISH, ONLINE NAVBAT TIZIMINI YO'LGA QO'YISH. Ikromov I., t.f.n., dotsent Jo'rayev T., Abdujalilov S. ....	173
ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ. Эшназаров М., С.Ш. Рустимова.....	174
ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВОЙ МИКРОСКОПИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА РЕСТАВРАЦИИ ЗУБОВ. Б. Б. Аубакир, д.м.н., проф. М.Т.Копбаева, к.м.н. Б.А.Омарова.....	177
ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНЕ. Леднев В.А., Кулдашева Г.Д .....	180
<u>РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ПОДДЕРЖКОЙ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ.</u> <i>Абдурахмонов Т., к.ф.н., доцент Атамуратова Ф.С .....</i>	<u>182</u>
Hududlarda raqamli tibbiyotni joriy etishning muommolari va yechimlari. Sh.X.Sultonova, dotsent	

разработку таких лекарств (этап Drugdiscovery) у исследователей уходит около пяти лет. Искусственный интеллект справился с этой задачей всего за год.

Нейросети нашли свое применение и в распознавании голоса. Рабочие процессы врача включают в себя не только консультации пациентов или проведение исследований. Значительная часть времени уходит на заполнение разного рода документации. С этой рутинной работой врачу также могут помочь нейросетевые технологии.

Была создана программа Voice2Med. Она экономит время врача благодаря голосовому заполнению медицинской документации. В сервис включены специализированные словари, что позволяет, верно, распознавать медицинские термины.

Таким образом, медицинские цифровые технологии не стоят на месте и постоянно развиваются, соединяя и дополняя уже существующие технологии с инновационными идеями и методами, тем самым создавая новые возможности в медицине.

#### Вывод

Общее развитие научной и технической мысли в течение очень короткого периода времени находят своё отражение в попытках применения их в медицинской и парамедицинской сферах. Соответственно медицинские цифровые технологии не стоят на месте и постоянно развиваются, соединяя и дополняя уже существующие технологии с инновационными идеями и методами, тем самым создавая новые возможности в медицине.

E-mail: ghosrar71@gmail.com

Тел.: +998-90-024-75-44

## **РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ПОДДЕРЖКОЙ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ**

*Абдурахмонов Т., к.ф.н., доцент Атамуратова Ф.С.*

### **Ташкентская медицинская академия**

**Аннотация.** В этой статье рассмотрена проблема использования цифровых технологий в развитии инфраструктуры и обеспечения медицинского образования, показаны результаты их применения. Этот материал направлен на выявление проблемных областей в сфере цифровой среды здравоохранения, и предоставления потенциальных образовательных программ и методик для подготовки студентов.

**Ключевые слова:** технологии, медицинское образование, здравоохранение, Интернет, электронные устройства, видеоплатформа.

Быстрое технологическое развитие мобильных устройств и доступа в Интернет коренным образом изменило общество. Сейчас сфера здравоохранения, как и все сферы жизнедеятельности человека, сталкивается со множеством новых достижений техники и технологий. Хотя такие термины, как электронное здоровье и мобильное здравоохранение, используются уже более 20 лет, в последнее десятилетие тематического здравоохранения стала приоритетной, отчасти благодаря новым инструментам и устройствам, которые вышли на рынок.

Подводя итоги глобальных изменений, вызванных пандемией коронавируса COVID-

19, становится особенно ясно, что мир радикально изменился – виртуальное пространство охватило человечество. Вместе с тем, во всем мире распространилось виртуальное обучение. Чтобы противостоять предполагаемому кризису в системе образования в целом, были разработаны различные стратегии онлайн-обучения, в том числе и в медицине. Теперь мы становимся свидетелями как новые правила, технологии и институты ведут к дальнейшим преобразованиям - цифровые технологии, такие как искусственный интеллект, машинное обучение, роботизированная хирургия, телемедицина, теперь стали обычными в области медицины.

При COVID-19 медицина потребовала возможность оказывать помощь в гораздо более короткие сроки. Это в свою очередь оказало влияние на цифровизацию всей медицинской документации. Цифровизация вошла и в медицинское образование - изменились акценты учебных программ, как в бакалавриате, так и в аспирантуре, от простого приобретения знаний на необходимость продемонстрировать компетенции учащегося [1]. Бурный рост медицинских знаний больше не позволяет врачам держать в уме все знания, необходимые для оказания качественной помощи пациентам. По оценкам, ежегодно в биомедицинской литературе публикуется более 600 000 статей. Если бы студент попытался не отставать от литературы, читая по 2 статьи в день, через 1 год этот сознательный человек отстал бы более чем на 800 лет [2]. Несмотря на то, что в профессии долгое время считалось, что врачи должны учиться на протяжении всей жизни, сейчас эта концепция является императивной. Появилось новое поколение учеников - «цифровые аборигены», - термин, названный Пренски [3]. Это молодые люди, рожденные в цифровом мире, которые свободно говорят на языке технологий. Они ожидают, что их образование будет отражать их опыт на разных уровнях интеграции технологий, и они привыкли к среде обучения, усовершенствованной технологиями.

Образовательные цели использования технологий в медицинском образовании включают облегчение приобретения базовых знаний, улучшение процесса принятия решений, повышение вариативности восприятия, улучшение координации навыков, отработку навыков для редких или критических событий, обучение команды и улучшение психомоторных навыков. Эти цели могут быть решены с помощью различных технологий. Задача медицинских преподавателей - эффективно использовать эти новые технологии для преобразования обучения в более совместный, персонализированный и расширяющий возможности опыт. Бонк улавливает суть этой новой эпохи технологических инструментов для образования, заявляя: «Каждый может научиться чему угодно у кого угодно в любое время» [4].

Нет никаких сомнений в том, что для подготовки квалифицированных врачей-клиницистов необходимо как можно больше проводить клиническое образование. В настоящее время многие клинические лекции привлекают студентов с помощью различных средств массовой информации, особенно фотографий и видео, а также появляются несколько образовательных методов, которые улучшают погружение с использованием новейших технологий.

Преимущество компьютерного обучения в том, что этот метод обучения позволяет легко визуализировать сложные процедуры, также и отличная доступность. В частности, благодаря широкому использованию Интернета и различных электронных устройств клиническое образование, которое традиционно могло проводиться только в аудиторной обстановке и особенно в практических кабинетах, теперь может осуществляться дома, в дороге и, прежде всего, многократно по мере обучения до тех пор, пока студенты

полностью не ознакомятся с соответствующим материалом. Как один из примеров эффективности данного метода можно привести преподавателя Лексина Ванга, который провел компьютерное обучение на практических занятиях по фармакологии для студентов австралийских медицинских колледжей, а затем опросил студентов, чтобы оценить их понимание с помощью стандартизированной анкеты. В своем исследовании 98,7% студентов успешно достигли своих учебных целей с положительным результатом [5].

Объективно и то, что на начальных этапах внедрения данного метода обучения потребуются существенные затраты, но как только определен объем контента будет запущен, потребуются лишь минимальные затраты на обслуживание. Конечно и этот метод не идеален. Прежде всего, поскольку контент выводится на экран с помощью цифрового устройства, этого недостаточно, чтобы заменить практическую практику. Более того, в зависимости от уровня технологии, бывают случаи, когда разрешение оказывается недостаточным или реальность представляется плохо.

Следующая технология связана с мобильными устройствами. Персональные цифровые помощники (ПЦП) обычно используются студентами для решения медицинских вопросов, ведения пациентов и принятия решений о лечении. Медицинские приложения для устройств Android многочисленны. Хотя многие из них сосредоточены на анатомии и физиологии, некоторые обращаются к решению медицинских проблем, диагностике и лечению. На веб-сайте [iMedicalApps.com](http://iMedicalApps.com) [6] представлены рекомендации по лучшим приложениям для студентов, а также ссылки на интернет-магазины приложений для покупок. В Стэнфордском университете, например, есть веб-страница «Студенческое приложение» и Стэнфордские приложения, которые можно получить в магазине Apple AppStore [7]. Многие медицинские приложения также доступны для использования на планшетах и телефонах.

Видеоплатформа, представленная на YouTube, содержит огромное количество видео, загруженных пользователями со всего мира, и пользователи могут снимать, редактировать и загружать напрямую. Поскольку большое количество образовательного и развлекательного контента загружается и транслируется в потоковом режиме, люди могут использовать YouTube в качестве инструмента для обучения. Команда YouTube также собирает и предоставляет обучающий контент [8].

Кроме того, специализированный образовательный контент, который ранее был ограничен только для медицинского образовательного контингента, теперь свободно транслируется на платформах, которые могут быть просмотрены кем угодно во всем мире. Всемирно известные медицинские школы, включая Медицинскую школу Университета Джона Хопкинса и Гарвардскую медицинскую школу, предоставляют свои превосходные учебные материалы на YouTube, массовые открытые онлайн-курсы (МООК) или онлайн-платформы школ. Даже специализированные учебные курсы по программам на получение степени можно пройти полностью онлайн [9].

Согласно исследованию<sup>1</sup>, направленному на выявление ассоциаций с понятием «цифровые технологии в медицинском университете», проведенное с помощью метода контент-анализа, показало, что наиболее распространенными понятиями являются: онлайн-курсы, видеолекции и презентации, включая видеоуроки, электронную

---

<sup>1</sup>Результаты исследования проведенное в городе Екатеринбург, Россия в 2020г в котором приняли участие 220 студентов Уральского государственного медицинского университета, обучающихся на лечебном и педиатрическом факультетах, средний возраст 19,8 года, из них студенты мужского пола составляют 18,5%, женщины - 81,5%.

библиотеку, образовательные площадки, электронно-интерактивные атласы, 3D модели, онлайн-тестирование. Большинство студентов (90%) относят электронные учебники к цифровым технологиям в образовании; значительная часть студентов (76,1%) понимает цифровые технологии как онлайн-курсы; 60,1% студентов объединяют дискуссионные онлайн-клубы по академическим дисциплинам, половина участников имеет в виду планшеты как ассоциации с цифровыми технологиями, а треть студентов включает в это понятие учебные блоги и тренажеры.

Отвечая на вопрос «Может ли цифровое образование заменить «живое общение?»», 75,1% студентов ответили, что цифровое обучение не может заменить «живое» общение, подчеркнув важность личного контакта с преподавателем. По их мнению, посредством «живого» общения можно получить практические знания, обсудить уже изученный или новый учебный материал, задать вопросы для лучшего понимания информации, увидеть настоящие эмоции, которые компьютер не может передать. Лишь небольшая часть студентов (9,6%) отметили, что цифровое обучение может заменить «живое» общение.

Как указали преподаватели, в общении с одногруппниками студенты развивают свои социальные навыки, но цифровые образовательные технологии могут привести к деградации личности, молодые люди разучатся говорить, писать, что негативно сказывается на развитии коммуникативной компетенции как в личной жизни, так и в профессиональной карьере.

Несмотря на то, что современная молодежь оцифрована, многие люди все же легче воспринимают информацию при работе с традиционными материалами, такими как бумажные учебники, атласы и т. д. Отмечая, что книгу можно держать в руках, ее можно просматривать, подчёркивать важные мысли, утверждения и идеи; только треть студентов предпочла электронные книги бумажным. В то же время большинство студентов проводят около 6 часов в день со своими гаджетами (компьютером, планшетом, телефоном), из которых примерно 1,5–3 часа в день — это часть обучения в университете.

Сегодня многие кафедры перешли на компьютеризованное тестирование (во время аудиторных занятий или удаленного онлайн-тестирования). Разработана электронная библиотека для студентов (учебники, учебные пособия, 3D-атласы, презентации лекций и т. д.), которая отображена для каждой дисциплины на образовательном портале. Однако, несмотря на разнообразие цифровых технологий в университете, 45,7% студентов говорят, что «электронное обучение» не дает качественного образования. Респонденты мотивировали свои ответы тем, что: у них устали глаза, не все темы учебного материала могут быть полностью и качественно выражены и переданы через ИТ, работа за компьютером влечет за собой соблазн отвлечься на другие интернет-сайты, а материал неприятен. Электронное образование не контролирует усвоение знаний, а уровень компетенций зависит от мотивационной сферы личности, желания студента. Только 15,3% студентов отметили положительную сторону электронного образования, указав в качестве положительных факторов наличие множества блогов и каналов YouTube, которыми руководят преподаватели университетов, возможность для студентов получать знания в любое удобное для них время (дома, в транспорте, так далее.). Интересен тот факт, что значительная часть студентов предпочитает традиционные лекции (70,3%), хотя дистанционные лекции и вебинары также оцениваются положительно, достаточно большим количеством студентов - 46,2 и 58,9% соответственно [10].



Рассмотрев плюсы и минусы цифровизации медицинского образования, можно заключить, что использование технологий в медицинском образовании должно быть направлено на поддержку обучения и не должно заменять очное обучение. Преподаватели по-прежнему должны сосредоточиться на принципах обучения, а не на конкретных технологиях. Технологии - лишь один из инструментов в образовательном наборе. Перефразируя Конфуция: «Скажи мне, и я забуду, покажи мне, и я могу вспомнить, вовлеки меня, и я пойму». Задача преподавателей - эффективно использовать эти новые технологии для преобразования обучения в более совместный, персонализированный и расширяющий возможности опыт.

### **Список использованной литературы:**

1. Sherwin J. Competency-based medical education takes shape. Association of American Medical Colleges. 2011. Apr, [Accessed October 12, 2014]. Available/[https://www.aamc.org/newsroom/reporter/april11/184286/competency-based\\_medical\\_education.html](https://www.aamc.org/newsroom/reporter/april11/184286/competency-based_medical_education.html)
2. Барнетт О.Г. Информационные технологии и медицинское образование. JAmMedInformaticsAssoc. 1995; 2: 285–291.
3. Пренски М. Цифровые аборигены, цифровые иммигранты. На горизонте (MCB University Press) 2001; 9 (5): 1–6.
4. BonkCJ. Мир открыт: как веб-технологии революционизируют образование. Сан-Франциско, Калифорния: Джосси-Басс; 2009 г.
5. Ван Л. Фармакологические эксперименты с компьютерным моделированием для студентов-фармацевтов: опыт австралийского университета. Индийский J Pharmacol. 2001; 33: 280–282.
6. Husain I, editor. Medical Application. 2014. Website. Available at: <http://www.imedicalapps.com/>
7. <https://www.apple.com/app-store/>
8. <https://www.youtube.com/channel/UCtFRv9O2AHqOZjjynzrv-xg>
9. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. Baltimore (MD): Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health; 2019. MPH program now includes completely online option [Internet] [cited 2021 Jun 1]. Available from: <https://publichealth.jhu.edu/2019/mph-program-now-includes-completely-online-option>
10. Марина Владимировна Носкова (а) \*, Евгения Сергеевна Набойченко (б), Татьяна Станиславовна Вершинина DOI: 10.15405 / epsbs.2020.10.05.108 Оцифровка медицинского образования в глобальной парадигме «цифровое здоровье»//[https://www.researchgate.net/publication/346505429\\_Medical\\_Education\\_Digitalization](https://www.researchgate.net/publication/346505429_Medical_Education_Digitalization)
11. Within\_The\_Global\_Paradigm\_Digital\_Health

## **Hududlarda raqamli tibbiyotni joriy etishning muammolari va yechimlari.**

**Sh.X.Sultonova, dotsent M.T.Ahmedova**

**Toshkent tibbiyot akademiyasi**

Bugun rivojlanishning innovatsion modellari va «aqli» texnologiyalarni hayotga keng tatbiq etayotgan mamlakatlarda eng muvaffaqiyatli va barqaror rivojlanish kuzatilmoqda.