



СибАК
sibac.info

ISSN: 2541-9412

СТУДЕНЧЕСКИЙ научный журнал

выпуск №4(258)

часть 1





Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ

№ 4 (258)
Февраль 2024 г.

Часть 1

Издается с марта 2017 года

Новосибирск
2024

УДК 08
ББК 94
С88

Председатель редколлегии:

Дмитриева Наталья Витальевна – д-р психол. наук, канд. мед. наук, проф., академик Международной академии наук педагогического образования, врач-психотерапевт, член профессиональной психотерапевтической лиги.

Редакционная коллегия:

Архипова Людмила Юрьевна – канд. мед. наук;

Бахарева Ольга Александровна – канд. юрид. наук;

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук;

Дядюн Кристина Владимировна – канд. юрид. наук;

Елисеев Дмитрий Викторович – канд. техн. наук;

Иванова Светлана Юрьевна – канд. пед. наук;

Корвет Надежда Григорьевна – канд. геол.-минерал. наук;

Королев Владимир Степанович – канд. физ.-мат. наук;

Костылева Светлана Юрьевна – канд. экон. наук, канд. филол. наук;

Ларионов Максим Викторович – д-р биол. наук;

Немирова Любовь Федоровна – канд. техн. наук;

Сүлеймен Ерлан Мэлсұлы – канд. хим. наук, PhD;

Сүлеймен (Касымканова) Райгүл Нұрбекқызы – PhD по специальности «Физика»

Шаяхметова Венера Рюзальевна – канд. ист. наук;

С88 Студенческий: научный журнал. – № 4 (258). Часть 1. Новосибирск: Изд. ООО «СибАК», 2024. – 68 с. – Электрон. версия. печ. публ. – [https://sibac.info/archive/journal/student/4\(258_1\).pdf](https://sibac.info/archive/journal/student/4(258_1).pdf).

Электронный научный журнал «Студенческий» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

ISSN 2541-9412

ББК 94

© ООО «СибАК», 2024 г.

Рубрика «География»	42
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ В 10-11 КЛАССАХ Карамышева Ирина Васильевна Лукашова Ольга Павловна	42
Рубрика «Информационные технологии»	45
РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ QGIS ДЛЯ НАХОЖДЕНИЯ КРАТЧАЙШЕГО ПУТИ Крайников Александр Никоалаевич	45
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ПЕРЕВОДА ЯЗЫКА ЖЕСТОВ В СИМВОЛЫ Крайников Александр Никоалаевич	48
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ Курьян Илья Сергеевич Костырева Софья Андреевна Негина Дарья Вячеславовна	51
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АВТОНОМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ Пахомов Артём Андреевич Ионина Анна Валерьевна	56
РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В МЕДИЦИНЕ Степанов Владислав Валерьевич Ионина Анна Валерьевна	59
СРАВНЕНИЕ РАБОТЫ ВЕБ-САЙТА И ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ: ВЫБИРАЕМ ЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ Тарасов Семен Юрьевич	62
Рубрика «Космос и авиация»	65
ПРИЧИНЫ АВАРИЙ И КАТАСТРОФ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ Кучин Егор Витальевич Бикмухаметов Руслан Анурович Жасан Михаил Сергеевич Кузияров Наиль Фаритович Миронов Алексей Олегович	65

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В МЕДИЦИНЕ

Степанов Владислав Валерьевич

студент,
кафедра технических дисциплин
и информационных технологий,
Кузбасский государственный технический университет
им. Т.Ф. Горбачева в г. Новокузнецке
РФ, г. Новокузнецк
E-mail: vladstep0012@gmail.com

Ионина Анна Валерьевна

научный руководитель,
канд. тех. наук, доцент, заведующий кафедрой ТДиИТ,
Кузбасский государственный технический университет
им. Т.Ф. Горбачева в г. Новокузнецке
РФ, г. Новокузнецк
E-mail: ani-vo@yandex.ru

THE DEVELOPMENT OF VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY TECHNOLOGIES IN MEDICINE

Vladislav Stepanov

Student,
Department of Technical Disciplines
and Information Technologies,
Kuzbass State Technical University
named after T.F. Gorbachev in Novokuznetsk,
Russia, Novokuznetsk

Anna Ionina

Scientific supervisor, Ph.D. those.
Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of TdiIT,
Kuzbass State Technical University
named after T.F. Gorbachev in Novokuznetsk
Russia, Novokuznetsk

АННОТАЦИЯ

В статье анализируется современное состояние и перспективы развития в области виртуальной и дополненной реальности в медицине. В целом, статья предоставляет комплексный обзор текущего состояния и будущего развития этой захватывающей области информационных технологий.

ABSTRACT

The article analyzes the current state and prospects of development in the field of virtual and augmented reality in medicine. Overall, the article provides a comprehensive overview of the current state and future development of this exciting field of information technology.

Ключевые слова: виртуальная реальность, дополненная реальность, технологические инновации, медицина, будущее развитие.

Keywords: virtual reality, augmented reality, technological innovation, medecine, future development.

В последние десятилетие мы стали свидетелями стремительного развития технологий виртуальной и дополненной реальности. Для большинства они стали неотъемлемой частью жизни. Обе эти технологии имеют потенциал изменить способы взаимодействия с информацией, обучения, работы, развлечений и медицины.

Виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR) – два революционных инструмента, которые все активнее используются в медицине. VR позволяет создать виртуальный мир, полностью изолирующий пользователя от реальности. AR, напротив, накладывает виртуальные элементы на реальную картину [1].

Особенности VR:

- VR-система воспроизводит ощущение взаимодействия с реальным хирургическим инструментом, например, скальпелем по типу обратной связи. Хирург может почувствовать виртуальный скальпель, разрезающий ткани и мышцы, точно также, как при реальной операции. Это позволяет ему скорректировать свою технику.
- Обратная связь различается в зависимости от того, на какой части тела выполняется операция, инструмента и процедуры.
- Очки виртуальной реальности используются во время онлайн-трансляций операций, так как помогают специалистам получать в полном объеме и в режиме реального времени информацию о состоянии оперируемого [2].

Особенности AR:

1. В условиях все более широкого распространения цифрового обучения и вынужденного перехода к дистанционному формату, вызванного эпидемией, назрела острая необходимость в пересмотре подходов к образованию в медицинских университетах.
2. Повышение точности и эффективности операций: Усовершенствованные навыки лапароскопии и минимально инвазивной хирургии – два преимущества дополненной реальности в хирургии. Результаты сканирования тела пациента могут быть дополнены врачами, использующими AR.
3. Улучшенная диагностика и лечение: болезни пациента могут быть смоделированы с использованием дополненной реальности.
4. Повышение удовлетворенности и вовлеченности пациентов: Повышение уровня счастья пациентов и их взаимодействия с больничными приложениями является одним из ключевых преимуществ дополненной реальности в секторе здравоохранения [3].

Внедрение технологий виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) в медицинскую сферу представляет собой динамично развивающийся тренд, обуславливающий значимую трансформацию подходов к обучению, диагностике и лечению. Стремительный рост популярности VR и AR в медицине обусловлен рядом факторов: экономическая доступность: распространение доступных по цене устройств VR и AR позволяет медицинским учреждениям и специалистам без существенных затрат интегрировать эти технологии в свою деятельность; расширение функциональности: разработка VR и AR приложений для обучения, тренировок, диагностики и терапии увеличивает ценность и привлекательность этих технологий для медицины; доказанная эффективность: результаты многочисленных исследований и практическое применение VR и AR в медицине подтверждают их высокую эффективность в лечении и реабилитации пациентов. Совокупное влияние этих факторов приводит к ускоренному проникновению VR и AR в медицинскую сферу, обуславливая их интеграцию в повседневную практику. В перспективе ожидается дальнейшее развитие и совершенствование методик применения VR и AR в медицине. Влияние этих технологий на медицинскую сферу будет возрастать, делая ее более доступной, персонализированной и результативной.

Таким образом, медицина при помощи использования AR и VR сможет выйти совсем на другой уровень. Медицинские специалисты смогут тренировать свои навыки в симуляторах, проводить более успешные тяжелые операции с помощью технологий, а также

диагностировать и лечить пациентов, используя более точные и эффективные методы визуализации и взаимодействия с медицинскими данными.

Список литературы:

1. Виртуальная и дополненная реальность. / Редакция developers.sber.ru, 2022. URL: <https://developers.sber.ru/help/ar-vr/virtual-augmented-reality?ysclid=lrz7z1eii3769651256> (дата обращения 26.01.2024).
2. (VR) в клинической медицине: международный и Виртуальная реальность российский опыт. / Зеленский М.М., Рева С.А., Шадеркина А.И. [Москва], 2021. URL: <https://jtelemed.ru/article/virtualnaja-realnost-vr-v-klinicheskoy-medicine-mezhdunarodnyj-i-rossijskij-opyt?ysclid=lrz6ira02i874888125> (дата обращения 27.01.2024).
3. Augmented Reality in Healthcare. / @nirajjagwani, 2023. URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.580e4e95-65b7e589-5c7f64f8-74722d776562/https/www.geeksforgeeks.org/augmented-reality-in-healthcare (дата обращения 27.01.2024).