

## ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ (VR) В КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ

### Гурбанова М.Ш.

*Гурбанова Мая Шукуровна – преподаватель  
кафедра медицинская физика и информатика  
Государственный медицинский университет Туркменистана имени М. Гаррыева,  
г. Ашгабад, Туркменистан*

**Аннотация:** описан широкий спектр экспериментов по применению технологий виртуальной реальности при проведении различных медицинских манипуляций по диагностике, планированию оперативных вмешательств, когнитивной терапии, управлению болью, профилактике и консервативному лечению. Приведены примеры методик по успешному оказанию помощи пациентам в процессе реабилитации и для поддержания здоровья. Очерчен круг врачебных специализаций, в которых в настоящее время уже активно применяется виртуальная реальность, указаны направления исследований, многообещающих для массового использования в будущем. Описаны возможности применения VR в обучении медицинского персонала

**Ключевые слова:** виртуальная реальность; симуляторы виртуальной реальности; VR в медицине; VR для пациентов; виртуальные врачи; VR-реабилитация.

## VIRTUAL REALITY (VR) IN CLINICAL MEDICINE

### Gurbanova M.Sh.

*Gurbanova Maya Shukurovna – lecturer  
DEPARTMENT OF MEDICAL PHYSICS AND INFORMATICS  
STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN NAMED AFTER M. GARRYEV,  
ASHGABAT, TURKMENISTAN*

**Abstract:** a wide range of experiments on the use of virtual reality technologies in various medical manipulations for diagnostics, planning of surgical interventions, cognitive therapy, pain management, prevention and conservative treatment are described. Examples of methods for successfully providing assistance to patients in the process of rehabilitation and for maintaining health are given. The range of medical specializations in which virtual reality is currently actively used is outlined, research areas that are promising for mass use in the future are indicated. The possibilities of using VR in training medical personnel are described.

**Keywords:** virtual reality; virtual reality simulators; VR in medicine; VR for patients; virtual doctors; VR rehabilitation.

Виртуальная реальность (VR) в медицине представляет собой фонд возможностей, который постоянно пополняется новыми преимуществами, особенно в здравоохранении.

Виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR) в сочетании с клиническим опытом врача смогут обеспечить индивидуальное лечение каждого пациента, гарантируя его более быстрое и стабильное выздоровление. VR создает трехмерный мир, полностью отделяя пользователя от реальности, в AR не теряется связь с реальностью, просто дополнительную информацию в фото-, видео- или 3D-формате максимально быстро помещают в поле зрения.

Виртуальная реальность уже сейчас используется во многих областях клинической и профилактической медицины в самых разных приложениях, включающих повышение квалификации врачей, профессиональное образование для студентов, немедикаментозные методы лечения пациентов, информирование людей о болезни или медицинском процессе. В данной статье будут приведены многочисленные примеры, как технология VR уже спасает жизни людей, помогает врачам в некоторых областях медицины — от хирургии до реабилитации, поддерживает пациентов, страдающих разными заболеваниями. С каждым месяцем разнообразие устройств и приложений увеличивается, что способствует более быстрому развитию VR в медицине.

За последние 5 лет научный интерес к теме использования VR в медицине демонстрирует почти вертикальный взлет. В частности, только в базе данных PubMed по ключевым словам «VR technology in medicine» прослеживается следующая динамика: в 2017 году было 58 публикаций, в 2018 – 65, в 2019 – 106, в 2020 – 127, а в текущем 2021 году только за первое полугодие – 145. Аналогичное увеличение количества публикаций, посвященных различным аспектам изучения применения технологии виртуальной реальности, наблюдается в российских научных медицинских журналах. Для настоящего обзора отобрано 37 публикаций из международных журналов и 28 из российских. Акцент был сделан на применении технологий VR в различных областях клинической медицины, обучении медицинского персонала и пациентов.

*Список литературы/References*

1. Реабилитация с помощью виртуальной реальности. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://surl.li/bqtlj>. Дата досту-па: 26.03.2022.
2. Подготовка операций с помощью виртуальной реальности. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/376725/>. Дата доступа: 26.03.2022.