

Перенос поведенческих интервенций в виртуальную реальность: фреймворк Transcend для иммерсивного дизайна в здравоохранении

Источник: Frontiers in Digital Health

Оригинал: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fdgth.2026.1766741>

виртуальная реальность

дизайн интерфейсов

поведенческая терапия

реабилитация

хронические заболевания

цифровое здравоохранение

Виртуальная реальность (VR) эволюционировала из сферы развлечений в универсальную платформу для инноваций в области клинической медицины и общественного здравоохранения. В медицине VR поддерживает управление болью, реабилитацию и когнитивные тренировки, а также демонстрирует растущие перспективы в лечении хронических заболеваний, связанных с модифицируемыми факторами риска. Для поддержки этого расширения мы представляем **Transcend Framework** — Translational Engineering of Behavioral Interventions into Immersive Contexts for Engagement and Design (Трансляционный инжиниринг поведенческих вмешательств в иммерсивные контексты для вовлечения и дизайна) — систематическую модель адаптации научно обоснованных поведенческих вмешательств для VR-платформ, иллюстрируемую на примере **Joviality™**, позитивного психологического вмешательства, разработанного для использования во время гемодиализа.

Целью данной работы является описание четкого, воспроизводимого процесса переноса поведенческих вмешательств в иммерсивные цифровые форматы, что способствует расширению исследовательских, клинических и практических возможностей внедрения.

Фреймворк включает пять этапов:

1. Идентификация целевой популяции;
2. Оценка осуществимости и адаптация учебной программы для VR;
3. Предпроизводственное планирование, включая создание раскадровок и спецификаций дизайна;
4. Предварительная визуализация и создание ассетов (объектов) иммерсивных сред;
5. Итеративная разработка и тестирование VR для совершенствования удобства использования, доступности и вовлеченности.

Каждый этап делает акцент на **человекоориентированном дизайне** и внимании к физическим ограничениям, когнитивной нагрузке и доступности, чтобы обеспечить осуществимость и эффективность. Интерактивные, визуально насыщенные модульные среды способствуют вовлеченности, в то время как геймифицированные активности усиливают эмпирическое обучение и приобретение навыков, а культурно адаптированный контент обеспечивает инклюзивность.

Непрерывное совершенствование на основе данных, направляемое отзывами конечных пользователей, обеспечивает удобство использования и устойчивое вовлечение. Данная методологическая база предоставляет практическую дорожную карту для разработки и оптимизации поведенческих вмешательств в сфере здравоохранения на базе VR и демонстрирует, как иммерсивные технологии могут продвигать санитарное просвещение, способствовать изменению поведения и обеспечивать масштабируемое и справедливое внедрение в различных клинических контекстах.