The influence of video games on people in the modern world in the field of medicine

Table of contents

Introduction 3

Basic Concepts 5

Аналитические поля для проведения исследований 7

Главный концепт разработки приложения/игры позволяющей предиагностировать психологические заболевания 21

Introduction

В последние годы наблюдается изменение подхода к анализу влияния видеоигр на человеческое здоровье и поведение. Согласно данным Forbes Global за 2020 год, более 70% компаний используют геймификацию в различных областях, включая обучение сотрудников и привлечение клиентов, что свидетельствует о растущем интересе к игровой технологии в познавательных целях.

В то же время, в медицинской сфере возникают вопросы о том, как видеоигры могут повлиять на здоровье и благополучие людей. Ведется исследование потенциала игровых продуктов в лечении, реабилитации и улучшении когнитивных функций, таких как внимание и память. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), миллионы людей страдают от различных психологических проблем и заболеваний, подчеркивая необходимость разработки инновационных методов поддержания психического здоровья.

Современные исследования подтверждают положительное воздействие специализированных игр на процесс лечения и реабилитации пациентов с психологическими расстройствами. В медицинской практике наблюдается растущий интерес к разработке игр, направленных на реабилитацию и профилактику психических заболеваний, что подтверждается результатами последних исследований.

Однако, несмотря на положительные тенденции, существует необходимость в дальнейших исследованиях для более глубокого понимания влияния видеоигр на здоровье и поведение людей. Работы в этой области требуют расширения выборки и более точного анализа для получения объективных результатов.

Целью данной работы является систематизация и анализ существующих исследований о влиянии видеоигр на здоровье человека, а также выявление направлений для будущих исследований. Исследовательский вопрос формулируется как: "В каких областях медицины применение видеоигр и VR-технологий является наиболее перспективным?"

Basic Concepts

В современном мире видеоигры становятся все более интегральной частью общественной культуры и повседневной жизни. Их влияние на здоровье и поведение людей привлекает все большее внимание как со стороны общества, так и среди медицинских исследователей. Рассмотрим основные концепции, связанные с исследованием влияния видеоигр на современные методы лечения и диагностики психологических заболеваний, а также на заболевания, связанные с когнитивными функциями.

1. Видеоигры и Здоровье: Видеоигры ассоциируются с развлечением и отдыхом, но их влияние на здоровье может быть как положительным, так и отрицательным. Важно учитывать контент игр, длительность и частоту игровых сессий, а также индивидуальные особенности игроков.

2. Психологические Заболевания:

- Депрессия: Психическое расстройство, характеризующееся настроением низкого настроения, утратой интереса к жизни и умственной активности.

- ПТСР (посттравматическое стрессовое расстройство): Состояние, возникающее после переживания травматического события, проявляющееся во сне, аффективных реакциях и флэшбеках.

- РАС (расстройства аутистического спектра): Группа разнообразных расстройств, включающих в себя социальные трудности и репетитивное поведение.

- Деменция: Ухудшение когнитивных функций, включая память, ориентацию и понимание, до такой степени, что это мешает повседневной жизни.

3. Когнитивные Функции и Развитие Умственных Способностей: Использование видеоигр для улучшения когнитивных функций и развития умственных способностей имеет большой потенциал в профилактике и лечении заболеваний, связанных с ухудшением когнитивных функций, таких как деменция.

4. Роль Игр и Геймификации в Медицине:

- Диагностика: Игры и геймификация могут использоваться для оценки когнитивных и эмоциональных функций пациентов, что помогает в определении наличия и характера психологических и когнитивных расстройств.

- Лечение и Реабилитация: Игры могут быть интегрированы в программы лечения и реабилитации для улучшения мотивации пациентов, тренировки умственных навыков и снятия стресса.

Эти базовые концепции обозначают фундаментальные аспекты влияния видеоигр на здоровье и поведение, а также указывают на необходимость дальнейших исследований в этой области для разработки эффективных методов лечения и профилактики психологических и когнитивных заболеваний.

Аналитические поля для проведения исследований

Analysis of the use of video games by disease areas

В целом, видеоигры и VR технологии имеют большой потенциал для использования в медицинской сфере, но требуются дополнительные исследования и консультации со специалистами, прежде чем они могут быть широко применены в качестве официального метода лечения.

Использование видеоигр и VR технологий в различных областях диагностики и лечения психологических заболеваний, проблем с памятью, агрессией и концентрацией имеет большой потенциал (Hyun Han, et al., 2019; Fagundo et al., 2019; Ortiz de Gortari 2022; Anderson et. al., 2019; Brad et. al., 2019). Виртуальная реальность может быть использована для диагностики и лечения разных видов фобий (He Huang, 2022; Hyun Han, et al., 2019; Xavier et al., 2022; Shawn Green et al., 2019; Reyes-de-Cózar et al., 2022; Anderson, 2019). Виртуальная экспозиционная терапия (ВЭТ) позволяет создавать контролируемую среду, которая помогает пациентам находиться в окружении, вызывающем опасность и боязнь, таким образом, облегчая симптомы фобии и помогая сохранить здоровье пациента (Shawn Green, 2019, Reddy Kandi 2020; Kao, 2021).

Video games implementation in the treatment of mental illnesses

Наблюдается увеличение интереса к использованию видеоигр в качестве инструмента для лечения психических заболеваний (Hazel et al., 2022).

Из рисунка 6 видно, что в 2019-2021 гг. количество упоминаний коронавируса становится чаще, так как исследования в этой области стали наиболее популярны именно из-за необходимости в новых способах диагностирования и лечения психологических заболеваний в условиях принудительной изоляции. В 2021 году исследования концентрировались на психологических заболеваниях, такие как депрессия, СДВГ, расстройство пищевого поведения и т.д. В статьях до 2019 г., до начала пандемии, в фокусе был поиск зависимости агрессивного поведения от видеоигр и которые определяли геймификацию, как один из новых способов лечения пациентов. Исследования 2022-2023 гг. углубляются в создание и использования “лечебных игр” для выявления проблем в концентрировании внимания, социальном взаимодействии и иных ментальных проблем. Прогресс в исследованиях по применению видеоигр в диагностировании и лечении отражается на особо ярких и концентрированных переплетениях светло-зеленых и желтых нитей в центре диаграммы, что говорит о том, что исследования пришлись на конец 2020 и до середины 2021 годов.

VR технологии могут быть использованы и для диагностики и лечения различных расстройств настроения. Эта область исследований находится в начале своего развития, и не все виды технологий были протестированы пациентами. Некоторые исследования показали, что использование VR технологий и видеоигр наряду с психотерапией может быть эффективным средством для улучшения психического состояния пациентов (Kim et al., 2022). Исследования показывают, что игры могут помочь людям с различными заболеваниями, включая депрессию, тревожные расстройства, посттравматический стрессовый синдром, аутизм и др (Koga et al., 2022; Oksanen et al., 2022; Delfabbro et al., 2022).

Видеоигры могут использоваться в качестве альтернативы традиционным методам лечения, таким как лекарства, психотерапия или физические упражнения (Delfabbro et al., 2022; Asje, 2022). Они позволяют пациентам погрузиться в виртуальный мир и отвлечься от проблем реальной жизни, а также помогают развивать навыки, необходимые для борьбы с психическими заболеваниями.

Одним из примеров успешного использования видеоигр в лечении психических заболеваний является игровая программа под названием SPARX (Smart, Positive, Active, Realistic, X-factor Thoughts) (Drummond et al., 2022; Ilkka Vuorinen et al, 2022). Эта программа была разработана в Новой Зеландии и представляет собой виртуальный мир, где пациенты могут выполнять различные задания, связанные с борьбой с депрессией.

Еще один из конкретных примеров использования VR-технологий в области психических расстройств и повышенного уровня стресса у людей - это использование VR-гарнитур в качестве дополнительной диагностической инструментальной техники в исследовании заболеваний нервной системы, а также использование VR-игр для реабилитации больных с повышенным уровнем стресса, вызванным болезнью (Mader, 2019; ChePa, 2022).

Например, в лечении бактериальной вагинозной инфекции (БВИ) был проведен проект, в рамках которого пациентки надевали VR-гарнитуру и играли в игру, где управляли метеоритом, который уничтожает бактерии, представленные в виде порошка (Heidenreich et al., 2022). Это создавало впечатление участия в игре и повышало привлекательность курса лечения. Таким образом, использование VR-технологий в качестве дополнительного инструмента лечения может улучшить результаты терапии на уровне эмоционального благополучия пациентов и их мотивации к лечению.

Использование видеоигр в лечении психических заболеваний представляет собой новый и перспективный подход, который может стать важным дополнением к традиционным методам лечения. Однако, необходимы дальнейшие исследования и разработка специализированных программ для различных групп пациентов.

Memory problems and improvement of cognitive functions of the brain

Существует множество исследований, которые показывают, что игры могут помочь улучшить когнитивные функции мозга, включая память, внимание, скорость реакции и решение проблем (Hatta et al., 2022; Quintero et al., 2022).

Некоторые видеоигры могут быть полезны для диагностики и лечения проблем с памятью, особенно в том случае, если игра специально разработана для этой цели. Такие игры имеют целые секции, которые помогают улучшить скорость реакции и развить память, что может быть полезно для людей страдающих от болезней, связанных с проблемами памяти, таких как болезнь Альцгеймера (Mendes, 2022; Mendes, 2022).

Один из примеров создания и использования видеоигры для диагностики и лечения проблем с памятью - это NeuroRacer. Это игра была разработана для оценки когнитивных возможностей старших людей и поиска способов улучшения когнитивных функций (Dodge, 2019). В игре игрок управляет автомобилем и должен держать его на дороге, одновременно отмечая знаки и объекты, которые появляются на экране. Игра очень быстро становится сложнее, и игроку нужно быстро переключаться между задачами и принимать быстрые решения. Игра предназначена для развития внимания, реакции и способности работать с дистрактантами. В исследовании, проведенном университетом Калифорнии в Сан-Франциско, участники в возрасте от 60 до 85 лет, которые играли в NeuroRacer, получили значительный прирост в памяти и внимательности и улучшение своей способности быстро переключаться между задачами (Gazzaley et. al., 2020). Это свидетельствует о том, что видеоигры могут быть полезны для улучшения когнитивных функций, особенно у старших людей. Таким образом, NeuroRacer показывает потенциал видеоигр как инструмента диагностики и лечения проблем с памятью и другими когнитивными функциями.

Игры могут быть также полезны при лечении болезни Альцгеймера, которая приводит к постепенной потере памяти и когнитивных функций (Jyotiranjan Sahoo et al., 2023; Gyaurov et al., 2022). Кроме того, игры, которые требуют от пациентов постоянного запоминания определенных схем, могут помочь улучшить их способность запоминать новую информацию.

В целом, использование видеоигр при лечении проблем с памятью и улучшении когнитивных функций мозга является новым и перспективным подходом, который может стать важным дополнением к традиционным методам лечения. Однако, необходимы дальнейшие исследования и создание специализированных программ для различных групп пациентов.

Video games in the field of aggression control

Видеоигры могут быть использованы для лечения агрессии (Kie Zin Teng, 2019; Brittle, 2020; Dragana Nikolic, 2020). Как правило, игры, подходящие для лечения этих заболеваний, требуют от игрока сосредоточенности и быстрого принятия решений. В настоящее время существует несколько подходов к использованию видеоигр для лечения агрессивного поведения:

Терапия игровыми сценариями: психотерапевт может использовать специально разработанные компьютерные игры, чтобы помочь пациентам развить стратегическое мышление и эмоциональную регуляцию (Bavelier, 2019; Vagos, 2022; Jones, 2022). Игры могут включать в себя симуляции реальных ситуаций, в которых пациент может учиться выражать свои эмоции и реагировать на конфликты.

Игры на снятие стресса: существуют игры, которые не обучают, а помогают снять стресс и напряжение (Reem Alnanih, 2020; Amy Siew Sok Cheng 2019). Их основной задачей является создание положительного психологического эффекта и уменьшение уровня агрессии у игрока.

Игры с биообратной связью: данные игры используют оборудование, которое обеспечивает обратную связь электрофизиологических параметров пациента, таких как частота дыхания и сердечного ритма (Kraemer, 2022; Sarita Salgado-Torres, 2023). Игрок может научиться контролировать свой уровень волнения и стресса в реальном времени.

Использование видеоигр для лечения агрессии может быть эффективным методом, но его следует применять в сочетании с другими психологическими методами и под контролем квалифицированных специалистов (Mona Choi et al., 2022). Одним из примеров игр, используемых в этой области, являются биофидбэкинг игры. Биофидбэкинг игры позволяют пользователям контролировать свои физиологические показатели, такие как сердечный ритм и дыхание, и использовать эти данные для управления игровым процессом (Kenji Kawano et al., 2022; Kerin Carey et al., 2022). Игроки учатся управлять своей физиологией и реагировать на стрессоры, что помогает им контролировать свою агрессию и повышать уровень самоконтроля.

Кроме того, существуют игры, которые используют элементы медитации и упражнений на релаксацию, чтобы уменьшить уровень стресса и агрессии у пользователей (Donati et al., 2022; Eszter Polgár et al., 2022). Эти игры могут предоставлять специальные инструменты, такие как звуки природы, скрытые объекты или цветовые страницы для раскрашивания, которые помогают пользователям расслабиться и убрать напряжение.

Использование игр в области контроля агрессии может стать важным дополнением к традиционным методам лечения. Однако, необходимы дальнейшие исследования и создание специальных программ для наиболее эффективного использования игр в этой области.

Video games in the study and improvement of brain functions of children and the elderly

Видеоигры также могут использоваться для изучения и улучшения когнитивных функций мозга, особенно у детей и пожилых людей (Flanagan et al., 2019; Griffiths, 2019; Giner-Bartolomé et al., 2019). Исследования показывают, что игры, которые требуют от игроков постоянного размышления и решения проблем, могут помочь улучшить уровень знаний, способность к критическому мышлению и скорость реакции.

Для детей, игры могут быть используются для улучшения обучения и развития социальных навыков. Некоторые игры могут помочь улучшить знания о науке, истории, языках и математике (Kao, 2021). Кроме того, игры могут учить детей сотрудничеству, решению конфликтов и развивать их социально-эмоциональные навыки. Для пожилых людей, игры могут помочь улучшить память, способность к решению задач, концентрацию внимания и скорость реакции. Кроме того, игры могут стимулировать мозг и помочь предотвратить возможные проблемы с памятью и когнитивными функциями, связанными с возрастом (Suherman et al., 2022).

Примеры игр, которые могут быть полезны при изучении и улучшении когнитивных функций мозга, включают различные головоломки, тесты на логику и гонки на реакцию (Meyers et al., 2019). Существуют также специальные игры, которые специально разработаны для пожилых людей и когнитивно-нарушенных пациентов (Cheng et al., 2022).

Video games and VR technologies in the field of patient rehabilitation

Видеоигры и VR-технологии также могут быть использованы в области реабилитации пациентов после травм, инсульта или других заболеваний, которые приводят к нарушению двигательных и когнитивных функций (Horváthova et al., 2020). Они могут помочь восстановить полноценную жизнь, укрепить мышцы и повысить уверенность в повседневных задачах. VR-технологии позволяют пациентам погрузиться в виртуальный мир, где они могут осуществлять различные задания, например, обучение балансу, тренировки моторики и координации движений (Ferguson et al., 2019). Они могут также использоваться для физической терапии, такой как восстановление опорно-двигательной системы, индивидуального подбора упражнений, реабилитации после операций и травм (Jiaxing Chen et al., 2022).

Видеоигры могут быть использованы для улучшения когнитивных функций и тренировки памяти после инсульта или через реабилитационные программы. Они могут тестировать и улучшать функции мозга, такие как хранение информации, пространственная ориентация и умение анализировать сложные карты. Примером успешного использования видеоигр и VR-технологий в реабилитационной медицине может служить игра "Reaqua", которая используется для восстановления нервной системы и лечения травм спины и шеи (Dietrich et al., 2020; Mendes et al., 2022). В этой игре пациентам предстоит выполнить различные задания, связанные с тренировкой силы, баланса и координации движений.

Video games and VR technologies in the field of medicine

Существует несколько тенденций в использовании видеоигр и VR-технологий в области медицины, включая:

Тренировка хирургов: Видеоигры и VR-технологии используются для обучения хирургов и помощи им в принятии более эффективных решений во время операций. Один из конкретных примеров использования VR-технологии в обучении врачей - это программы для тренировки хирургических операций с использованием VR-очков и специализированных контроллеров (Labrador et al., 2022; Zorrilla et al., 2022). Такие программы позволяют студентам и молодым специалистам практиковать различные операции в реалистичных условиях без риска для пациентов. Например, компания Medical Realities разработала VR-обучающий курс по лапароскопической операции на животе человека (Sauer et al., 2022). При помощи VR-технологии врачи могут осваивать технику хирургических процедур и повышать свои навыки без необходимости использования реальных пациентов. Также VR-технология может быть полезна в обучении диагностике и лечению пациентов с различными заболеваниями, например, заболеваний сердца, легких и головного мозга.

Реабилитация: Использование видеоигр и VR-технологий в качестве средства реабилитации помогает пациентам восстановить функции после травмы или заболевания. Один из самых известных примеров использования видеоигр и VR-технологий в реабилитации больных - это проект "VirtualKnee" (Slack et al., 2022). Он разработан для помощи пациентам, проходящим реабилитацию после замены коленного сустава. Это VR-приложение, которое использует игровые механики и биомеханическое моделирование для показа пациенту, как правильно двигаться после операции. Пациенты могут попробовать различные движения и увидеть мгновенный отклик в VR, что позволяет им лучше понимать свои возможности и ограничения. Другой пример - это игра "DEEP", которая представляет собой VR-приложение для реабилитации людей после инсульта (Bernaldo-de-Quiróset al., 2022). В игре игрок должен распознавать объекты и ситуации в виртуальном мире и выполнять различные задания с помощью движений тела. Все это помогает улучшить координацию движений, концентрацию внимания, зрительное восприятие, моторику и другие навыки, которые могут быть повреждены после инсульта.

Диагностика: VR-технологии используются для создания моделей человеческого тела, что позволяет врачам более точно диагностировать заболевания. Один из конкретных примеров использования видеоигр и VR-технологий в диагностике заболеваний - это использование VR-устройств для распознавания ранних симптомов болезни Альцгеймера (Celik et al., 2022). Исследования показали, что люди с болезнью Альцгеймера часто имеют проблемы с ориентацией в трехмерном пространстве (Morgan et al., 2022). Исследователи использовали специально разработанную VR-игру, которая проверяла способность участников ориентироваться в трехмерном пространстве и запоминать объекты. Результаты свидетельствуют, что участники с начальными симптомами Альцгеймера проявляли худшие результаты в этой игре, чем люди без этих симптомов (Epari et al., 2023). Это может значительно упростить диагностику болезни в ранней стадии, когда она еще не проявилась явными симптомами.

Оптимизация общения между врачом и пациентом: VR-технологии могут помочь врачам более точно объяснить пациентам заболевание и процесс лечения. Один из примеров использования видеоигр и VR-технологий в медицине и улучшении понимания между врачом и пациентом - это проект "Medical Realities" (Xumei Gao et al., 2023). Этот проект предоставляет доступ к виртуальным тренировкам для медицинских профессионалов, где они могут получить уникальный опыт, используя VR-технологии. Программы позволяют врачам пройти через обучение хирургическим вмешательствам в виртуальной реальности, показывая им детали процедуры и допуская ошибки, не опасаясь за здоровье пациента. Изучение опыта общения, также может использоваться в качестве метода обучения пациентов, подготавливая их к процедурам, используя виртуальные тренировки и игры, для изучения возможных рисков и последствий (Savolainen et al., 2022). Это позволит им быть более осведомленными и уверенными в своих знаниях и способностях, что улучшит понимание между врачом и пациентом.

Уменьшение болевых ощущений: Игры и VR-технологии используются для уменьшения болевых ощущений у пациентов во время процедур, таких как уколы и манипуляции. Один из примеров использования видеоигр и VR-технологий в уменьшении болевых ощущений - это игра "SnowWorld" (Hyun Min Kim et al., 2022). Эта игра была разработана для использования в лечении ожогов на лечении больных с ожогами и сильными болями. Игра переносит пациента в виртуальный зимний мир, где он может смотреть на снежинки, летящие мимо него, слушать звуки природы и даже кидать снежки в пингвинов. Таким образом, игра помогает отвлечь внимание пациентов от болевых ощущений и снизить их уровень страха. Применение VR-технологии в лечении боли имеет дополнительные преимущества. Виртуальная реальность может обеспечить пациентам контроль над процессом лечения, что снижает уровень тревоги и страха. Лечение посредством VR-технологии может уменьшить необходимость приема болеутоляющих препаратов и сократить время, проводимое в больнице.

Медицинские исследования: Использование VR-технологий позволяет врачам проводить медицинские исследования в более контролируемой среде, а также помогает в прототипировании новых устройств и инструментов для медицинских процедур. Один из примеров использования видеоигр и VR-технологий в медицинских исследованиях - это исследование эффектов антистрессовых методов на людей в контролируемой среде (Carey et al., 2022). Для этого исследования была создана виртуальная реальность, которая имитировала стрессовую ситуацию, например, езду в очень загруженном городском трафике (Hagfors et al., 2022). Затем исследователи использовали различные методы, в том числе видеоигры, расслабляющую музыку, медитацию и другие, чтобы оценить их эффективность в уменьшении стресса и связанных с ним физических симптомов, таких как повышенное артериальное давление. Использование контролируемой среды и VR-технологий позволяет исследователям установить точные параметры того, что происходит с пациентами во время лечения, а также дает возможность повторять те же условия и модифицировать тесты для получения более точных результатов (Every-Palmer et al., 2022). Это может помочь в разработке новых методов лечения и принятии решений о наиболее эффективных стратегиях лечения.

Discussion

В этом обзоре предметного поля мы отобрали из ста двадцати пяти статей шестьдесят, которые содержали качественную информацию об исследованиях проведенных в области применения видеоигр для диагностирования, лечения, дополнительного лечения и профилактики ментальных заболеваний, когнитивных и поведенческих дисфункций. Очень многие источники не затрагивали данную тему подробно, содержали повторяющуюся информацию или не были достаточно информативны. Часть источников не содержала конструктивной информации, необходимой для проведения исследований или были не применимы в условиях ограниченного контекста темы. Кроме того, лишь немногие статьи не затрагивали тему общего влияния игр на психологию взрослых и детей, что не входило в рамки исследования в силу обобщенности исследований. Из этого следует, что мы были вынуждены ограничить и исключить многие статьи, поставив приоритет на исследование тех статей, что могли бы расширить знания в выбранной нами области.

Углубляясь в исследование диагностирования и лечения ментальных заболеваний, стоит упомянуть работу (Griffiths et al. 2019). Их исследование разгромило стереотип о классическом геймере и вывело видеоигры на новый уровень. Авторы выявили, что в последние годы наблюдается увеличение интереса к использованию видеоигр в качестве инструмента в различных областях. Yoshiki Koga et al. (2022) в своей работе подняли вопрос лечения психических заболеваний с помощью видеоигр и вероятности снижения суицидальных наклонностей у участников эксперимента. Исследования показывают, что игры могут помочь людям с различными заболеваниями, включая депрессию, тревожные расстройства, посттравматический стрессовый синдром, аутизм и др. (Arunima et al. 2023). Пандемия также сказалась на продвижении исследований в этой области в связи с карантином и самоизоляцией большинства населения во время локдауна. Условия самоизоляции во многом ограничили людей в получении своевременного лечения, что сильно сказалось на ментальном здоровье большого количества людей, отчего возможность применения видеоигр в диагностировании и лечении была встречен с большим энтузиазмом (Savolainen 2022). Первоначальные исследования, датируемые началом 2019 года имели обвинительный или оправдывающий характеры, так как складывалось популярное мнение, что видеоигры в основном несут в себе вред, привыкание и прививают страсть к насилию, но ближе к концу 2019 года замечается значительный сдвиг парадигмы в сторону активного применения не только принципов геймификации в лечении заболеваний, что позитивно отражалось на результатах детских и подростковых исследовательских группах, (Akabayashi Arunima et al. 2023), но и само применение специальных лечебных видеоигр в контрольных исследовательских группах положительно сказывалось на удовлетворенности и результативности лечения. При обработке данных и исследовании отобранных источников, было выявлено несколько важных идей, что могут позволить дать ряд рекомендаций для дальнейших исследований.

Во-первых важно заметить, что несмотря на новизну исследований, уже сейчас есть примеры успешного использования видеоигр в лечении психических заболеваний. SPARX (Smart, Positive, Active, Realistic, X-factor Thoughts) - игровая программа, разработанная в Новой Зеландии. Она представляет собой виртуальный мир, где пациенты могут выполнять различные задания, связанные с борьбой с депрессией. В целом, использование видеоигр в лечении психических заболеваний представляет собой новый и перспективный подход, который может стать важным дополнением к традиционным методам лечения. Однако, необходимо понимать, что многие пациенты могут нуждаться в личном и индивидуальном подходе, так что повсеместное применение единой игровой программы нельзя считать возможным.

Таким образом, в нашем обзоре подчеркивается важность понимания, что игры перестали нести в себе только лишь вред и стали новым средством и инструментом в помощи людям в лечении психологических заболеваний. Кроме того, существующий рабочий прототип игровой программы ускорит проведение новых исследований и сделает создание новой “лечебной” видеоигры более простым. Основываясь на предыдущем опыте, можно будет сформировать новую программу, исключающую ошибки предыдущей версии.

Во-вторых, можно заметить результаты исследования (ChePa et al. 2022), в котором замечается улучшение когнитивных функций мозга у групп старшего поколения, которые выказывали симптомы заболеваний, связанных с проблемами с памятью. Результаты показали, что игры положительно сказываются на развитии и поддержании уровня концентрации внимания, а также на памяти участников эксперимента. Видеоигры во многом несут в себе положительное влияние на когнитивные функции мозга, включающие в себя такие области, как память, контроль внимания, скорость реакции, критическое мышление, гибкость мышления и социальные навыки (S. Shapoval et al. 2022). Кроме того, использование специализированных видеоигры могут быть полезны для людей, страдающих от болезней, связанных с памятью, таких как болезнь Альцгеймера, или с СДВГ. Примером может послужить игра "Lumosity". Она содержит различные активности и упражнения, которые улучшают способность мозга решать задачи и принимать решения. Учитывая положительный результат при проведении исследований, можно сделать вывод, что в скором времени может появиться большое количество игровых тренажеров, способных помогать, тренировать и развивать когнитивные навыки старшего поколения, и не только. Это может предотвратить появление проблем с памятью или проблемы, связанные с умственной или поведенческой дисфункцией.

Проблема проявления неконтролируемой агрессии и игровой зависимости, также часто упоминается и в настоящее время (Anderson et al. 2019), но уже сейчас игры часто используются в качестве инструмента для контроля агрессии и повышения уровня самоконтроля. Одним из примеров игр, используемых в этой области, являются биофидбэкинг игры. Биофидбэкинг игры позволяют пользователям контролировать свои физиологические показатели, такие как сердечный ритм или дыхание, и использовать эти данные для управления игровым процессом. Игроки в подобных играх учатся управлять своей физиологией и реагировать на стрессовые и раздражающие факторы, что помогает контролировать свою агрессию и повышать уровень самоконтроля. Кроме того, существуют игры, которые используют элементы медитации и упражнений на релаксацию, чтобы уменьшить уровень стресса и агрессии у пользователей. Эти игры могут предоставлять специальные инструменты, такие как звуки природы, скрытые объекты или цветовые страницы для раскрашивания, которые помогают пользователям расслабиться и убрать напряжение. Однако, подобные игры все еще нельзя назвать популярными, так как для тренировки самоконтроля необходимо не только приложение или предписание к использованию, но и желание и вера. Игры все еще вызывают недоверие в массах, что делает продвижение проектов крайне трудоемким процессом.

Исследования, рассмотренные для этой статьи, были, за некоторыми исключениями, из англо-саксонских и североевропейских стран (возможно, отчасти потому, что были включены только статьи, написанные на английском языке). Из этого следует, что в них могут быть некоторые ограничения связанные с культурными представлениями и предрассудками. Но стоит учесть тот факт, что в статьях, написанных в Азиатских странах, не было выявлено серьезных отличий от результатов Европейских и Американских исследователей.

В заключении следует отметить, что игровая индустрия оказала значительное влияние на методы диагностики и предотвращения различных ментальных заболеваний, потери памяти, внимания и концентрации, самоконтроля и проявлений агрессии. Наше исследование показало, что видеоигры привели не только к появлению новых методов отслеживания прохождения курса лечения, геймификация, но и к появлению новых уникальных методов лечения, стимуляции мозговой активности, диагностирования заболеваний и реабилитации. Можно отметить, что предвзятость к данной теме и отличительные особенности психологических и когнитивных проблем среди поколений и людей индивидуально, играют ключевую роль в том, что исследования протекают медленно и результатов все еще мало. В заключение, хочется сказать, что для проведения исследований по выбранной нами области необходимо понимать, что ментальное и эмоциональное здоровье важно не только для социального взаимодействия с окружающими, но и для здорового и полноценного существования с самим собой. Именно поэтому необходимо использовать все возможные ресурсы для достижения результата, что подразумевает использование нового креативного инструмента в лечении, диагностировании и профилактиче психологических и когнитивных дисфункций - специализированных видеоигр.

Главный концепт разработки приложения/игры позволяющей предиагностировать психологические заболевания.

Principal results

Основные результаты исследования показывают, что видеоигры имеют как положительные, так и отрицательные влияния на здоровье и психологический состояние человека в современном мире медицины. Игроки, которые играют видеоигры регулярно, могут получить такие преимущества, как улучшение навыков координации движений и ускорение реакций на визуальные и звуковые сигналы. Кроме того, некоторые видеоигры могут улучшить когнитивные способности и решение сложных задач.

Также было обнаружено, что видеоигры имеют потенциальные клинические применения в области медицины. Они могут быть использованы для лечения пациентов со страхами и фобиями, а также для тренировки хирургов и реабилитации после ушибов мозга и других травм головы.

Для анализа влияния видеоигр и VR-технологий на жизнь людей в области медицины, авторы обзорных статей использовали опросы, глубинные интервью, регрессии, панельные данные, кластерный анализ, логический анализ, анализ документов и литературы, теоретический анализ, моделирование и другие статистические инструменты.

Strengths and limitations

Strengths

Несмотря на то, что было опубликовано более двадцати с половиной тысяч исследований на тему влияния видеоигр на медицину в области ментального здоровья и поддержки когнитивных функций мозга и контроля памяти, внимания и поведения, за период с 2019 по 2023 год, менее ста рассматривают исследования, которые включали бы в себя реальные результаты и исследования в области диагностирования и применения в качестве лечения, дополнительного лечения или предотвращения когнитивных или поведенческих дисфункций, депрессии, СДВГ, РПП или иных психических заболеваний. В этом отношении данную работу можно считать уникальной, так как она объединяет в себе научные изыскания на эту тему и обобщает имеющиеся научные труды.

В этом обзорном обзоре мы следовали рекомендациям по научному обзору PRISMA-ScR. Основываясь на полученных результатах, мы определили методы, используемые авторами рецензируемых статей; выявили изменения в научном подходе в исследованиях применения игр в диагностировании и лечении психологических заболеваний и предотвращении когнитивных и поведенческих проблем, включающих в себя проблемы с памятью, контролем эмоций, агрессивное поведение, проблемы с концентрацией и вниманием. Также мы выявили результаты и примеры работ, которые привели к фактическому изменению в лечении и подтверждения в том, что игры могут позитивно сказаться на лечении и предотвращении различных заболеваний и проблем с памятью и поведением. Это исследование может помочь получить общее представление об изменениях в оказании помощи больным ментальными заболеваниями и другими проблемами, связанными с когнитивной дисфункцией или возрастными ограничениями.

Limitations

Данный обзор не предназначен для описания повсеместного применения видеоигр в лечении психологических заболеваний, так как еще нет общепризнанной нормы или стандартов в применении, предписании или назначении видеоигр в качестве, как минимум, дополнительного лечения. Некоторые врачи в качестве экспериментального лечения предлагают различные новшества, такие как лечебные видеоигры, но еще нет масштабного и повсеместного применения. Поскольку это область все еще нова не только для медицинских научных деятелей, но и для создателей видеоигр, сложно предсказать результат на тот или иной продукт. Каждая игра, участвовавшая в проведении исследований тщательно и долго разрабатывалась, во избежание любых побочных эффектов, но сложно преодолеть стереотипы навязанные общественности, что игры - зло, прививающее детям и подросткам зависимость и агрессивное поведение и что психологические расстройства - не настолько важная проблема, что часто встречается у старшего поколения. Кроме того из-за постоянных ограничений и проблем, связанных с коронавирусом, санкциями и авторскими правами, бывает сложно создавать и распространять продукт, который мог бы стать полезным окружающим.

Significance of the results

Значимость результатов исследования влияния видеоигр на здоровье человека в медицинской области заключается в том, что они могут помочь разобраться в сложных вопросах, связанных с воздействием видеоигр на физическое и психическое здоровье людей. Этот аспект является особенно важным в наше время, когда игровая индустрия становится все более распространенной и влиятельной в нашей жизни. Значимость результатов исследования является очевидной для медицинских сотрудников, пациентов и общества в целом.

В частности, результаты исследования могут быть использованы медицинскими специалистами для оценки влияния видеоигр на здоровье пациентов, а также для разработки эффективных методов профилактики и лечения различных заболеваний, связанных с играми. Для медицинских сотрудников, результаты исследования также помогут лучше понять, как видеоигры могут влиять на здоровье и как их использование может быть полезным для улучшения физического состояния и улучшения когнитивных способностей. Это открывает новые возможности для использования видеоигр как средства реабилитации и лечения пациентов.

Для пациентов, результаты исследования могут представлять интерес, так как они узнают, какие видеоигры могут быть полезными для их здоровья и как они должны быть использованы. Более того, результаты могут свидетельствовать о том, что видеоигры не только развлекательный материал, но и полезны для улучшения когнитивных функций.

Для общества в целом, результаты исследования могут иметь значительное значение, так как видеоигры продолжают оставаться популярным видом развлечения для миллионов людей в мире. Если мы можем определить, как эти игры могут быть использованы для улучшения здоровья и качества жизни, это будет дополнительным источником позитивного воздействия на нашу культуру и общество. Кроме того, начиная лучше понимать влияние видеоигр на здоровье, можно начать принимать более осознанные решения относительно использования игр в повседневной жизни.

Таким образом, результаты исследования имеют большую значимость для медицинских сотрудников, пациентов и общества, и могут быть использованы для разработки важных мер, направленных на улучшение качества жизни и здоровья. В целом, результаты исследования являются важным вкладом в научное понимание влияния видеоигр на здоровье, и могут способствовать улучшению здоровья и качества жизни в обществе в целом.

Conclusion

В этом обзоре предметной области мы проанализировали 125 научных статей и отобрали 60, которые соответствуют теме нашего исследования. В исследовании влияния видеоигр на здоровье человека в медицинской области были рассмотрены различные аспекты воздействия игр на физическое и психическое здоровье. Было выяснено, что игры могут привести как к положительным результатам, так и к негативным, в зависимости от частоты игры и содержания самой игры. В частности, использование видеоигр и VR-технологий в диагностике заболеваний, таких как болезнь Альцгеймера, может значительно облегчить процесс диагностики и сократить расходы на обследование. Однако, взаимодействие с некоторыми игровыми элементами может привести к различным негативным последствиям, включая проблемы со здоровьем, такие как зависимость от игр, стресс и болевые синдромы.

В целом, влияние видеоигр на здоровье человека является достаточно сложной темой, которую необходимо изучать более глубоко. Несмотря на негативные последствия, игры могут иметь позитивный эффект на здоровье, если играть с умом и учитывать свои личные особенности и потребности.

**Discussion Что-то вроде мейн кейса**

**Главный концепт разработки приложения/игры позволяющей предиагностировать психологические заболевания.**

<https://evercare.ru/news/v-velikobritanii-razrabatyvayut-videoigry-dlya-diagnostiki-i-monitoringa-depressii>

<https://news.rambler.ru/incidents/52514196-v-moskve-nashli-shron-napavshih-na-krokus-terroristov/>

<https://www.semanticscholar.org/paper/Utilising-Bayesian-Networks-to-combine-multimodal-Fara-Hickey/a2d7a37228732c1ac3a205e854436f22b6764ce8>

<https://www.semanticscholar.org/paper/Bayesian-Networks-for-the-robust-and-unbiased-of-Fara-Hickey/48e3815ac637d6d1d4f38119c4e2a77dea855661>

https://www.semanticscholar.org/paper/Speech-and-the-n-Back-task-as-a-lens-into-How-both-Fara-Goria/9b7dfefdaf65fc2eca04e797d17caa81fbd7a21b