

обработки: достаточно низкая скорость работы, а также проблемы с обнаружением и идентификацией объектов. Однако последний недостаток не является критическим и может быть исправлен в следующих версиях YOLO или переобучением модели на своих данных.

УДК 364

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСЫ В СФЕРЕ ДИАГНОСТИКИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

*Е. Ю. Лицкевич*

*УО «ГрГУ имени Я. Купалы», Гродно, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: А. Т. Сазонова, старший преподаватель кафедры системного программирования и компьютерной безопасности*

В современном обществе вопросы психического здоровья становятся все более приоритетными и острыми. Психологические заболевания оказывают значительное влияние на качество жизни людей, влияя на их эмоциональное благополучие, поведение и социальные взаимодействия. Однако диагностика психологических расстройств остается сложным и многогранным процессом. Внедрение в эту область современных технологий играет ключевую роль в рамках концепции устойчивого развития государства. Ведь это поможет в обеспечении точности диагноза, эффективного лечения и поддержки пациентов.

В современной психологической и психиатрической практике информационные системы и технологии играют важную роль, так как они направлены на улучшение точности и эффективности медицинской диагностики в психиатрии и психологии.

Оценим существующие информационные системы и технологии:

1. Электронные медицинские записи (ЭМЗ) – цифровые системы для хранения и обработки медицинской информации пациентов.

Преимущества: Улучшение доступа к истории пациента, координация ухода, быстрый обмен данными между специалистами.

2. Использование Искусственного Интеллекта (ИИ) и Машинного Обучения (МО) – алгоритмы и модели, обученные на данных, позволяющие проводить автоматизированный анализ симптомов и предсказывать диагнозы.

Преимущества: Повышение точности диагностики, анализ больших объемов данных.

3. Мобильные приложения для мониторинга психического здоровья – приложения, предоставляющие возможность пользователям отслеживать свои эмоциональные состояния, сон, активность и другие показатели.

Преимущества: Активное участие пациентов в мониторинге и управлении своим психическим здоровьем.

4. Электронные версии Диагностического и Статистического руководства по психическим расстройствам (DSM) и Международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (ICD) – цифровые форматы стандартизированных руководств для диагностики медицинских и психических состояний.

Преимущества: Обеспечение единых стандартов и цифрового доступа к актуальным критериям диагностики.

Выделим ключевые преимущества использования ИС в сфере диагностики психологических заболеваний:

1. Точность и надежность. Информационные системы обеспечивают точный анализ данных, что способствует более точным и достоверным диагнозам психологических состояний.

2. Эффективное управление данными. Цифровые платформы позволяют эффективно хранить, обрабатывать и обмениваться данными о пациентах.

3. Интеграция и обмен информацией. Возможность интеграции с другими медицинскими системами и обмена информацией между медицинскими учреждениями.

4. Персонализированный подход. Анализ больших данных и использование алгоритмов машинного обучения позволяют создавать персонализированные подходы к диагностике.

5. Улучшение доступности услуг. Технологии, такие как телемедицина, повышают доступность медицинских услуг, особенно в удаленных или мало доступных регионах.

6. Большой объем обрабатываемых данных. Способность обрабатывать большие объемы данных позволяет выявлять тренды и паттерны в распространении и динамике психологических заболеваний.

Использование ИС в диагностике психологических заболеваний дает возможность повысить эффективность процессов и сформировать индивидуальный и точный подход к пациентам.

Однако, существуют некоторые вызовы и проблемы в использовании информационных систем:

1. Проблемы конфиденциальности данных:

Описание: Недостатки в обеспечении адекватной защиты личных медицинских данных пациентов при использовании информационных систем.

Возможные последствия: Риск утечек конфиденциальной информации, нарушение приватности пациентов, потенциальные юридические проблемы.

2. Этические аспекты использования технологий в диагностике:

Описание: Вопросы, связанные с этическими нормами при разработке, внедрении и использовании технологий в области психологической диагностики.

Возможные последствия: Нарушение принципов конфиденциальности, недоверие пациентов к технологиям, создание этических дилемм сбора и использования данных.

### 3. Ограниченный доступ к технологиям в различных областях:

Описание: Различия в доступности современных технологий в области диагностики психологических заболеваний для разных регионов или социальных групп.

Возможные последствия: Неравномерное распределение медицинских ресурсов, создание цифрового разрыва, ограничение доступа к высокотехнологичным методам диагностики.

Активное внедрение ИС в сферу диагностики психологических заболеваний имеет ряд перспектив, направленных на улучшение точности, доступности и персонализации процессов диагностики психологических заболеваний:

#### 1. Внедрение искусственного интеллекта и анализа больших данных:

Описание: Применение AI и анализа больших данных для более точных диагнозов, выявления паттернов и персонализированного подхода к лечению.

Потенциальные преимущества: Улучшение эффективности диагностики, оптимизация лечебных стратегий.

#### 2. Развитие телемедицины и цифровых платформ:

Описание: Усиление использования технологий для удаленной консультации, диагностики и мониторинга пациентов через цифровые средства связи.

Потенциальные преимущества: Повышение доступности медицинской помощи, особенно в удаленных регионах, улучшение своевременности и эффективности обслуживания.

#### 3. Необходимость обучения специалистов:

Описание: Обучение медицинских специалистов использованию современных технологий в психологической диагностике.

Потенциальные преимущества: Повышение квалификации специалистов, увеличение применимости современных методов диагностики.

Подводя итоги, рассмотрение информационных систем в диагностике психологических заболеваний выявило значительные преимущества, такие как повышение точности диагнозов, улучшение доступности медицинской помощи и персонализированный подход к лечению. Однако, наряду с этим, появляются и возможные вызовы: проблемы конфиденциальности данных, этические вопросы и ограниченный доступ к технологиям в некоторых областях.

Сбалансированный подход к использованию информационных систем в диагностике психологических заболеваний остается ключевым аспектом, на который стоит обратить внимание в рамках концепции устойчивого развития государства. Необходимо обеспечить высокий уровень конфиденциальности данных, уделять внимание этическим стандартам и активно развивать обучение специалистов для успешного внедрения и использования современных технологий. Только в таком сбалансированном контексте информационные системы смогут максимально раскрыть свой потенциал и способствовать прогрессу в диагностике и лечении психологических заболеваний.

### Список литературы

1. Информационные технологии в психологии // <https://proza.ru/>. URL: <https://proza.ru/2020/05/13/2164> (дата обращения: 07.11.2023).
2. 3 главные тенденции в IT в 2023 // <https://vc.ru>. URL: <https://vc.ru/hr/770253-3-glavnyie-tendencii-v-it-v-2023> (дата обращения: 17.11.2023).

УДК 004.354

## ИЗУЧЕНИЕ ЭТАПОВ ЭВОЛЮЦИИ КОНСТРУКЦИЙ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ КУРСОРОМ

*В. А. Мельник, Д. Н. Русак*

*Брестский государственный технический университет, Брест;  
Научный руководитель: Костюк Д. А., к.т.н., доцент*

В конце двадцатого и начале двадцать первого века цифровые технологии стали играть все более важную роль в жизни общества. Это был период постоянных

технологических изменений в вычислительной технике, которые привели к увеличению количества устаревшего оборудования.

Некоторые из этих объектов получили известность благодаря их культурной либо социальной роли и даже были отмечены в контексте эстетического значения, ряд других оказал влияние на развитие техники, не приобретя широкой известности. Разнообразие, характерное для растущего массива технологий, наблюдается,

в частности, в такой подкатегории периферийного оборудования, как средства управления экранным курсором (мышь и трекболы). В конструкциях этих устройств

обнаруживаются значительные различия, а разъемы, цвет, используемые материалы, конструктивные особенности, технология отслеживания движения постоянно подвергались пересмотру и редизайну [1].

Анализ мышей и трекболов за период с 1970 по 2000 годы, иллюстративно приведенных на рис. 1 в виде систематической таблицы, позволил сделать выводы об эволюции конструктивных особенностей средств управления курсором, выделить ключевые манипуляторы, ознаменовавшие поворотные этапы в их развитии.

Исторически первым манипулятором среди рассматриваемых конструкций является трекбол, разработанный в 1952 году в качестве интерфейса с военно-морской тактической системой DATAR, разработанной для Королевского военно-морского флота Канады.

Следующим этапом в развитии манипуляторов была первая конструкция компьютерной мыши на основе вращающихся колес, предложенная Дугласом