

ПРОБЛЕМЫ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Артамонов А., Парамонов А.И.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,

г. Минск, Республика Беларусь

frezerusha@gmail.com, a.paramonov@bsuir.by

Статья посвящена анализу текущего развития информационных технологий в векторе взаимодействия пользователей с ограниченными возможностями с программными продуктами и услугами. Основная цель работы – провести исследование текущего состояния рынка продуктов и услуги сферы информационных технологий для потребителей с ограниченными возможностями.

Ключевые слова: периферия; ограничивающие факторы; лица с ограниченными возможностями; доступность; адаптация; программное обеспечение.

На данный момент развитие информационных технологий набирает всё больший темп. Постепенно большие объемы данных становятся обыденностью. Мир находится в состоянии приёма-передачи информации, и полностью зависит от неё. Сфера информационных технологий проникает во все прочие сферы и видоизменяет её, адаптируя под новые реалии. Это явление называют концепцией «Промышленная революция 4.0»[1].

Развитие в сфере высоких технологий происходит за счет взаимодействия платформ и приложений: новые платформы позволяют создавать новые приложения, которые, в свою очередь, повышают ценность этих платформ, замыкая таким образом цепь положительной обратной связи.

В свою очередь приложения катализируют создание улучшенной или особой периферии для более качественного симбиоза и эффективного взаимодействия с конечным пользователем. Как пример можно привести клавиатуры с наиболее быстрым временем отклика для игровой индустрии или же манипулятор типа «мышь» с дополнительными программируемыми кнопками, позволяющий эффективно взаимодействовать с программным продуктом.

Говоря о сфере информационных технологий, крайне важно понимать целевую аудиторию. На текущий момент количество пользователей сети Интернет, согласно ресурсу Belretail [2], составляет 59,5% от населения Земли. Данная группа в свою очередь делится на

различные пересекающиеся подгруппы: возрастные группы; группы сфер деятельности; группы по половому признаку; группы дееспособности.

Исходя из тематики статьи, рассматриваться будет последняя подгруппа, а конкретно недееспособность физического характера. По данным ВОЗ [3] от 1 декабря 2020 года, процент населения с инвалидностью различной степени составляет около 15 долей. И данная цифра продолжает расти в виду многих факторов, из которых самые влиятельные это старение населения и рост генетических заболеваний из-за ухудшения экологической ситуации.

Наибольшей проблемой в использовании информационных продуктов для лиц с ограниченными возможностями является доступность. Под доступностью следует понимать возможность использовать продукт или услугу на равных с остальными пользователями. Ограничивающими факторами считаются: финансовая доступность; территориальная доступность; социально-коммуникативная доступность; физическая доступность.

Финансовая доступность – самый очевидный и практически решенный фактор на текущий момент. Сутью проблемы считают низкие доходы населения с ограниченными возможностями. Интернет-провайдеры зачастую предоставляют максимально щадящие тарифные планы на использование сети, поставщики компьютерного оборудования предлагают скидочные программы, примеров большое множество, однако проблема решена не полностью, но и не критична.

К территориальной доступности относится фактор места проживания и технической оснащенности данной местности. Зачастую с проблемой сталкиваются группы людей, находящиеся в отдаленных от районных центров населенных пунктах. Следует понимать, что информационная коммуникация страны – процесс достаточно долгий и ресурсоёмкий, но поставщики услуг находят возможность доставки продукта потребителю путем наращивания мощностей и используемых технологий. Поставщики связи увеличивают покрытие территории сетями связи по технологии 4-5G [4]. То есть проблема также находится в процессе полного решения и тоже не является критичной.

Социальный и коммуникативный аспект также является немаловажным фактором в использовании информационных продуктов лицами с ограниченными возможностями. Вся основная проблема заключается в отношении общества к различиям. Чтобы обеспечить большую доступность, крайне важно изменить отношение людей к инвалидности. Традиционно инвалидность рассматривают с медицинской точки зрения, т.е. люди пытаются «исправить» или обеспечить реабилитацию человека с точки зрения социальных норм. Социальная модель инвалидности направлена на то, чтобы устранить барьеры, которые мешают инвалиду полноценно принимать участие в жизни общества. Эта более современная модель подчеркивает достоинства человека, а не его недостатки, стимулирует независимость и расширяет возможности человека, устраняя окружающие его барьеры.

Однако самый весомый фактор доступа, который является критическим, – физическая доступность. На сегодняшний день проблема решена даже не на половину от требуемого уровня. Так, слабовидящие люди могут использовать настройки интерфейса программного обеспечения для обеспечения повышенного уровня цветности/контрастности или использовать синтезатор речи, встраиваемый с недавних пор во многие операционные системы [5]. Однако способы отображения влияют на нагрузку зрительных нервов, а речевой синтезатор недостаточно прогрессивен, чтобы удовлетворять растущие потребности информационного пространства. Если же в качестве примера брать ограничение человека в виде малой дееспособности тела или отсутствия конечностей, то возможностей и того меньше: специальные манипуляторы зачастую являются штучными продуктами, разработанными под конкретного пользователя [6].

Для частного примера можно взять множество программных продуктов игрового характера. Зачастую в пользовательских надстройках напрочь отсутствует возможность замены контроллеров по умолчанию на специализированные. А порой не представляется возможным использовать манипуляторы типа «трэкбол» для людей с дефектами верхних

конечностей в качестве мыши. И данный пример лишь один случай из множества, которое дискриминирует группу пользователей продуктов и услуг информационной сферы, которые имеют ограниченные возможности.

Исходя из всего вышесказанного, можно понять, что на текущий момент развитие информационных технологий в сегменте товаров и услуг для людей с ограниченными возможностями необходимо развивать именно в сторону физической доступности. Приоритетом может стать использование различных алгоритмов обучения для модификации синтезаторов речи для улучшения качества передачи информации, а также адаптивные решения вспомогательной периферии и программного обеспечения для эффективного и комфортного взаимодействия с компьютерными технологиями.

Литература

1. Промышленная революция 4.0 – Форбс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/brandvoice/sap/345779-chetyre-nol-v-nashu-polzu>. – Дата доступа: 12.10.2021.
2. Ресурс BelRetail – Belretail [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belretail.by/article/digital-aktualnaya-statistika-i-auditoriya-sotsialnyih-setey-v-mire-i-belarusi>. – Дата доступа: 14.10.2021.
3. Инвалидность и здоровье [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>. – Дата доступа: 17.10.2021.
4. 5G – Cisco [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cisco.com/c/ru_ru/solutions/what-is-5g.html. – Дата доступа: 17.10.2021.
5. Специальные возможности Windows – Microsoft [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows/configuration/windows-10-accessibility-for-itpros>. – Дата доступа: 19.10.2021.
6. Компьютерные манипуляторы – Инвацентр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://invacenter.ru/korrekcionnaya-kompyuternaya-tehnika/>. – Дата доступа: 19.10.2021.

PROBLEMS IN THE USE OF INFORMATION PRODUCTS BY PERSONS WITH DISABILITIES

Artamonov A., Paramonov A.I.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

The article is devoted to the analysis of the current development of information technologies in the vector of interaction of users with disabilities with software products and services. The main goal of the work is to conduct a study of the current state of the market for products and services in the field of information technology for consumers with disabilities.

Keywords: peripherals; limiting factors; persons with disabilities; accessibility; adaptation; software.