

ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

МИХАЙЛОВА КРИСТИНА ДМИТРИЕВНА

Кафедра цифровой экономики, Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40, e-mail: khristina-mikh@mail.ru

РЫНДИНА СВЕТЛАНА ВАЛЕНТИНОВНА

Кафедра цифровой экономики, Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40, e-mail: svetlanar2004@yandex.ru

Аннотация

Старшая возрастная группа становится все более представительной в населении большинства стран. Развитие технологий интернета вещей позволяет создавать для этой категории населения цифровые решения, кардинально изменяющие качество жизни, однако их распространение ограничено разрывом в требуемом уровне цифровых компетенций пользователей этих решений и тем уровнем, который имеется в наличии. Недостаточная цифровая грамотность пожилых людей сдерживает рост рынка ориентированных на эту целевую аудиторию цифровых продуктов, делает эту сферу менее привлекательной для бизнеса. А необходимые для создания интуитивно понятных пользовательских интерфейсов компетенции и навыки в необходимом объеме отсутствуют у бизнеса. Социальные обязательства государства по обеспечению качества жизни, медицинской помощи, профессионального роста, использование бизнесом потенциала пожилых людей как покупателей, пользователей, активное вовлечение в посильную трудовую деятельность старшего поколения – все эти задачи имеют ключевую точку в решении: цифровые технологии.

Ключевые слова: цифровые сервисы, интернет вещей, серебряная экономика.

Введение

Цифровые решения, которые предлагает бизнес в сегменте B2C (Business-to-consumer – бизнес для потребителей), в корне меняют жизнь людей, а также видоизменяют окружающую среду. Технологии интернета вещей интегрируются в повседневную жизнь людей, но охват цифровыми решениями потребностей разных возрастных групп неоднороден. Технологические усовершенствования и разработки, затрагивающие различные аспекты жизни пожилых людей, имеют огромный потенциал для «серебряной» экономики: повышение уровня независимости в выполнении бытовых манипуляций, увеличении трудовой занятости, рост вовлеченности в социальную жизнь и эффективности медицинского обслуживания людей пенсионного возраста.

Устройства и технологии интернета вещей направлены на улучшение качества жизни, автоматизацию многих процессов. С социальной точки зрения, такие технологии как нельзя лучше подходят как для пожилых людей. Однако барьером массового распространения таких технологий часто становятся: ограниченные финансовые возможности представителей этой возрастной группы, ригидность и инертность в овладении новыми навыками, особенно связанными с цифровыми технологиями.

Основная часть

Генеральный директор Mitsubishi Electric Хироюки Онода, поддерживающий внедрение новых технологий в Японии, в интервью для журнала Forbes обозначил основную цель социально-ответственного бизнеса: «В первую очередь мы хотим создать общество, в

котором комфортно каждому. Где любой человек может и хочет принимать активное участие в жизни социума» [1].

Это в полной мере касается и пожилых членов общества. Для бизнеса это сопряжено с определенными вызовами: организовать для пожилых людей комфортное пространство не просто с технологической точки зрения: необходимо реализовать и поддерживать большое число специфических сценариев для поддержания «успешного старения».

IoT-технологии направлены на стирание границ и создание равных возможностей для каждого человека, чтобы все без исключения могли реализовывать свой потенциал. Как утверждает Хироюки Онода: «с помощью технологий сняты физические, административные и социальные барьеры для самореализации человека».

Интернет вещей предполагает хорошие перспективы в сферах здравоохранения, развлечений, образования (переобучения) для стареющих групп населения. Потребность в таких технологиях весьма ощутима, так как население, например, Японии, Италии, Греции и Германии быстро стареет, что приводит к нехватке молодежи, способной (и желающей) заботиться о поколении своих родителей. Смысл таких технологий в том, что автономные устройства, роботы, встроенные датчики, медицинские и носимые устройства, голосовые помощники, специально настроенные умные дома и другие инновации помогут удовлетворить потребности пожилых людей, не вовлекая в это легионы молодых работников. Пожилым людям также важно чувствовать свою состоятельность и способность самостоятельно выполнять многие действия.

В 2012 году Стивен Джонстон и Кэти Фике основали компанию Aging2.0, которая на сегодняшний день смогла поддержать около 40 тысяч стартапов из тридцати стран, внедряющих инновации для решения проблем старения. Также Стивен Джонстон разработал классификацию цифровых решений для пожилых людей на основе иерархии пирамиды Маслоу. У ее основания находятся приспособления, приложения и устройства для обеспечения самых насущных потребностей: в воздухе, воде, еде и безопасности. Верхний уровень занимают технологии для удовлетворения эмоциональных нужд: в общении, повышении самооценки, подтверждении собственной значимости [2].

Здоровье и хорошее самочувствие – наиболее значимые параметры качества жизни у пожилых людей. Согласно исследованию Digital Health Market (Transparency Market Research, TMR) к 2025 году рынок цифрового здравоохранения достигнет объема \$536.6 млрд. [3]. Цифровое здравоохранение включает в себя не только информационные системы: приложения для управления здоровьем населения (профилактика, диагностика), системы для услуг телемедицины, системы поддержки процессов в медицинских учреждениях (запись к врачу, электронные медицинские карты и т.п.), но и носимые устройства.

Интеллектуальные системы, основанные на обработке больших данных, могут поднять современную медицину на новый уровень.

Например, автономный мониторинг показателей позволит прогнозировать появление болезней, а не обнаруживать их наличие. Обработанные и структурированные данные дадут возможность специалистам анализировать эффективность лечения, что позволит избежать врачебных ошибок из-за неправильного влияния препаратов на пациентов.

Технологии цифрового аватара позволяют реализовать копии органа, медицинского оборудования или больничной системы за счет датчиков. Например, датчики могут находиться на теле человека или внутри него и передавать системе информацию об анатомии, физиологии и геноме. Аватар постоянно обновляется, а как результат получается почти стопроцентная копия органа.

Аспиранты Университета Альберты в Канаде разработали программу ProjectDR, отображающую медицинскую информацию непосредственно на теле пациента (изображение перемещается согласно его движениям). Программа выдает сегментированные изображения в зависимости от того, какую именно деталь врачу необходимо рассмотреть, и позволяет лучше сконцентрироваться на ней во время приема пациента или проведения операции [4].

Внедрение новых технологий в здравоохранение повысит как продолжительность жизни пожилых людей, так и социальной уровень жизни. Например, пожилые люди смогут работать, осуществлять деятельность по дому, вести нормальный образ жизни, не чувствуя себя чем-то ограниченным, за счет получения дополнительных возможностей робототехники.

Цифровые решения с поддержкой IoT, делающие более комфортной повседневную жизнь пожилых людей:

- специальные средства для подъема тяжестей;
- аппараты, улучшающие зрение и слух, а также электронные таблетницы;
- роботы-уборщики, электронный дверной глазок, цифровая метеостанция, телескопический магнит, электрооткрывалка, радиопоисковик;
- часы-телефоны с GPS-трекером;
- различные технологии для обеспечения безопасности дома и многое другое.

На пути использования технологий интернета вещей для значимого улучшения качества жизни пожилых людей имеется несколько барьеров:

- изменение подхода к поддержке цифровой составляющей экономики со стороны различных министерств и ведомств,
- совершенствование законодательной системы под требования цифровой экономики,
- создание благоприятной среды для развития, распространения технологий,
- управление человеческими ресурсами (освоение цифровых компетенций, необходимых как для использования цифровых решений, так и для участия в разработке, продвижении технологий);
- принятие обществом (адаптация к технологическим новшествам).

Чтобы перейти к следующей ступени развития общества, нужно перестроить работу перечисленных систем.

Есть исследования, выявившие, что регулярное использование IoT-технологий пожилыми людьми приносит им моральное удовлетворение, кроме того активная когнитивная деятельность, связанная с освоением и использованием цифровых технологий, позволяет уменьшить негативные проявления старения.

Индекс цифровой грамотности по данным исследования аналитического центра НАФИ в первом квартале 2020 показал отсутствие существенной динамики за последние два года, сильнее всего индекс связан с возрастом респондента, самый низкий индекс в возрастной группе старше 55 лет, неработающие пенсионеры имеют еще более низкое значение этого показателя [5]. Расчет индекса опирался на фреймворк DigComp (Digital Competence Framework for Citizens), включающий пять групп параметров [6]:

- информационная грамотность;
- коммуникативная грамотность;
- создание цифрового контента;
- цифровая безопасность;
- навыки решения проблем в цифровой среде.

К базовым цифровым навыкам можно отнести знание основ цифровой безопасности (управление паролями, навыки цифровой гигиены), умение использовать следующие сервисы: госуслуги, региональные порталы медицинских услуг, онлайн-банкинг; онлайн-покупки, заказ такси; мессенджеры и соцсети, поиск информации.

Повышение цифровой грамотности населения, с особым акцентом на старшем поколении, у которого и цифровые навыки представлены слабо и освоение их сопряжено с определенными трудностями, осознается как необходимое условие для массового распространения и использования технологических инноваций и бизнесом и государственными структурами. Лучшие практики связаны с одной стороны с развитием пользовательских интерфейсов, которые должны стать интуитивно понятными, безопасными

и не предполагать наличия у пользователя большого объема контекстуальных знаний, другой путь связан с обучением, наставничеством, персональной поддержкой пожилых людей в процессе овладения цифровыми навыками.

Так в 2018 году в России был введен в действие профстандарт цифрового куратора, основная профессиональная задача которого помогать людям использовать цифровые сервисы [7].

Заключение

IoT-технологии не только решают проблемы связанные с обеспечением независимости и поддержании привычного уровня жизни в процессе старения, но и помогают пожилым людям реализовывать себя и свой потенциал, несмотря на возраст. Нарастание темпов интеграции технологий интернета вещей в процессы жизнедеятельности пожилого населения очень актуально и невозможно без повышения цифровой грамотности пользователей и заинтересованности бизнеса в этой целевой аудитории.

Список литературы

- [1] «Общество 5.0»: японские технологии для цифровой трансформации российской экономики [Новостная лента] – URL: <https://www.forbes.ru/partnerskie-materialy/367837-obshchestvo-50-yaponskie-tehnologii-dlya-cifrovoy-transformacii>
- [2] Aging2.0's Grand Challenges is a global initiative to drive collaboration around the biggest challenges and opportunities in aging [Официальный сайт] – URL: <https://www.aging2.com>
- [3] Digital Health Market (Product - Health Care Information Systems and Wearable Devices; Component - Hardware, Software, and Services; End User - B2C and B2B) - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends and Forecast, 2017 – 2025 [Отчет исследования рынка] – URL: <https://www.transparencymarketresearch.com/digital-health-market.html>
- [4] Иэнн Уоттс: «Наш ProjectDR позволяет врачам лучше видеть анатомию пациента» [Интервью разработчика] – URL: <https://mibsnews.ru/ienn-uotts-nash-projectdr-pozvolyaet-vracham-luchshe-videt-anatomiyu-patsienta/>
- [5] Цифровая грамотность россиян: исследование 2020 [Исследование аналитического центра НАФИ] – URL: <https://nafi.ru/analytics/tsifrovaya-gramotnost-rossiyan-issledovanie-2020/>
- [6] DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens – URL: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101254/jrc101254_digcomp%202.0%20the%20digital%20competence%20framework%20for%20citizens.%20update%20phase%201.pdf
- [7] Приказ Минтруда России от 31.10.2018 N 682н "Об утверждении профессионального стандарта "Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.11.2018 N 52725) – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_311506/f1b15c601f5bc0b4a67fa753ce4963d067ac6db3/

INTERNET OF THINGS TECHNOLOGIES TO IMPROVE THE QUALITY OF LIFE OF OLDER PEOPLE

MIKHAILOVA KRISTINA DMITRIEVNA

Department of digital economy, Penza state University, 40 Krasnaya str., Penza, 440026, e-mail: khristina-mikh@mail.ru

RYNDINA SVETLANA VALENTINOVNA

Department of digital economy, Penza state University, 40 Krasnaya str., Penza, 440026, e-mail: svetlanar2004@yandex.ru

Annotation

The older age group is becoming more representative in the population of most countries. The development of Internet of things technologies makes it possible to create digital solutions for this category of population that radically change the quality of life, but their distribution is limited by the gap in the required level of digital competence of users of these solutions and the level that is available. Insufficient digital literacy of older people hinders the growth of the market for digital

products aimed at this target audience, making this area less attractive for business. However, businesses do not have the necessary competencies and skills to create intuitive user interfaces. The social obligations of the state to ensure the quality of life, medical care, professional growth, the use of the potential of older people as buyers and users by business, and the active involvement of the older generation in feasible labor activities – all these tasks have a key point in solving: digital technologies.

Keywords: digital services, Internet of things, silver economy.