

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Региональный конкурс научно-исследовательских работ обучающихся
«Научный прорыв»

Научно-исследовательская работа
«ФИТНЕС-ПРИЛОЖЕНИЯ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ УЧЕТА
ПЕРСОНАЛЬНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ»

Участники: Толмач Артем
Николаевич, студент группы 20ЭЧ1,
Пензенский государственный
университет

 Толмач А.Н.

Алимов Дмитрий Александрович,
студент группы 20ЭЧ1, Пензенский
государственный университет

 Алимов Д.А.

Научный руководитель:

Рындина С.В., к.ф.-м.н., доцент

 Рындина С.В.

Пенза, 2022

Аннотация. *В исследовательской работе рассмотрены возможности фитнес-сервисов в области персонализации контента под потребности конкретных пользователей. Также рассмотрены инструменты, с помощью которых обеспечивается соответствие предоставляемых клиентам рекомендаций их целям и физическим возможностям.*

Ключевые слова: *цифровой фитнес, тренировки, приложения, технологии, фитнес-индустрия, персонализация контента.*

Введение

В наши дни фитнес-индустрия бурно развивается, следуя всеобщим трендам здорового образа жизни. Health-тенденции поддерживаются также в рамках различных государственных программ и грантов, так как здоровый образ жизни и его составляющие, включая лучшие практики социализации граждан, являются приоритетом государственной политики. Цифровой фитнес является сегодня неотъемлемой частью фитнеса в целом, занимая определенную долю рынка.

Большое внимание развитию цифрового фитнеса было уделено из-за недавней пандемии, охватившей практически весь мир. Когда посещение спортивного комплекса напрямую стало невозможно из-за введенных ограничений, всем игрокам на рынке пришлось искать новые формы предоставления своих услуг и запустить онлайн фитнес-сервисы в качестве аналога традиционных тренировок. Но и после отмены ограничений цифровой фитнес не утратил своего значения: многие компании фитнес-индустрии изменили свою бизнес-модель, включив в нее цифровую составляющую: онлайн-сервисы, позволяющие заниматься удаленно или дополняющие классические тренировки [1].

Учет персональных потребностей пользователей – это тренд последнего времени в различных продуктах и услугах. Наибольшего развития персонализация достигла в доставке различного контента, особенно рекламного. Таргетирование пользователей по различным критериям для показа релевантных рекламных сообщений, товаров, услуг и т.п. происходит по такому массиву персональных данных пользователей, что этот процесс стал нуждаться в определенных ограничениях, связанных с защитой зоны

приватности пользователей, обработкой чувствительных данных и нарушением этических норм.

Актуальность проблемы персонализации фитнес-сервиса с одной стороны связана с возможностью привлечения большего числа пользователей, за счет учета их индивидуальных потребностей в физической активности и учету их возможностей для выполнения тренировок, с другой стороны необходимо учесть все те негативные моменты, которые были выявлены в направлении персонализации в других сферах, чтобы исключить или снизить отрицательные эффекты обработки персональных данных пользователей для разрабатываемых фитнес-приложений с динамической подстройкой под пользователя.

Многие компании намеренно избегают персонализации, из-за рисков, связанных с обработкой персональных данных и соблюдением законодательных и иных норм в этом процессе [2, 3].

Однако конкурентное преимущество цифрового фитнеса – это недоступный офлайну уровень персонализации приложений, интеграция в приложение умных гаджетов, позволяющих тренироваться эффективно и безопасно, а также беспрецедентное разнообразие форм тренировок за счет дополненной, виртуальной реальности и иных достижений современных технологий.

Поэтому основная цель исследования – безопасная персонализация цифровых сервисов на основе оценки рисков работы с данными и с учетом регуляторных норм в этой области.

Основная часть

Раньше людям было достаточно трудно анализировать эффективность своих тренировок и на основе этих данных составлять себе программу. В основном все действовало по методу «время покажет». Если со временем результат неудовлетворительный, значит план тренировок или их интенсивность подобрана неправильно. Благо современные технологии, позволяющие осуществлять обмен информацией, призваны исправить этот недостаток. В фитнес-индустрии нашли применение smart-устройства на базе ИИ (искусственного интеллекта), не только отслеживающие ключевые показатели активности, физиологического состояния человека, но и на основе продвинутой аналитики собираемых данных в процессе эксплуатации устройств различными пользователями, информирующие клиента об эффективности тренировок, корректирующие нагрузку, предупреждающие критические состояния (например, сигнализирующие о высокой вероятности сердечного приступа или иных серьезных отклонениях в деятельности организма).

Так производитель спортивной одежды Under Armor в одном из своих приложений предлагает пользователям программы тренировок и рекомендации по их проведению. ИИ анализирует данные из различных источников, включая другие пользовательские приложения той же компании, базы данных о питании, физиологические данные, сведения о привычках клиентов, а также данные других пользователей, обладающие схожими параметрами. Затем ИИ предлагает данные по питанию и тренировкам, учитывающие даже погоду и время суток [4, с. 109].

Некоторые сервисы собирают слишком мало данных для реализации такой аналитики и больше концентрируются на развлекательной, мотивирующей, визуальной составляющей онлайн-фитнеса, например, сервис Fitness+ для Apple Watch и других устройств экосистемы Apple [5]. Обратная связь возможна только по биометрическим данным конкретного пользователя, которые обрабатываются в приложении, а основной

функционал – это предоставление доступа к очень качественному видеоконтенту тренировок. Неслучайно Apple Watch относятся к классу умных часов. Подобные устройства могут обмениваться информацией напрямую с различными кардиотренажерами в фитнес-центрах. Это могут быть беговые дорожки, велотренажеры, эллипсоиды и т.д. В результате Apple Watch позволяют получить улучшенный, более полный набор важных показателей: пульс, скорость бега, расстояние, высоту и т.д. Все эти возможности обеспечивает технология GymKit.

Под названием GymKit известна технологическая платформа Apple, которая позволяет включать в режим тренировки Apple Watch сторонние кардио-тренажеры: беговые дорожки, кросстренеры, степперы и велотренажеры.

Синхронизация данных Apple Watch с поддерживающими GymKit системами позволяет узнать максимально точное расстояние, частоту сердцебиения, темп, расход энергии и другие возможные показатели. Сердечный ритм по-прежнему измеряется датчиком сердечного ритма, встроенным в часы, но отображается на экране тренажера. Apple объясняет, что для обеспечения совместимости GymKit с этими системами требуется только обновление программного обеспечения и небольшое обновление бесконтактного датчика NFC [6].

GymKit позволяет получить важную статистику и синхронизировать ее между часами и кардио-оборудованием в тренажерном зале.

Отдельно друг от друга информация со стороны используемых в помещении спортивного оборудования и Apple Watch может быть неполной. Часы отлично снимают сердечный ритм, но расстояние и высоту точно измерить на беговой дорожке не смогут. Точно так же никто не калибрует свою беговую дорожку в тренажерном зале, даже использование нагрудного ремня не приводит к правильному учету сжигания калорий.

Однако в силу локализованности персонального трека тренировок конкретного пользователя – выявление общих шаблонов эффективности

тренировок, продвинутые рекомендации на основе глубокой аналитики всего массива данных о тренировках пользователей в приложении Fitness+ недоступны.

В сфере здорового питания выделяется мобильное приложение Fat Secret, сочетающее в себе возможности классического калькулятора калорий с обширной базой данных продуктов, определить которые можно по штрих-коду из магазина. Приложение позволяет вносить в базу свои рецепты, что позволяет адаптировать его под нужды конкретного клиента [7].

"Мобильный фитнес" представляет также бесплатное приложение "Тренировки для дома" от Leap Fitness Group, которое входит в топ-10 приложений для здоровья и фитнеса в Play Market. Сервис составляет пользователю индивидуальную программу тренировок в зависимости от его задач, и может изменять ее, если ему слишком легко или тяжело даётся выполнение упражнений [8].

При анализе перспектив развития фитнес-индустрии авторами исследования также было выделено направление сотрудничества медицины и фитнеса [9].

Обзор решений от зарубежных производителей позволяет спроектировать фитнес-приложение, которое будет не только обладать схожим функционалом, но и предоставлять услуги на отечественном рынке с соблюдением законодательных норм РФ [10].

Заключение

Таким образом, многие сервисы цифрового фитнеса сегодня предлагают персонализацию под нужды пользователей, основанную на заданных клиентами значениях, или же данных, собранных с помощью различных датчиков и т.н. умных устройств. Использование подобных технологий повышает гибкость и лёгкость использования таких сервисов, выводит оцифрованные тренировки на новый уровень, приближая их к желаниям и потребностям клиента.

Становится возможным выделить 3 условных “уровня” персонализации фитнес-сервисов:

1. Персонализация при помощи датчиков показателей жизнедеятельности и использования обширного количества персональных данных пользователей, различных баз данных, геолокации клиента и т.д. Наиболее сложный и продвинутый вариант.
2. Использование датчиков биометрии для обратной связи с целью оптимизации тренировок. Весьма популярный и относительно простой тип персонализации.
3. Персонализация за счет заданных клиентом данных. Сервис анализирует введенные параметры и на их основе выдает контент, который должен быть наиболее подходящим пользователю. Большим плюсом данного подхода является отсутствие необходимости в дополнительных устройствах (большинство мобильных приложений).

Стоит отметить, что приведенные подходы к персонализации могут и перекликаться между собой – каждый разработчик сервисов цифрового фитнеса видит их по-своему.

Список использованных источников

1. HOW TO WIN IN THE NEW AGE OF FITNESS [Электронный ресурс]. URL: <https://www.lesmills.com/clubs-and-facilities/consumer-survey/> (дата обращения 15.09.2022)
2. Кодекс этики использования данных. Аналитический центр при Правительстве РФ [Электронный ресурс] URL: <https://ac.gov.ru/projects/project/kodeks-etiki-ispolzovania-dannyh-5?ysclid=l878yehr1990568714#> (дата обращения 15.09.2022)
3. Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/?ysclid=l8798rbbc1225948981 (дата обращения 15.09.2022)
4. Берджесс, Э. Искусственный интеллект - для вашего бизнеса : практическое руководство / Э. Берджесс. - Москва : Интеллектуальная Литература, 2021. - 232 с. [Электронный ресурс] URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842395> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Официальный сайт компании Apple. Раздел Fitness+ [Электронный ресурс] URL: <https://www.apple.com/ru/apple-fitness-plus/> (дата обращения: 15.09.2022)
6. Официальный сайт компании Apple. Раздел Watch [Электронный ресурс] URL: <https://www.apple.com/ru/watch/> (дата обращения: 15.09.2022)
7. Страница приложения “Fat Secret” в Play Market. [Электронный ресурс] URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fatsecret.android> (дата обращения: 15.09.2022)
8. Страница приложения "Тренировки для дома" в Play Market. [Электронный ресурс] URL:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=homeworkout.homeworkouts.noequipment> (дата обращения: 15.09.2022)

9. Толмач А. Н., Алимов Д. А., Рындина С. В. Цифровые решения для фитнес-индустрии: анализ перспектив развития / VI Международная научная интернет-конференции «Проблемы и перспективы развития научно-технологического пространства» Секция 4. Цифровая экономика: современные вызовы и возможности развития [Электронный ресурс] URL: <http://fic.vscs.ac.ru/index.php?/forum/2234-%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D1%84%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B5%D1%81-%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B8:-%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7-%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F/> (дата обращения: 15.09.2022)
10. Толмач А.Н., Михайлов А. И. Разработка прототипа мобильного сервиса для фитнеса в конструкторе Adalo / Инновации в науке, образовании и бизнесе – 2022. [Электронный ресурс] URL: <https://fortus-science.ru/index.php/rgu1/article/view/385> (дата обращения: 19.09.2022)