

УДК (004.774:796:331.101.1)

WEB ПРИЛОЖЕНИЕ «ОНЛАЙН ПЛАТФОРМА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ» И ЕГО ИНЖЕНЕРНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Керимов Д.Ф.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Медведев О. С. – магистр техн. наук, ассистент кафедры ИПиЭ

Аннотация. В работе рассматривается процесс инженерно-психологического проектирования веб приложения, раскрывается актуальность и преимущества разрабатываемой системы.

Ключевые слова: онлайн платформа, веб приложение, физическая культура, самостоятельные занятия физической культурой, современный спорт, технологии

Введение. В настоящее время цифровые технологии нашли свое применение практически в любой сфере человеческой деятельности, в том числе и в современном спорте – анализ поведения спортсмена и мониторинг его деятельности позволяют использовать все самые современные разработки. IT-технологии в спорте дают возможность эффективно организовать процесс тренировок, правильно дозировать нагрузку, корректировать процесс отдыха и восстановления, позволяют даже сократить время на реабилитацию после травм.

В связи с всем известной неблагоприятной эпидемиологической обстановкой в мире вызванной COVID-19 произошло резкое снижение двигательной активности всего человечества или, другими словами, гипокинезия, что стало следствием гиподинамии - недостаточной физической активности людей и отрицательно сказалось на состоянии здоровья населения, а также чревато дальнейшими побочными явлениями на организм человека и в целом негативно отражается на экономическом состоянии страны [1]. Основу профилактики гиподинамии составляют движения, физические нагрузки и здоровый образ жизни. Все вышесказанное обусловило выбор темы данного исследования, основанной на разработке проекта web приложения «Онлайн платформа для организации самостоятельных занятий физической культурой и его инженерно-психологическое обеспечение» [8,9].

Все рассмотренные доступные в интернет-пространстве мобильные и веб-приложения содержат в себе большую базу упражнений, в некоторых из них есть даже база рецептов для здорового питания, программы диет, в некоторых предусмотрено хранение информации о пользователе, а также история выполненных тренировок. Однако общим недостатком рассмотренных аналогов является то, что приложения используют комплексы упражнений, в которых не учитывают физические параметры пользователя, сложность предыдущих тренировок.

Цель данной работы – разработка онлайн платформы для повышения физической активности людей с целью оздоровления. Разрабатываемое приложение должно решать проблему адаптации комплексов упражнений под физические особенности пользователя.

Объектом исследования в данной работе является веб приложение онлайн платформа для самостоятельных занятий физической культурой, а предметом исследования - принципы проектирования эргономичных пользовательских интерфейсов, технологии программирования веб приложений [2].

При разработке данного web приложения используются операционная система Windows, языки программирования Java, фреймворк Spring, HTML, CSS, JavaScript, база данных с использованием PostgreSQL [3,5].

Основная часть. На сегодняшний день выделяют три типа приложений: мобильные, десктопные и веб. Веб-приложения строятся с использованием трехзвенной архитектуры: «клиент – сервер – база данных». Для запуска веб-приложения пользователю не нужно

устанавливать никаких дополнительных программ, оно запускается на любом устройстве с браузером и с доступом в интернет. Работа клиента не зависит от операционной системы, стоящей на компьютере пользователя, поэтому при разработке веб-приложений нет необходимости писать отдельные версии для *Windows*, *Linux*, *Mac OS* и других операционных систем [6,7].

Разработанное веб приложение является онлайн-платформой для всех людей, интересующихся ЗОЖ и фитнесом, в частности.

Для достижения поставленной цели сформулированы следующие задачи:

- обзор и анализ аналогов автоматизированной онлайн платформы для самостоятельных занятий физической культурой и технологий создания веб-приложений;
- эргономическое проектирование автоматизированной онлайн платформы для самостоятельных занятий физической культурой.

Для достижения поставленных задач разработан следующий функционал приложения: авторизация в профиль пользователя (администратор / пользователь); регистрация нового пользователя; восстановления забытого пароля; добавление тренировок для пользователя в режиме администратора; просмотр добавленных администратором для пользователя тренировок; активация / блокировка пользователя для доступа к платформе; редактирование / просмотр дополнительных данных о пользователе; возможность выбора языка интерфейса (русский язык/английский язык).

Проблема воздействия цифровых технологий на здоровье и психику человека очень актуальна и ее серьезность возрастает ежедневно по мере роста числа пользователей цифровых устройств. В работе предусмотрено инженерно-психологическое обеспечение и эргономические требования, определяемые свойствами человека-оператора и установленные с целью оптимизации его деятельности при проектировании системы на основе антропоцентрического подхода. В ходе выполнения эргономического проектирования, разработаны алгоритмы работы пользователя, диаграмма вариантов использования, структурная схема базы данных, определены эргономические требования к информации, предъявляемой пользователю, составлен сценарий информационного взаимодействия пользователя и компьютера, проведена эргономическая оценка пользовательского интерфейса [4].

На рисунках 1 и 2 представлены диаграммы вариантов использования в режимах «Администратор» и «Пользователь». Пользователь может выбрать один из двух режимов доступа к функционалу системы: это обычный пользователь системы или администратор системы, данная возможность будет доступна лишь оператору, который будет управлять данной системы.



Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования веб-приложения в режиме «Администратор»

Цифровые технологии в сфере физической культуры и спорта имеют колоссально важное значение как для прогресса развития отрасли, так и для поддержания здоровья населения.

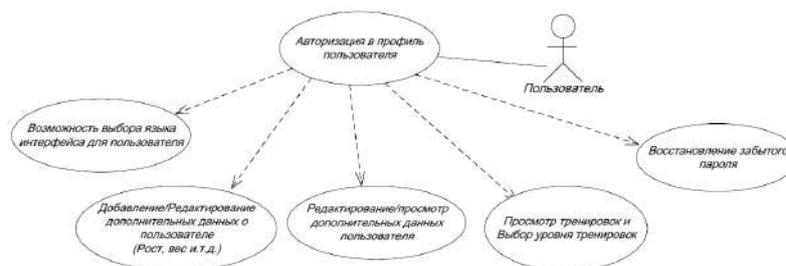


Рисунок 2 – Диаграмма вариантов использования веб-приложения в режиме «Пользователь»

Использование данной системы позволит повысить физическую активность пользователей, эффективность тренировочного процесса, а также облегчить процесс физической подготовки всех занимающихся. В результате использования данного программного продукта пользователь избегает перегрузок и обеспечивает необходимый уровень физической активности.

Заключение. Разработанное *web* приложение «Онлайн платформа для организации самостоятельных занятий физической культурой» позволяет автоматизировать процесс физической подготовки пользователей. Результатом разработки данного *web* приложения и использования онлайн платформы является повышения интереса к занятиям физической культурой и заботе о своем физическом здоровье.

Список литературы

1. Правила возобновления тренировок после коронавирусной инфекции без вреда для организма. [Электронный ресурс]. – *Sport express* – 2022. – Режим доступа: <https://www.sport-express.ru/zozh/reviews/sport-posle-koronavirusa-mozhno-li-zanimatsya-sportom-posle-covid-19-1783788/>
2. Разработка веб-приложений [Электронный ресурс]. – *Info Shell* – 2022. – Режим доступа: <https://infoshell.ru/blog/razrabotka-veb-prilozhenij/>
3. Рекомендации по анализу Java-кода [Электронный ресурс]. – *Javarush* – 2022. – Режим доступа: <https://javarush.ru/groups/posts/3336-kofe-breyk-71-rekomendacii-po-analizu-java-koda/>
4. Эргономическое проектирование систем «Человек-компьютер-среда». Курсовое проектирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.bsuir.by/m/12_100229_1_89873.pdf/
5. JavaScript [Электронный ресурс]. – *Wikipedia* – 2022. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
6. 10 эвристик юзабилити от Якоба Нильсена [Электронный ресурс]. – *Delexp* – 2022. – Режим доступа: <http://delexp.net/10-evristik-yuzabiliti-ot-yakoba-nilsena/>
7. Проектирование Web – приложений в трехслойной архитектуре «клиент - сервер» [Электронный ресурс]. – *Stud files* – 2022. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/3619027/page:11/>
8. Гиподинамия: симптомы, ее последствия и профилактика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xn--2-7sbc2aomfle8b.xn--p1ai/tsz-i-otp/53-gipodinamiya-simptomu-ee-posledstviya-i-profilaktika/>
9. Гиподинамия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D1%8F>

UDC 004.774:796:331.101.1

WEB APPLICATION «ONLINE PLATFORM FOR ORGANIZING INDEPENDENT LESSONS IN PHYSICAL EDUCATION» AND ITS ENGINEERING AND PSYCHOLOGICAL SUPPORT

Kerimov D.F.

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

Medvedev O. S. - master of technical sciences, assistant of the department of EPE

Annotation. The paper considers the process of engineering and psychological design of a web application, reveals the relevance and advantages of the developed system.

Keywords: online platform, web application, physical culture, independent physical education, modern sports, technologies