

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СБОРА, ВИЗУАЛИЗАЦИИ И МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА

Голуб В. С.

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

Научный руководитель: Ключев А.П. – старший преподаватель кафедры ИПиЭ

Аннотация. Рассмотрено создание мобильного приложения для мониторинга жизненно важных функций, направленное на улучшение безопасности и эффективности в условиях повышенного риска. Описаны ключевые технологические аспекты, включая сбор и анализ физиологических данных, применение искусственного интеллекта для предиктивного моделирования здоровья и методы защиты персональной информации. Подчеркнута важность интеграции геолокационных данных для координации действий команды и оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации.

Ключевые слова: мобильное приложение, мониторинг здоровья, безопасность, геолокация

Введение. В профессиях с высоким риском для жизни и здоровья сотрудников приоритетом является их безопасность. В условиях рабочей среды, требующей оперативности принятия решений, возрастает значимость применения передовых технологических решений для мониторинга и анализа жизненно важных функций организма. Разработка мобильного приложения, способного в реальном времени собирать, визуализировать и анализировать данные о физиологическом состоянии человека, открывает новые возможности для повышения уровня безопасности в профессиональной деятельности. Это приложение использует комплексные алгоритмы для интерпретации получаемых данных, обеспечивая возможность своевременного реагирования на потенциальные угрозы здоровью, что критически важно в экстремальных условиях. Применение таких систем позволяет не только предотвращать риски, но и способствует оптимизации рабочих процессов, повышая тем самым общую эффективность и безопасность операций [1].

Основная часть. Мобильное приложение для мониторинга жизненно важных функций организма представляет собой комплексное решение, направленное на обеспечение безопасности и повышение эффективности работы в условиях высокого риска. Основная цель приложения заключается в сборе, визуализации и анализе данных о температуре тела, сердечном ритме, кардиограмме и пульсе. Дополнительно, функция геолокации позволяет операторам в реальном времени отслеживать местоположение членов группы на карте, обеспечивая возможность быстрого реагирования в случае чрезвычайных ситуаций. Это способствует повышению уровня безопасности и улучшает координацию действий команды, повышая общую эффективность и оперативность выполнения задач.

Использование данных о жизненно важных функциях в реальном времени открывает новые горизонты для проактивного управления безопасностью и здоровьем в экстремальных условиях. Помимо предоставления основных метрик здоровья, интеграция аналитических возможностей и точных механизмов мониторинга позволяет формировать комплексное представление о состоянии организма [2]. Это дает основу для разработки предиктивных моделей здоровья, которые могут предупреждать о потенциальных угрозах здоровью до того, как они станут очевидными, тем самым способствуя своевременному вмешательству и предотвращению возможных негативных последствий для здоровья.

В технической реализации приложения особое внимание уделяется защите данных. Применение современных методов шифрования и аутентификации гарантирует

конфиденциальность и безопасность персональной информации пользователей, что критически важно для поддержания доверия пользователей и соответствия приложения нормативным требованиям в области защиты данных.

Разработка приложения, выполненная с использованием языка программирования Kotlin для платформы Android, включает в себя применение датчиков носимых устройств для сбора данных и алгоритмов искусственного интеллекта для их анализа. Эти технические аспекты обеспечивают высокую точность мониторинга и анализа состояния здоровья, позволяя предсказывать возможные риски и оперативно реагировать на них.

Совокупность этих характеристик делает разрабатываемое приложение не только технологически продвинутым, но и чрезвычайно важным инструментом для обеспечения безопасности и здоровья в профессиональной сфере. Таким образом, интеграция аналитических возможностей ИИ, современных методов защиты данных, и функционала геолокации в одном приложении открывает новые перспективы для повышения безопасности и эффективности профессиональной деятельности в условиях высокого риска [3].

Заключение. В заключении, разработка мобильного приложения для мониторинга жизненно важных функций организма становится краеугольным камнем в стремлении к повышению безопасности и эффективности в экстремальных профессиональных условиях. Интеграция передовых технологий, включая аналитику на основе искусственного интеллекта, шифрование данных и геолокационные сервисы, предоставляет не только комплексный мониторинг физиологического состояния пользователей, но и формирует основу для проактивного реагирования на потенциальные угрозы здоровью. Это приложение не просто технологическое достижение; оно является инструментом, способным значительно повысить уровень безопасности и оперативности действий, обеспечивая тем самым более высокую защиту жизни и здоровья в условиях, где каждое мгновение может иметь решающее значение. Ожидается, что дальнейшее развитие и адаптация таких приложений будут способствовать созданию более безопасной и эффективной рабочей среды для профессионалов, работающих в экстремальных условиях, и станут примером успешной интеграции технологических инноваций в области здравоохранения и безопасности.

Список литературы

1. National Center for Biotechnology Information (NCBI) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>. – Дата доступа: 02.02.2024
2. Google Scholar [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://scholar.google.com>. – Дата доступа: 02.02.2024.
3. PubMed [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>. – Дата доступа: 02.02.2024.

UDC 616-071-026.26-047.36

MOBILE APPLICATION FOR COLLECTION, VISUALIZATION, AND MONITORING OF VITAL BODY FUNCTIONS

Holub V. S.

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

Khuev A.P. – Senior lecturer at the department of EPE

Annotation. The development of a mobile application for monitoring vital functions aimed at improving safety and efficiency under high-risk conditions is examined. Key technological aspects are described, including the collection and analysis of physiological data, the use of artificial intelligence for predictive health modeling, and methods for protecting personal information. The importance of integrating geolocation data for coordinating team actions and responding promptly to emergencies is highlighted.

Keywords: mobile application, health monitoring, safety, geolocation