

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ СИСТЕМЫ УДАЛЁННОГО МОНИТОРИНГА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Василёнок М.А.

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

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

Аннотация. Рассмотрена разработка программного обеспечения для удалённого мониторинга функционального состояния человека. Данное приложение должно отслеживать функциональные показатели сотрудников предприятия в реальном времени для оказания им своевременной помощи при несчастных случаях.

Ключевые слова: веб-приложение, функциональное состояние, безопасность, здоровье

Введение. На данный момент обеспечению безопасности персонала на рабочих местах уделяется огромное внимание, однако не всегда можно обезопасить человека от возможных угроз. К тому же далеко не всегда пострадавший человек успевает получить своевременную помощь. По оценке Международной организации труда ежегодно на рабочих местах погибает более двух миллионов человек [1]. Система удалённого мониторинга функционального состояния человека позволяет решить данную проблему и значительно повысить шанс спасения человека, попавшего в чрезвычайную ситуацию на рабочем месте.

Основная часть. Веб-приложение системы удалённого мониторинга функционального состояния человека представляет собой клиент-серверное приложение, которое получает информацию от портативных датчиков, а позже хранит и обрабатывает эти данные. Данное приложение способно получать такие данные как пульс, температура и кардиограмма. Также, при необходимости перечень данных можно расширить, добавив больше различных датчиков.

Веб-приложение системы удалённого мониторинга функционального состояния человека предполагает наличие операторов системы, которые будут просматривать показатели пользователей в реальном времени. Операторы отслеживают данные пользователей с помощью клиентской части приложения, которая в понятном виде визуализирует полученные данные.

Целевой аудиторией веб-приложения системы удалённого мониторинга функционального состояния человека являются люди, работающие в опасных условиях труда. Разрабатываемая система позволит оперативно отследить развитие профессиональных заболеваний или получение травм во время работы и оказать своевременную помощь пострадавшему.

Кроме того, система удалённого мониторинга может быть полезна в случае хронических заболеваний, таких как диабет, сердечные заболевания или болезни лёгких. Она позволяет пользователям вести более активный образ жизни, наблюдая за своим состоянием и получая рекомендации от врачей на основе собранных данных.

Такая система также может быть использована для мониторинга состояния пожилых людей или людей с ограниченными возможностями, обеспечивая им возможность жить самостоятельно, но при этом быть под наблюдением медицинского персонала.

Веб-приложение системы удалённого мониторинга функционального состояния человека обрабатывает полученные данные и с помощью нейросети определяет примерный диагноз пользователя и предлагает различные рекомендации для данной ситуации. Стоит отметить, что веб-приложение системы удалённого мониторинга функционального

состояния человека не является заменой профессиональному медицинскому осмотру и носит рекомендательный характер.

Также веб-приложение системы удалённого мониторинга функционального состояния человека может способствовать целям предприятия, например:

1. Улучшение безопасности и здоровья работников: система мониторинга поможет отслеживать состояние здоровья сотрудников, что позволит оперативно реагировать на возможные проблемы и предотвращать травмы и заболевания;

2. Повышение производительности: благодаря удалённому мониторингу можно оптимизировать рабочие процессы и улучшить эффективность труда сотрудников, зная их функциональное состояние и возможные ограничения;

3. Сокращение затрат: система удалённого мониторинга позволит оперативно реагировать на проблемы здоровья сотрудников, что в свою очередь снизит затраты на лечение и отпуска по болезни;

4. Улучшение репутации компании: забота о здоровье и безопасности сотрудников поможет улучшить репутацию предприятия как ответственного работодателя.

Для разработки веб-приложения системы удалённого мониторинга функционального состояния человека были использованы современные технологии. Для серверной части *NestJS* - это фреймворк для разработки серверных приложений на *TypeScript* и *JavaScript*. Он построен на основе *Node.js* и обеспечивает эффективную и масштабируемую разработку веб-приложений. Приём и отправка данных происходит через *RestAPI*, что позволяет обеспечить быстрый и удобный обмен данными.

Для разработки клиентской части использовался *React* - это *JavaScript* библиотека, разработанная компанией Facebook, которая используется для создания пользовательских интерфейсов. Она позволяет разработчикам создавать динамические и интерактивные веб-приложения с помощью компонентного подхода.

Заключение. Таким образом, разработанное веб-приложение системы удалённого мониторинга функционального состояния человека представляет собой удобный и эффективный инструмент для проведения мониторинга здоровья и оценки состояния пациентов в реальном времени.

Список литературы

1. Группа технической поддержки по вопросам достойного труда и Бюро МОТ для стран Восточной Европы и Восточной Азии, Коротко о МОТ [Электронный ресурс]. – Российская Федерация ул. Петровка д. 15 офис 23. – Режим доступа : https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-moscow/documents/genericdocument/wcms_347220.pdf. – Дата доступа : 25.01.2024.

UDC 004.774: 616-071

WEB APPLICATION OF THE SYSTEM FOR REMOTE MONITORING OF THE FUNCTIONAL STATE OF A PERSON

Vasilenok M.A.

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

Kluev A.P. – senior lecturer of the department of EPE

Annotation. The development of software for remote monitoring of the functional state of a person is considered. This application should monitor the functional indicators of the company's employees in real time to provide them with timely assistance in case of accidents.

Keywords: web application, functional state, safety, health