

- независимость: каждый микросервис может развиваться и разворачиваться независимо, что сокращает время на обновления и исправления ошибок;
- устойчивость: отказоустойчивость, так как сбой в одном сервисе не повлияет на остальные.

Литература

1 Java Persistence with Hibernate [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://javarush.com/en/groups/posts/en.498.hibernate-for-dummies-review-of-the-book-java-persistence-api-and-hibernate>. – Дата доступа: 27.01.2025.

2 Microservices Patterns [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dzone.com/articles/design-patterns-for-microservices>. – Дата доступа: 27.01.2025.

И. В. Ёжиков
(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

В современных условиях строгого контроля за условиями труда и требованиями к безопасности рабочих мест, мониторинг состояния окружающей среды в производственных помещениях становится одной из приоритетных задач для предприятий. Такие системы позволяют предприятиям не только своевременно реагировать на изменения окружающей среды, но и оптимизировать процессы управления микроклиматом на производстве [1].

Программный комплекс мониторинга состояния окружающей среды в производственных помещениях предназначен для сбора и анализа данных о таких параметрах, как температура, влажность, уровень углекислого газа (CO_2), концентрация вредных веществ (например, летучих органических соединений – ЛОС), уровень шума и освещенности. Комплекс включает в себя аппаратную часть на базе микроконтроллерной платформы с подключенными датчиками, а также программное обеспечение для визуализации данных, формирования отчетов и уведомлений о превышении допустимых норм.

Программный комплекс предоставляет пользователям (администраторам, инженерам по охране труда, сотрудникам предприятия) удобные инструменты для контроля состояния окружающей среды в реальном времени через веб-интерфейс, настройки пороговых значений, просмотр исторических данных, а также автоматизации процессов реагирования на критические изменения параметров.

Литература

1 Оценка экологического состояния территории и мониторинг окружающей среды с использованием ГИС-технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-ekologicheskogo-sostoyaniya-territorii-i-monitoring-okruzhayushey-sredy-s-ispolzovaniem-gis-tehnologiy>. – Дата доступа: 17.02.2025.

И. А. Епишко
(БрГУ имени А. С. Пушкина, Брест)

ОБЗОР МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ

В последние годы наблюдается активное применение нейронных сетей в области медицины, включая диагностику заболеваний, анализ медицинских изображений и прогнозирование исходов лечения. Ключевым аспектом успешного использования нейросетевых моделей является выбор метода их обучения [1]. Рассмотрим основные методы обучения, применяемые в медицинской сфере.

Существует три основных подхода к обучению нейронных сетей:

– обучение с учителем – предполагает использование размеченных данных, где каждая входная выборка имеет соответствующую метку. Этот метод успешно применяется для диагностики заболеваний на основе медицинских изображений и анализа электронных медицинских записей. Примером является использование свёрточных нейронных сетей (CNN) для классификации рентгеновских снимков;

– обучение без учителя – направлено на выявление скрытых закономерностей в данных без наличия меток. Чаще всего используется в кластеризации медицинских данных, выявлении аномалий в физиологических показателях пациентов и построении персонализированных схем лечения;