

**Цифровая экосистема ОИЯИ. Здания и сооружения. Разработка веб-приложения для добавления, просмотра и редактирования атрибутов помещений зданий. Учет помещений и размещение сотрудников.**

Пашкова Мария Михайловна, 4 курс, программная инженерия.

Научный руководитель: С. В. Семашко

# Аннотация

Данная работа посвящена вопросам цифровизации географических данных Объединенного института ядерных исследований. На основе анализа бумажных данных в этой области создана система, способная собирать, накапливать и предоставлять информацию по ГИС ОИЯИ, зданиям и помещениям.

# Актуальность проблемы

- 1. Улучшение управления и контроля за объектами инфраструктуры. ГИС позволяет оперативно отслеживать местоположение и состояние всех объектов, своевременно и координировать действия по предотвращению различных коллизий.
- 2. Повышение эффективности работы с данными. Цифровая ГИС обеспечивает возможность хранения и обработки большого объема информации, что позволяет эффективно анализировать и визуализировать данные для принятия обоснованных решений.

# Постановка задачи

- Упростить работу сотрудников института по навигации внутри площадок и корпусов зданий
- Сделать возможным получение данных по помещениям
- Предоставить возможность цифрового размещения сотрудников, добавления новых зданий и комнат
- Предоставить возможность цифрового мониторинга условий труда сотрудников ОИЯИ

# Описание проделанной работы

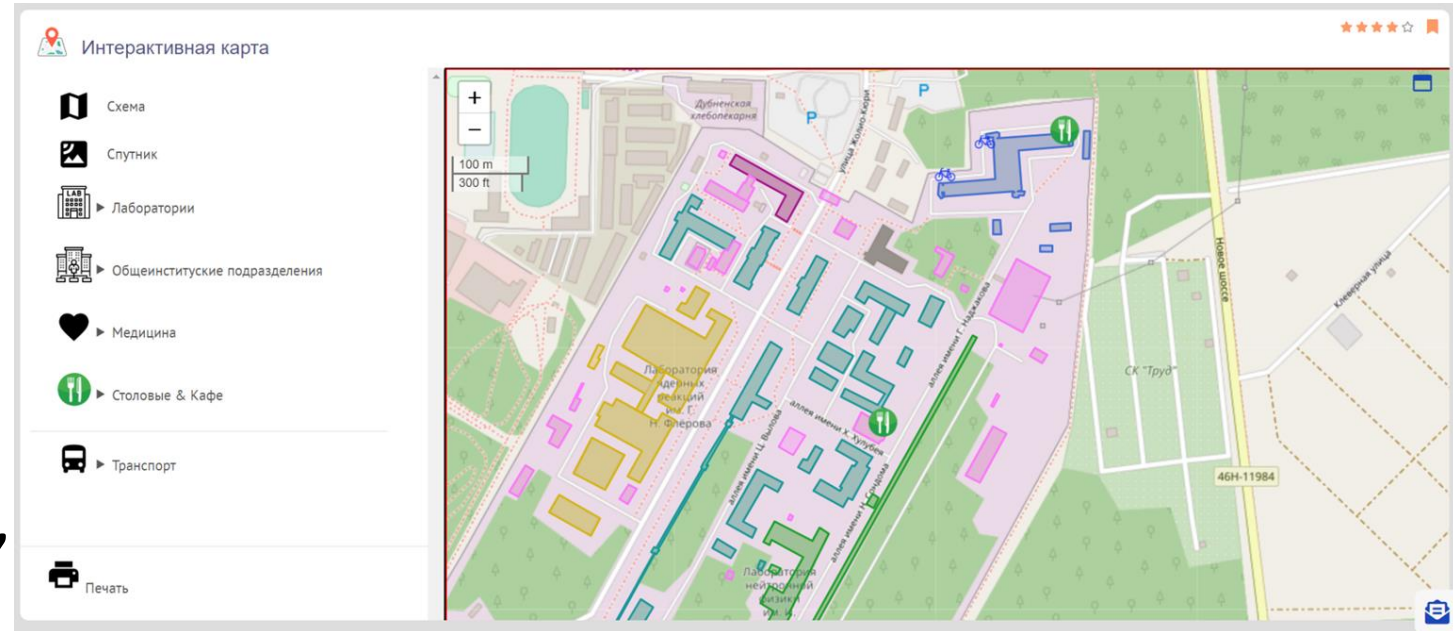
Для понимания проделанной работы можно разбить функционал на следующие этапы:

1. Функционал работы со зданием
2. Функционал работы с помещениями
3. Функционал учета и размещения сотрудников.

# Функционал работы со зданием

Атрибуты:

- Географическое расположение
- Контуры на карте
- Принадлежность к подразделению
- Тип (офисный, складской, технологический)
- Идентификационный номер



# Функционал работы со зданием

Инструменты:

- Выпадающий список корпусов лаборатории
- Загрузка шаблона
- Добавление контура
- Редактирование
- Сохранение
- Таблица документов

The screenshot displays a software interface for building management. On the left is a control panel with the following elements:

- Radio buttons for selection:  Комнаты,  Этажи,  Маркеры
- Building selection: Здание: к32 (dropdown)
- Floor selection: Этаж: 1 (dropdown)
- Checkbox:  Добавить линейку
- Buttons: Рассчитать длину линейки, Удалить линейки, Создать, **Завершить редактирование** (highlighted), Сохранить контур, Сохранить изображение, Удалить все контуры
- File selection: Выберите файл | Файл не выбран
- Button: Открыть таблицу в новом окне

On the right is a floor plan titled "ПЛАН ЭТАЖА" (1 этаж). The plan shows a complex layout of rooms, corridors, and stairs, with various dimensions and room numbers (e.g., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100). A yellow diagonal line is drawn across the plan. A legend at the bottom right provides scale and symbols:

- Масштаб 1:200
- Условные обозначения:
- 1.85 - линейный размер
- стена с окном и дверью
- перегородка
- лестница

# Функционал работы с помещениями

## Атрибуты

- Таблица (номер, назначение, комментарий, количество рабочих мест)
  - Координаты углов полигона
  - Привязка к конкретному корпусу
  - Привязка комнаты к этажу
- + Интеграция INDICO

План корпуса ЛИТ

Подложка (изображение JPG)

А AJAX. Получение координат комнаты и отрисовка(LeafLet).  
Добавление атрибутов комнаты (телефоны, сотрудники и т.д.)

А AJAX. Получение Списков подразделений, сотрудников.  
Привязка сотрудников к комнатам и подразделениям  
(HTML динамическое создание элементов)

Подразделения

- Руководство
- Сектор ученого секретаря
- Группа по делопроизводству, кадрам и материально-техническому снабжению
- Научный центр исследований и разработок информационных систем
- Научный отдел вычислительной физики
- Научно-технический отдел внешних коммуникаций и распределенных информационных систем
- Научно-технический отдел программного и информационного обеспечения
- Отдел производственно-технического и хозяйственного обслуживания
- Инженерно-технологический отдел

Поиск людей

ФИО	Корпус	Комната	Тел.	email
Кореньков Владимир Васильевич	ЛИТ Корпус	306а	134	



# Функционал работы с помещениями

Инструменты:

- Добавление полигонов
- Редактирование
- Сохранение
- Удаление полигона

Здание:

Этаж:

Удалить все

Начать редактирование

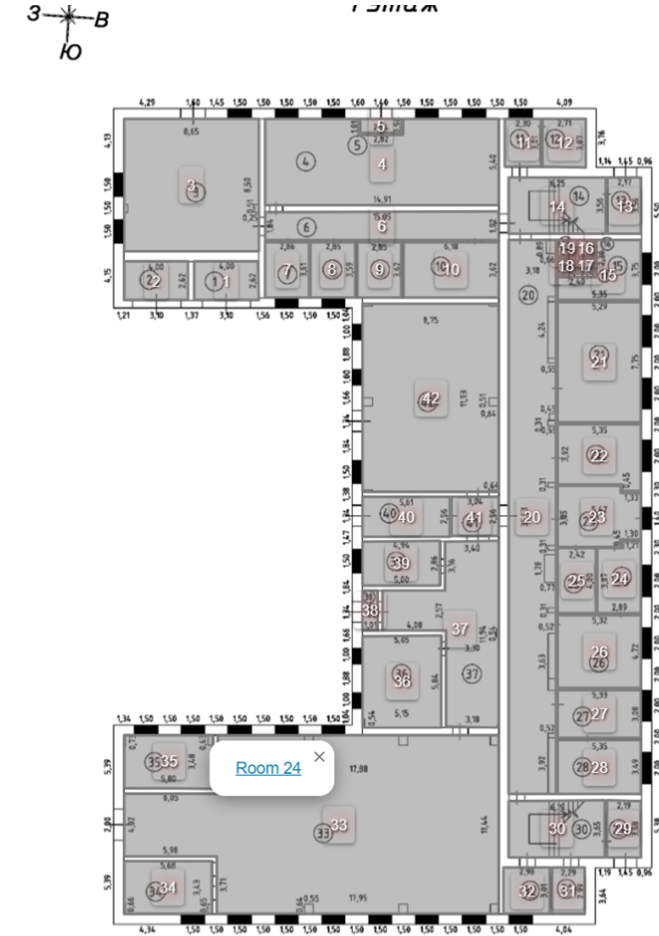
Завершить редактирование

Сохранить все комнаты

Выберите действие:

Создать комнату

Уд. стр.	Параметр	Значение
	№ комнаты	33
	Назначение комнаты	Вариант 2
	Комментарий	Комната предназначена для раз...



# Функционал учета и размещения сотрудников

Атрибуты:

- ID
- Корпус
- Этаж
- Комната
- Площадь
- Раб. место
- Сотрудники

ID	Корпус	Этаж	Комната	Площадь	Раб. мест	Сотрудники
317	к215 ЛФВЭ 1	1	101	29	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
320	к215 ЛФВЭ 1	1	102/1	14	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
318	к215 ЛФВЭ 1	1	102/2	16	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
325	к215 ЛФВЭ 1	1	103/1	31	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
324	к215 ЛФВЭ 1	1	103/2	14	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
323	к215 ЛФВЭ 1	1	103/3	16	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
322	к215 ЛФВЭ 1	1	103/4	16	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
321	к215 ЛФВЭ 1	1	103/5	15	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
326	к215 ЛФВЭ 1	1	104	31	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
327	к215 ЛФВЭ 1	1	105	61	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
328	к215 ЛФВЭ 1	1	106	33	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
330	к215 ЛФВЭ 1	1	107	15	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
331	к215 ЛФВЭ 1	1	108	15	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
329	к215 ЛФВЭ 1	1	109	127	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
333	к215 ЛФВЭ 1	1	110	14	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/> "Павлов Сергей Александрович" "Ж.О." <input type="button" value="Удалить"/>
316	к215 ЛФВЭ 1	1	111	61	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/> "Анцупова Мария Алексеевна" "Группа №1" <input type="button" value="Удалить"/> "Михайлова Надежда Борисовна" "Группа №1" <input type="button" value="Удалить"/> "Петухов Сергей Иванович" "НЭОИФПУ" <input type="button" value="Удалить"/>
338	к215 ЛФВЭ 1	1	112/1	31	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
319	к215 ЛФВЭ 1	1	112/2	31	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
339	к215 ЛФВЭ 1	1	113	31	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
340	к215 ЛФВЭ 1	1	114	31	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
341	к215 ЛФВЭ 1	1	115	31	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
342	к215 ЛФВЭ 1	1	116	31	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/> "Кондратьева Лариса Васильевна" "НЭОФ на СМС" <input type="button" value="Удалить"/>
343	к215 ЛФВЭ 1	1	117	7	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>
345	к215 ЛФВЭ 1	1	117/А	5	0	<input type="button" value="Добавить сотрудника"/>

# Текущие результаты

- Запуск в пробную эксплуатацию плана корпуса 134 (ЛИТ)
- Внедрен в эксплуатацию в корпуса 215, 201 (ЛВФЭ)
- Подготовка к внедрению цифрового размещения персонала в ЛРБ в корпусах 71

# Дальнейшие планы

- Охватить полностью офисные здания лаборатории ЛВЭ
- Разработка второй версии ЛИТ (с интеграциями системы управления зданиями ЭРМАСОФТ)
- Расширение системы на лабораторию ЛРБ