

The logo of ITMO University, consisting of the letters 'ITMO' in a bold, white, sans-serif font. The background is a dark purple grid with white wavy lines on the right and bottom edges.

# ITMO

## Формирование функциональной модели АИС «Управление железнодорожным движением»

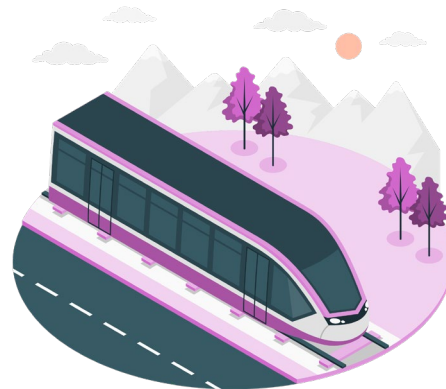
**Выполнили:**

Александр Белов (К3139), Марьям Гусейнова (К3139),  
Семён Петухов (К3139), Ярослав Сахно (К3141)

**Преподаватель:**

Говорова М. М.,  
Университет ИТМО

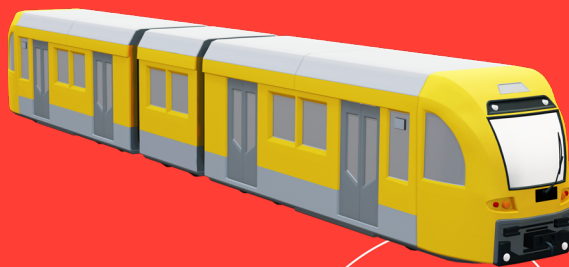
1. Высокая важность перевозок
2. Повышенная сложность инфраструктуры
3. Критический уровень потенциальной опасности
4. Высокое количество занятых в сфере



1. Определить назначение ИС
2. Выделить основной процесс и внешние сущности по отношению к нему
3. Выделить потоки для внешних сущностей по отношению к основному событию
4. Составить контекстную диаграмму нулевого уровня
5. Проанализировать события, определить связи по потокам данных между сущностями, событиями, накопителями данных
6. Составить детализированную контекстную диаграмму

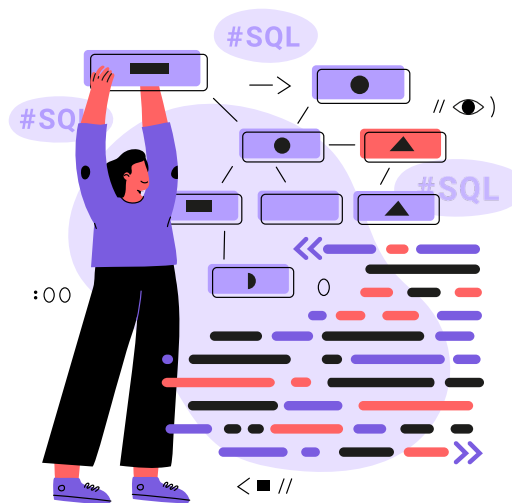
**Цель** – проектирование функциональной модели информационной системы «управление железнодорожным движением»

# Назначение системы



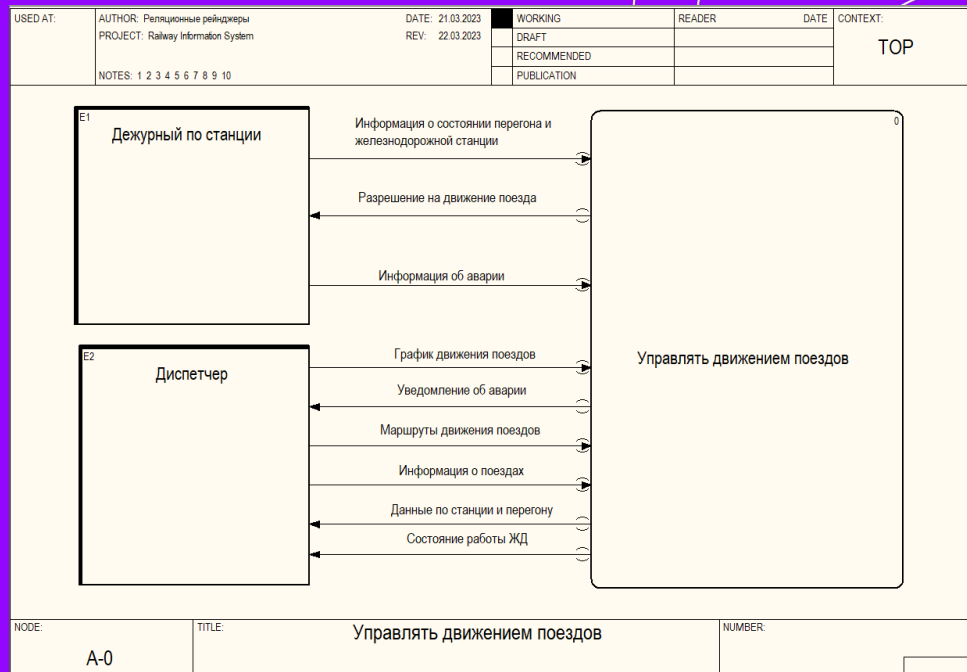
- 1. Автоматизация  
контроль движения  
поездов
- 2. Уведомление о  
наличии  
препятствий на  
пути следования
- 3. Оповещение об  
аварийных  
ситуациях и их  
недопущение

## Вид диаграммы – DFD (нотация Гейна-Сарсона)



# ERwin®

# Диаграмма нулевого уровня



1. Внутренние сущности – диспетчер и дежурный по станции
2. Основной процесс – управление движением поездов
3. 9 потоков для основного процесса

# Детализированная диаграмма

Процессы



Обработка  
аварийных  
ситуаций

Планирование  
маршрута

Управление  
скоростью

Контроль  
состояния  
путей

Координация  
работы ЖД

# Детализированная диаграмма

Накопители данных



Станции

Поезда

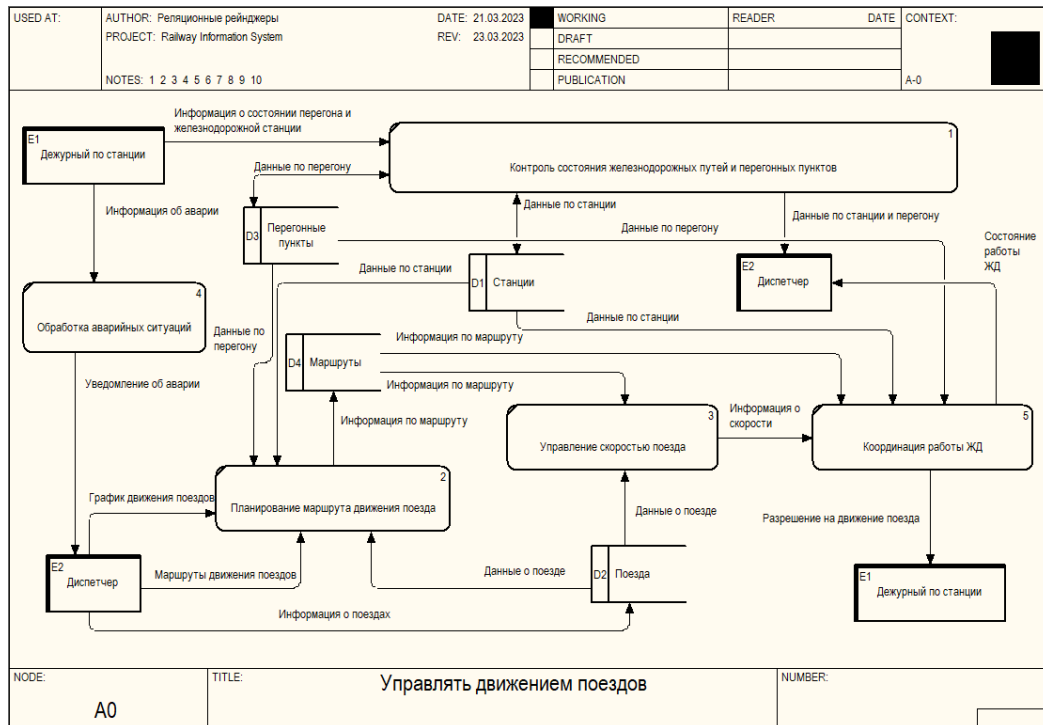
Перегонные пункты

Маршруты



## Детализированная диаграмма

**ИТМО**



# Подведем итоги

1. Информационная система автоматизирует управление железнодорожным движением
2. Составили двухуровневую диаграмму потоков данных
3. Задействованные сущности: диспетчер и дежурный по станции
4. 9 потоков данных к главному процессу
5. 5 процессов в детализированной диаграмме



# Задачи выполнены!

Мы готовы ответить на ваши вопросы

**it**MO *re than a*  
**UNIVERSITY**

Практикум для ЛР1



Кириллов В.В., Громов Г.Ю. Введение в реляционные базы данных.  
СПб

АВТОМАТИЗАЦИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

<https://clck.ru/33qrrT>