

# ИУЦТ. А где правка, а вот она

## Ожидаемые сроки исполнения:

1 учебный семестр

## Заказчик

-

2024



# Контекст

*В какой области решаем проблему?*



Шаттл-поезд, ГДП



# Проблема

*Что за проблема: кто пытается достичь какую цель и что мешает?*

## Кто?

Начальник службы автоматики и телемеханики Московского центрального узла АО «РЖД»

## Что хочет?

Хочет обеспечить бесконфликтное встраивание шаттл-поездов в действующий график движения на радиальных направлениях Московского железнодорожного узла за счёт создания модуля адаптивного управления движением в системе АСУ РЖД, способного в режиме реального времени корректировать маршруты, приоритеты отправления и интервалы следования без участия диспетчера.

## Что мешает?

Носитель проблемы не может достичь поставленной цели из-за: - отсутствия в текущей АСУ РЖД алгоритмов приоритизации нерегулярных или малотоннажных грузовых поездов (шаттл-поездов) среди доминирующего потока пригородных составов; - невозможности оперативной перестройки графика при изменениях в работе терминалов (например, задержке формирования шаттл-поезда); - недостаточной степени автоматизации анализа враждебности маршрутов и прогнозирования простоев на станциях формирования; - отсутствия единого цифрового двойника железнодорожной сети МЖУ, объединяющего данные о состоянии путей, подвижного состава, графиков и маневровой работы.

## Какие есть способы решения и почему они не подходят?

На данный момент применяются следующие подходы: 1. Ручное внесение изменений в график диспетчером — трудоёмкий процесс, подверженный ошибкам, не обеспечивающий оперативности при высокой плотности движения. 2. Использование стандартных модулей АСУТЭП для планирования движения — не учитывают специфику шаттл-поездов (короткая длина, переменные времена следования, необходимость быстрой интеграции в окна между пригородными поездами). 3. Предварительное бронирование "окон" в графике — снижает гибкость системы, требует жёсткой привязки к расписанию и не позволяет реагировать на сбои. 4. Автоматизированные системы контроля занятости путей (АЛСН, КЛУБ) — фиксируют состояние, но не прогнозируют и не оптимизируют.

