

# ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

**ТЕМА:** ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

**ОБЪЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ:** процесс анализа транспортных потоков на регулируемых перекрёстках и формирования рекомендаций по режимам светофорного регулирования на основе временных закономерностей интенсивности движения.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ВКЛЮЧАЮТ:

- поддержку загрузки и проверки данных в форматах CSV и PDF,
- преобразование входной информации в унифицированные временные ряды, фильтрацию, агрегацию и заполнение пропусков,
- автоматический анализ интенсивности движения, выделение оптимальных временных интервалов для светофорного регулирования,
- расчёт ключевых статистик, генерацию карт времени и графиков нагрузки,
- реализацию REST API для серверного взаимодействия
- пользовательский интерфейс для загрузки данных, отслеживания статуса и экспорта результатов.

## РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ:

- Проведение обследования предметной области и анализ существующих методов планирования режимов регулирования
- Сравнительный анализ алгоритмов сегментации временных рядов по критериям точности, устойчивости и интерпретируемости
- Разработка алгоритма сегментации для выделения оптимальных временных интервалов регулирования
- Разработка модуля предварительной обработки данных
- Разработка модуля формирования отчетных данных: карты времени, диаграммы интенсивности, статистические показатели
- Разработка серверной части с REST API для обработки данных и взаимодействия с UI
- Разработка веб-интерфейса: загрузка данных, отслеживание состояния обработки, экспорт результатов
- Интеграция всех модулей в единую интеллектуальную систему прогнозирования и планирования движения

