НПО «ТРАНСПОРТ»
НАУЧНО-ПРОЕКТНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

II Международная научно-практическая конференция
«Транспортное планирование и моделирование»

Индивидуальный подход к моделированию сложных элементов на маршрутах движения транспорта и пешеходов при подготовке к проведению Чемпионата мира по футболу FIFA 2018 г.

Мельников Роман Вахидович

Санкт-Петербург 2017

CONFEDERATIONS CUP
RUSSIA 2017

- Москва
- Санкт-Петербург
- Сочи
- Казань

FIFA WORLD CUP
RUSSIA 2018

- Москва
- Санкт-Петербург
- Сочи
- Казань
- Калининград
- Волгоград
- Нижний Новгород
- Самара
- Саранск
- Ростов-на-Дону
- Екатеринбург

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗКАМИ

- Обеспечение своевременного, эффективного, безопасного и комфортного перемещения клиентских групп FIFA, зрителей, гостей фан-зоны и жителей города-организатора в период проведения матчей ЧМ-2018
- Обеспечение необходимого уровня транспортной доступности объектов, задействованных в проведении матчей ЧМ-2018
- Создание эффективной транспортной системы в городе-организаторе на основе интеграции различных видов пассажирского транспорта
- Обеспечение высокого уровня безопасности дорожного движения и надежности работы транспортной системы в целом
- Создание безбарьерной среды для маломобильных групп населения

ПРИМЕНЕНИЕ МАКРОМОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗКАМИ

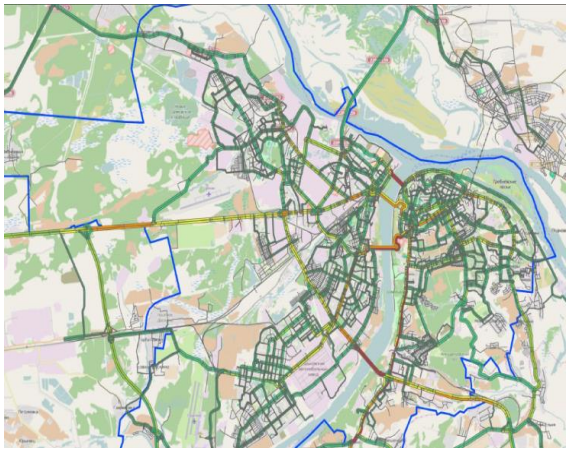
Дополнительный спрос со стороны гостей города

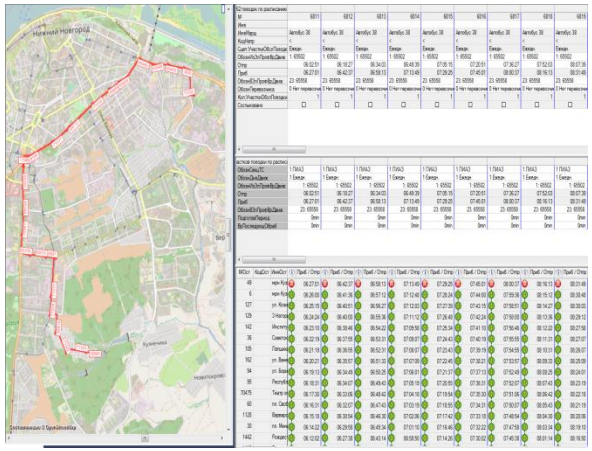
Введение новых маршрутов ГПТ

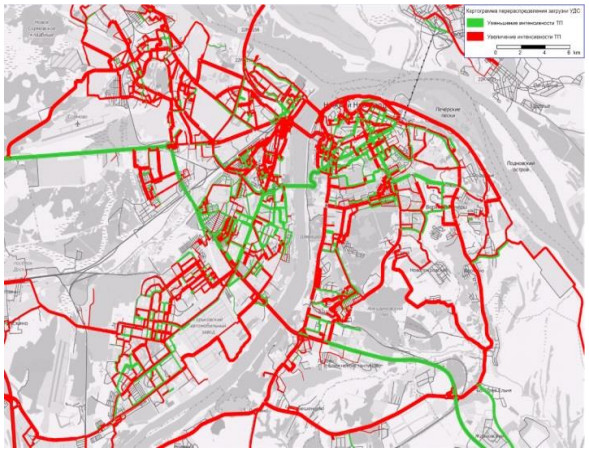
Оценка функционирования транспортной системы города-организатора с учетом изменений в период ЧМ-2018

Временные ограничения и изменение схем ОДД

Введение выделенных полос для движения автобусов-шаттлов, ГПТ и транспорта клиентских групп FIFA



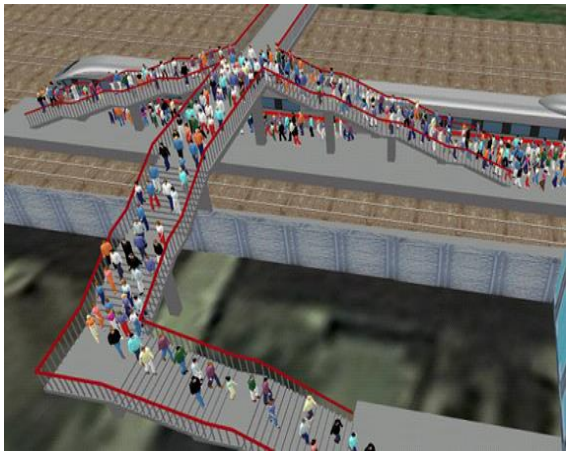




ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОМОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗКАМИ

Оценка функционирования транспортной и пешеходной инфраструктуры основных объектов ЧМ:

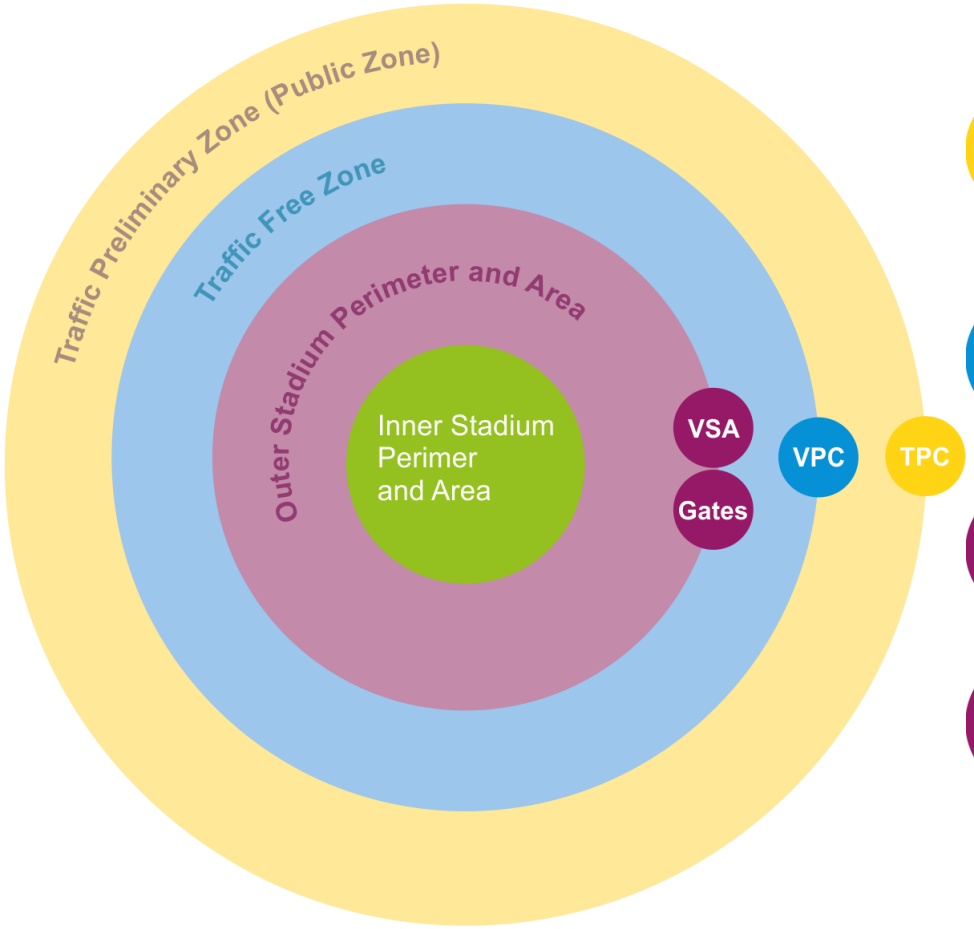
- Аэропорты
- Станции метрополитена
- Ж/д Вокзалы
- «Последняя миля» стадиона



Особенности моделирования транспортных и пешеходных потоков в районе «последней мили» стадиона

- Разделение транспортных и пешеходных потоков на клиентские группы
- Неравномерность процессов прибытия и убытия во времени
- Концентрация транспортных и пешеходных потоков по мере приближения к стадиону/фан-зоне
- Разделение моделируемой области на периметры
- Наличие сложных элементов задержки транспортных и пешеходных потоков

Схема периметров стадионов КК-2017 и ЧМ-2018



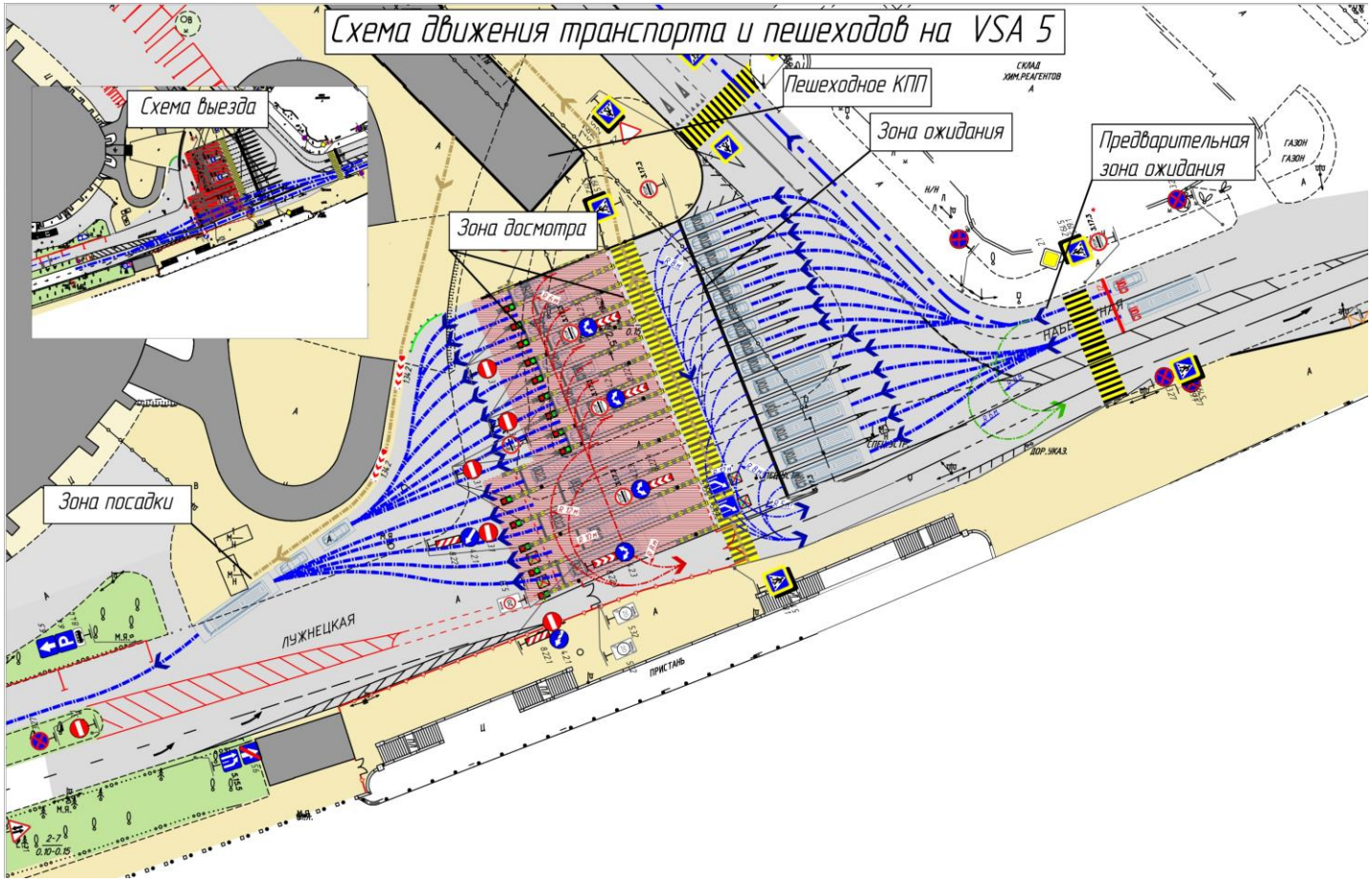
TPC — Пункт контроля, через который осуществляется пропуск только аккредитованного транспорта в Предварительный транспортный периметр

VPC — Пункт контроля, через который осуществляется пропуск только аккредитованного транспорта клиентских групп FIFA в Транспортный периметр

VSA — Площадка досмотра автотранспорта и пассажиров при проезде во Внешний периметр безопасности стадиона

Gates — Проходные группы для зрителей

Характеристики площадки досмотра автотранспорта (VSA) на границе внешнего периметра безопасности стадиона «Лужники»



Интенсивность прибытия легкового транспорта - 260 ТС/ч
Время досмотровой процедуры легкового транспорта - 2 мин.
Количество досмотровых полос легкового транспорта - 9

Моделирование движения транспортных потоков на VSA стандартными средствами

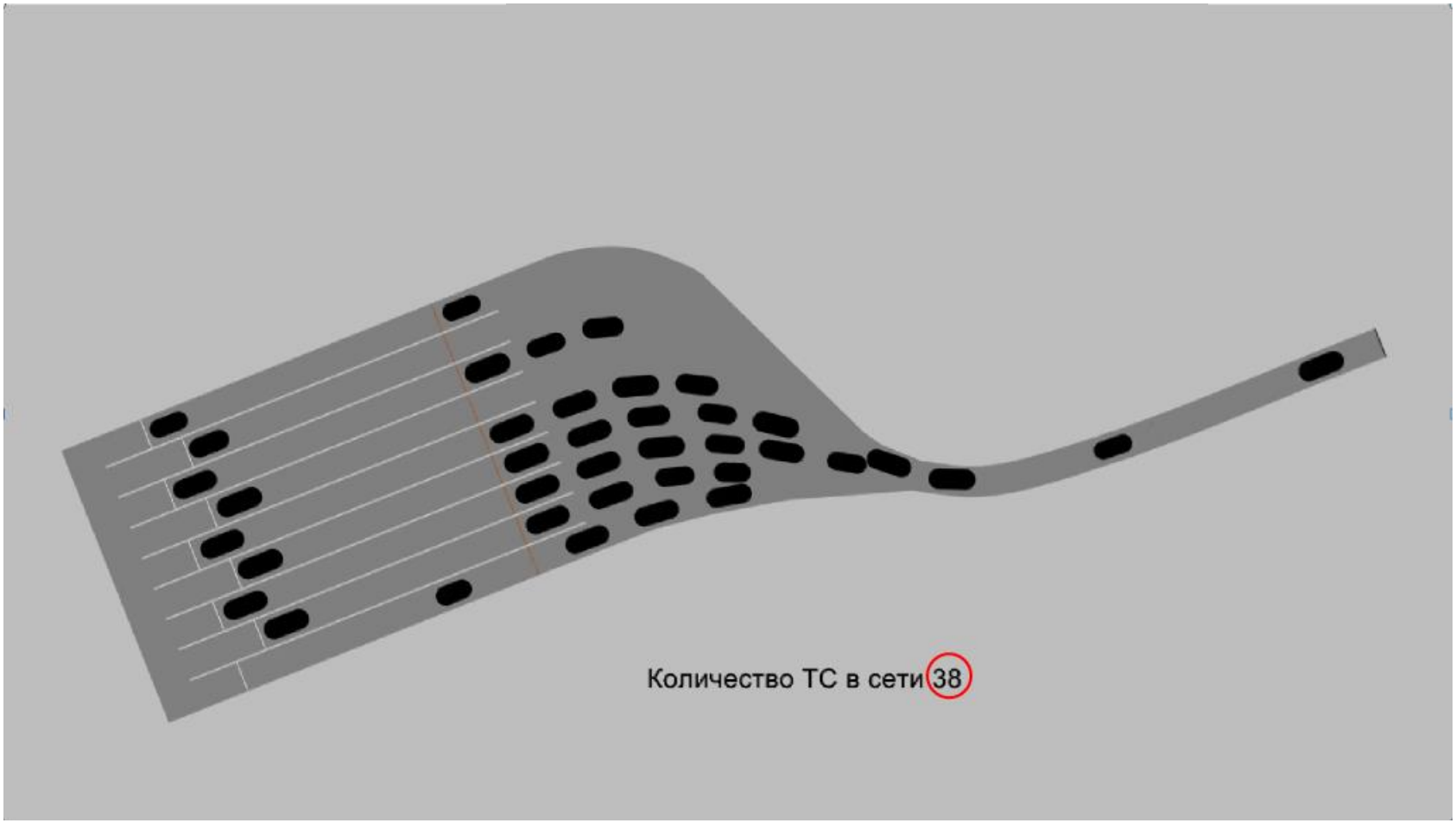
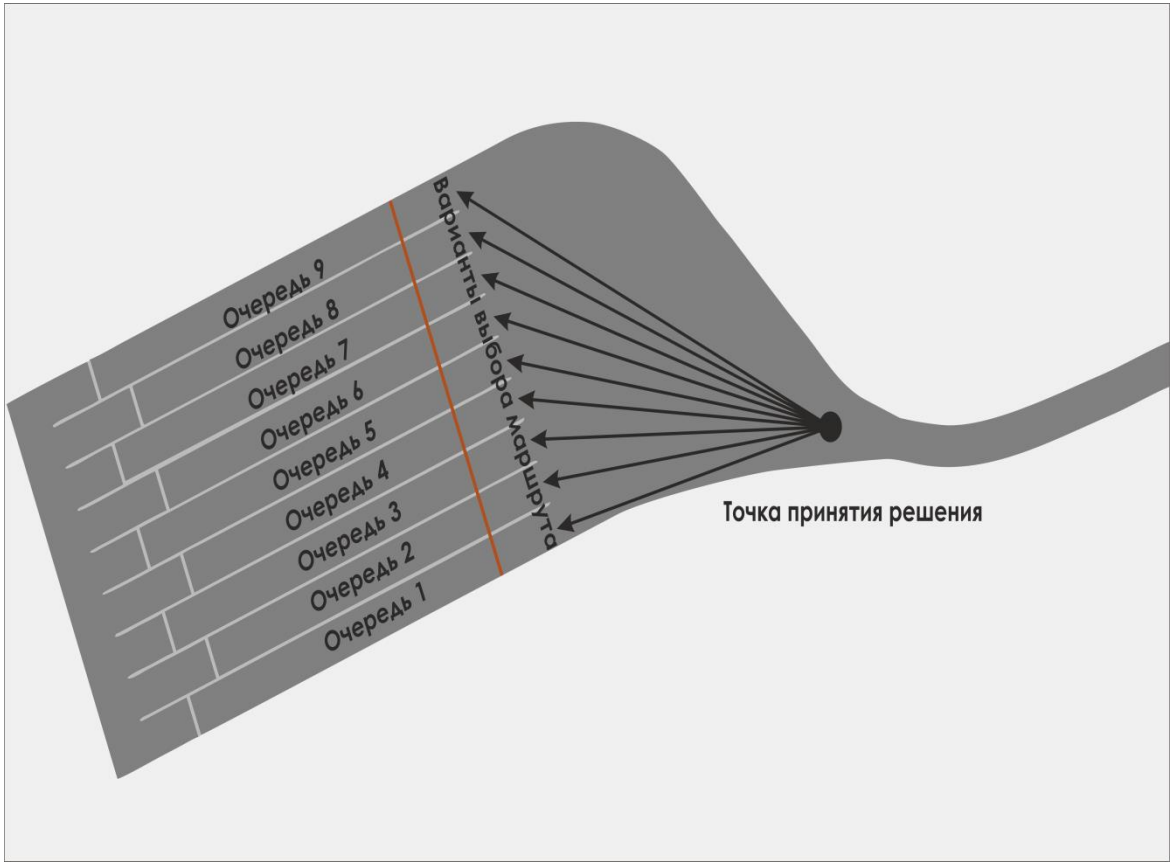
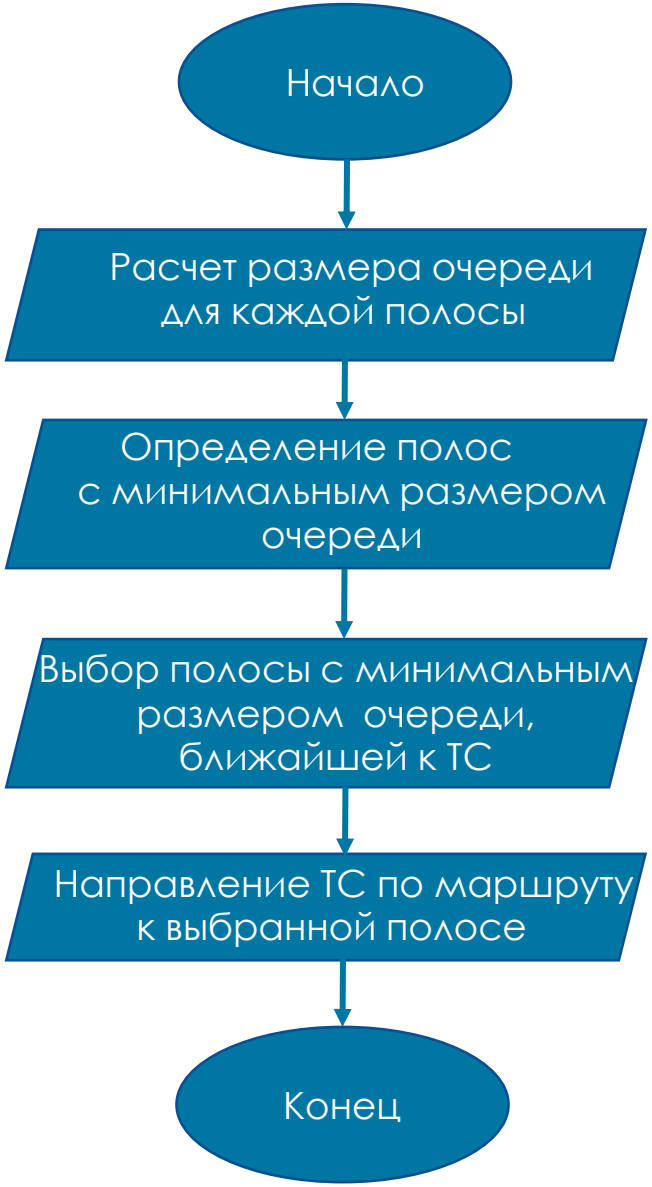
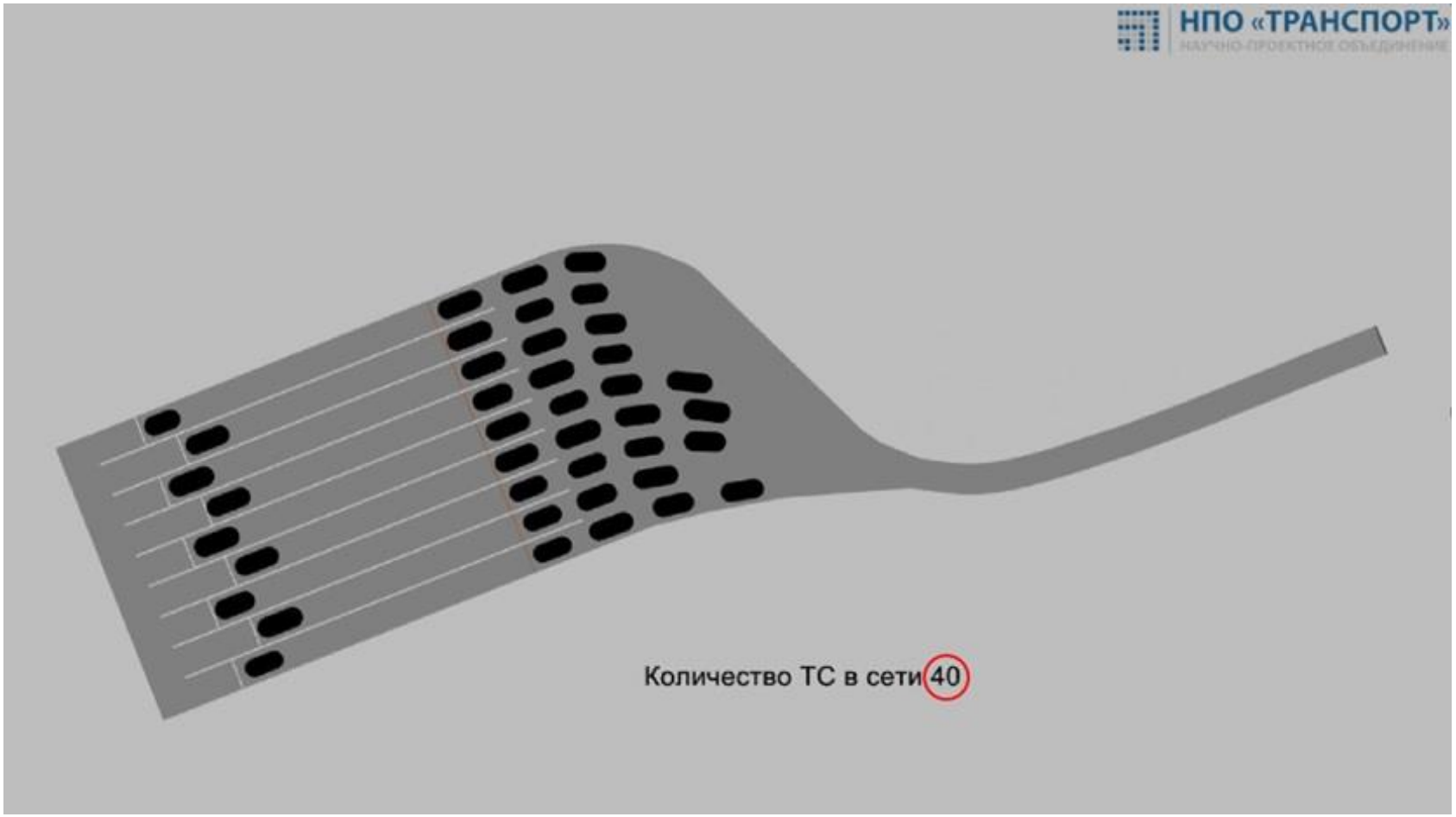


Схема работы скрипта

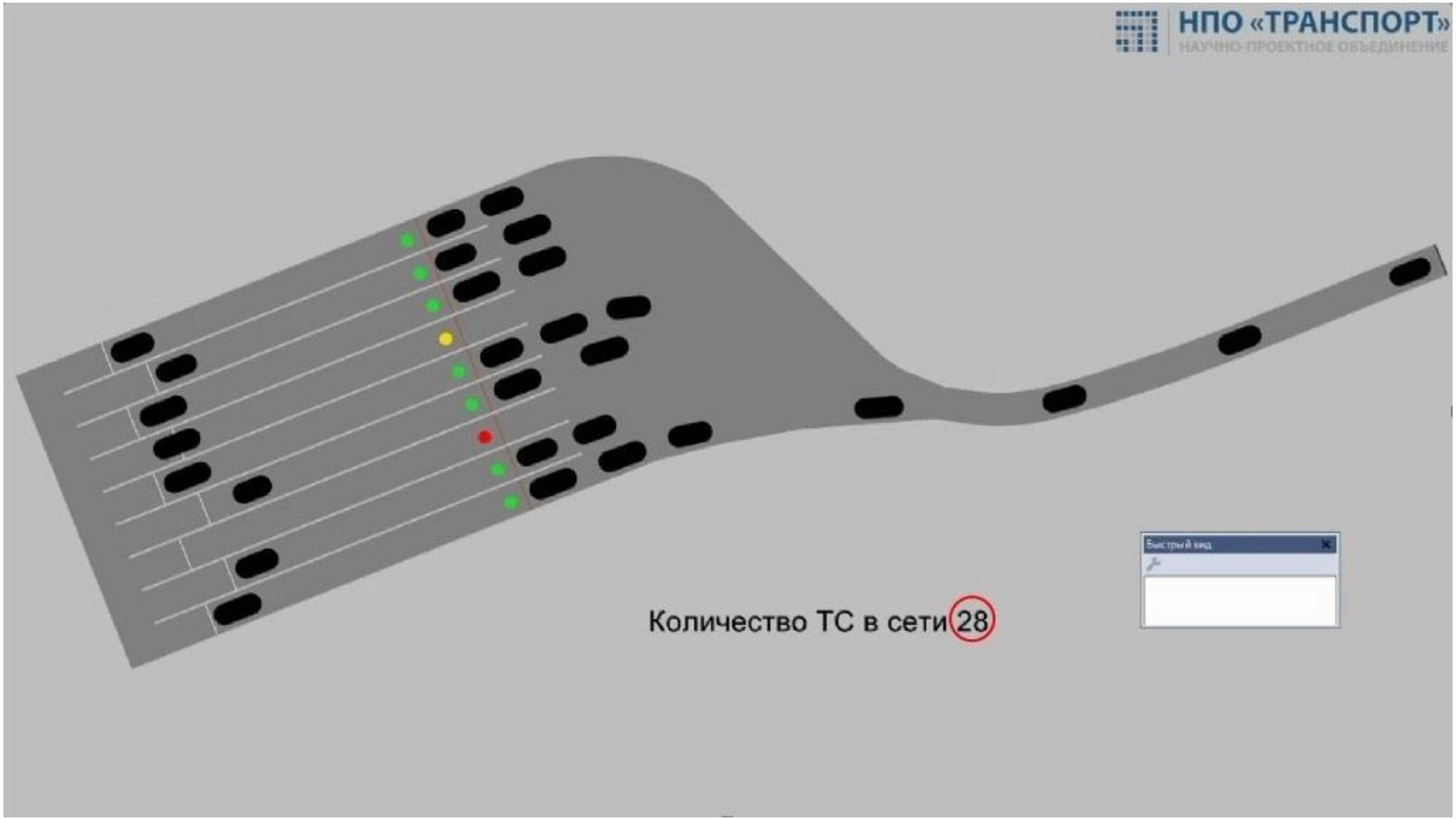




Моделирование движения транспортных потоков на VSA с использованием скрипта



Моделирование движения транспортных потоков на VSA с использованием скрипта с учетом перекрытия досмотровых полос во время имитации



Примеры организации регулируемого прохода зрителей на стадион (Тулуза, Франция, ЕВРО-2016 и Тестовый матч на стадионе «Спартак»)

Тулуза, ЕВРО-2016

«Спартак», Тестовый матч

Моделирование организации регулируемого прохода зрителей на стадион с использованием скрипта

Заключение

При моделировании сложных объектов
требуется индивидуальный подход

Использование скриптов необходимо
для расширения возможностей специализированного ПО

Разработанные алгоритмы применимы для моделирования
широкого спектра объектов транспортной инфраструктуры

Моделирование - незаменимый **инструмент** транспортного
планирования **при должной подготовке** специалистов

Программное обеспечение для моделирования – не волшебная палочка, но незаменимый инструмент в руках транспортного инженера

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ !

Мельников Роман Вахидович

Ведущий транспортный инженер

НПО «ТРАНСПОРТ»
НАУЧНО-ПРОЕКТНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

г. Москва, пер. Потаповский, д. 5, стр. 2
Телефон: (499) 753 14 63
e-mail: rmelnikov@npotrans.ru