

# Программа моделирования транспортных потоков и оптимизации режимов светофорного регулирования "Авеню 2.0"

Программа рассчитывает оптимальные фазы светофоров на изолированном перекрестке или группе связанных перекрестков с учетом закономерностей изменения загруженности транспортной сети.

Ускорение расчетов и автоматическая оптимизация дает качественно новый уровень управления ситуацией на дороге.

Основные функции:

Оценка текущего состояния управления потоками;  
Расчет оптимальной длительности цикла и фаз на изолированном перекрестке;  
Оптимизация сдвигов (координированное управление).

Что дает система:

- Создавать или импортировать сложнейшие транспортные модели в несколько кликов мышкой.
- Воспроизводить переходные процессы и целевые режимы управления на модели. Технолог "видит", что будет происходить на перекрестке до того, как будут внедрены новые параметры управления.
- Минимизировать вероятность коллапсов сети.

Преимущества и польза:

- Качественная и количественная оценка текущего регулирования и ситуации. Определение статистически значимых эффектов, возникающих на УДС (заторы, нерегулируемые слияния(конфликты), бут. горлышки, переполнения перегонов, короткий зеленый для пешеходов, недостаточные длительности пром тактов итд).
- Гибкость, возможность моделировать поведение потоков на перекрестках любой структуры (Кольца, регулируемые кольца, Divering diamond)
- Многократное снижение вероятности получить нежелательные эффекты в результате применения программ непосредственно на перекрестках.
- Многократное ускорение рутинных процессов и расчетов.
- Высокая степень интеграции в инфраструктуру РИПАС. АРМ, Модель и элементы дорожной сети, конфигурации контроллеров.
- Высокая степень визуализации числовых и качественных значений потоков транспортных средств и применяемого регулирования.

Специальные возможности сервиса и модели

- Работа в режиме перенасыщенных потоков.
- Учет обратной блокировки и распада "пачек" на перегоне.

- Определение структурных и динамических бутылочных горлышек, существующих и возникающих на удс.
- Определение пространственной и временной перегрузки.
- Автоматическая оптимизация сдвигов, оптимизация транзита по выбранному маршруту и с учетом задержек на прилегающих улицах.
- Графический анализ, лента времени, очень удобно изменять мышкой относительный сдвиг, непосредственно на диаграмме время-путь;
- Расширенная аналитика ситуации, с помощью виртуальных треков на ленте (расширение модели до микроуровня)

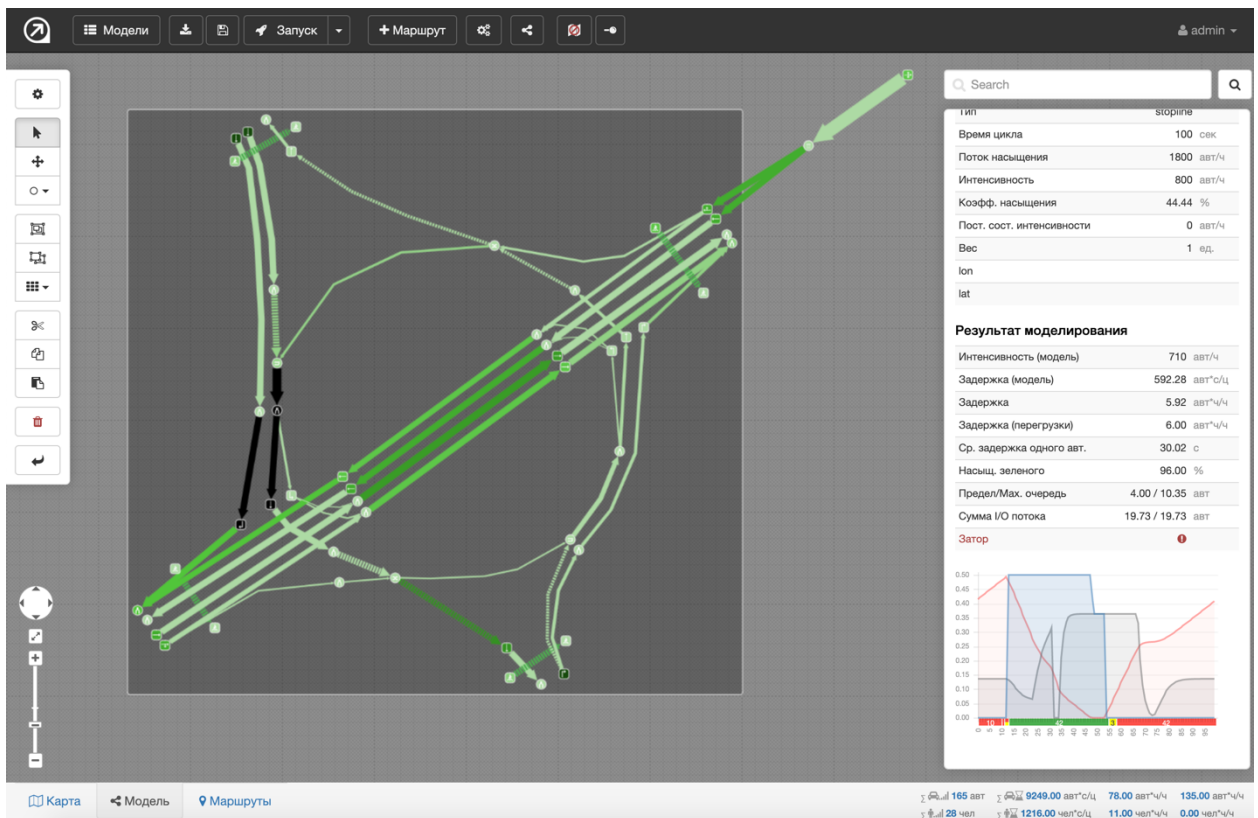


Рис. 1. Одинцово, перекресток произвольной структуры, регулируемое кольцо.

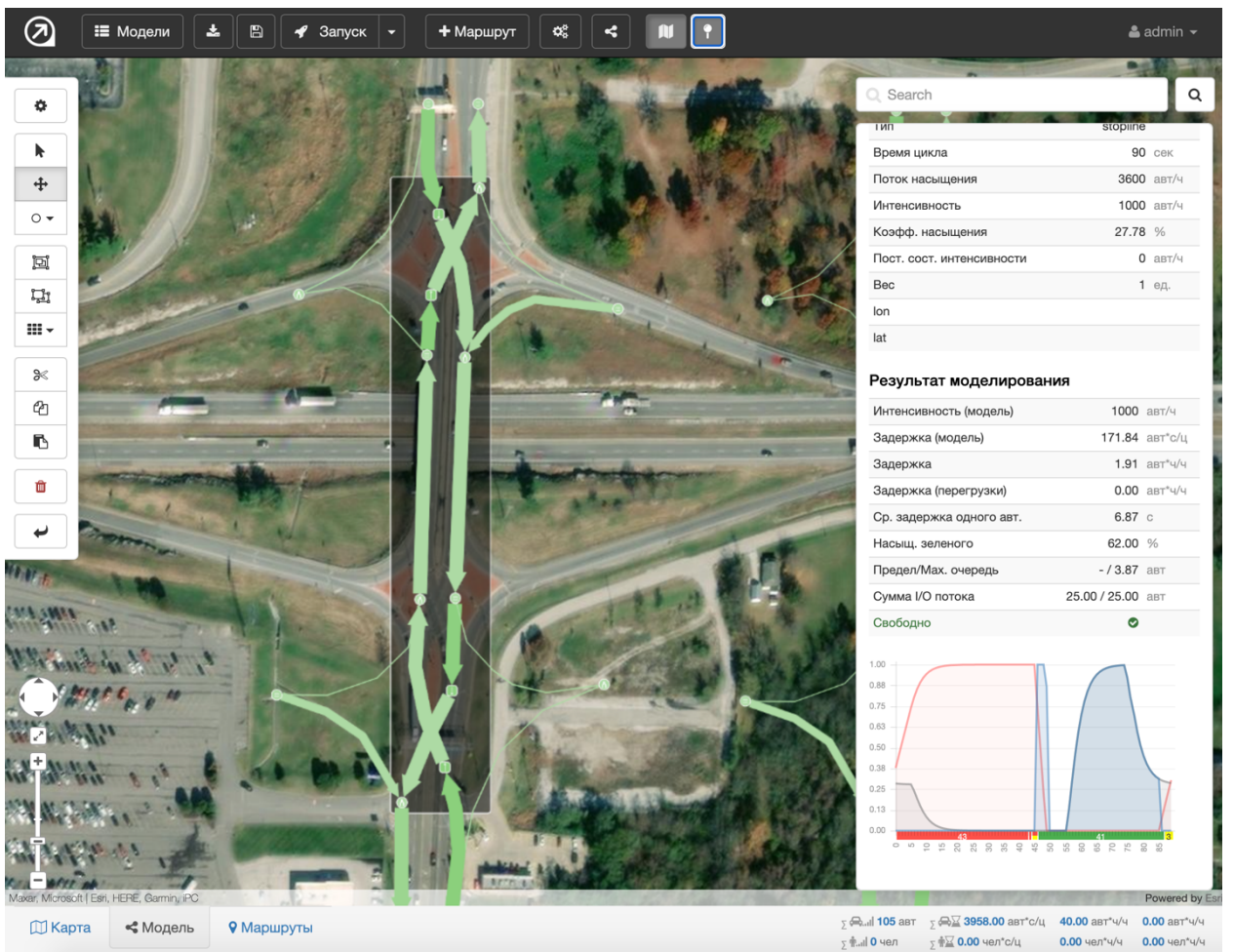


Рис 2. Перекресток типа “Diverging diamond” в проекции на спутниковый снимок

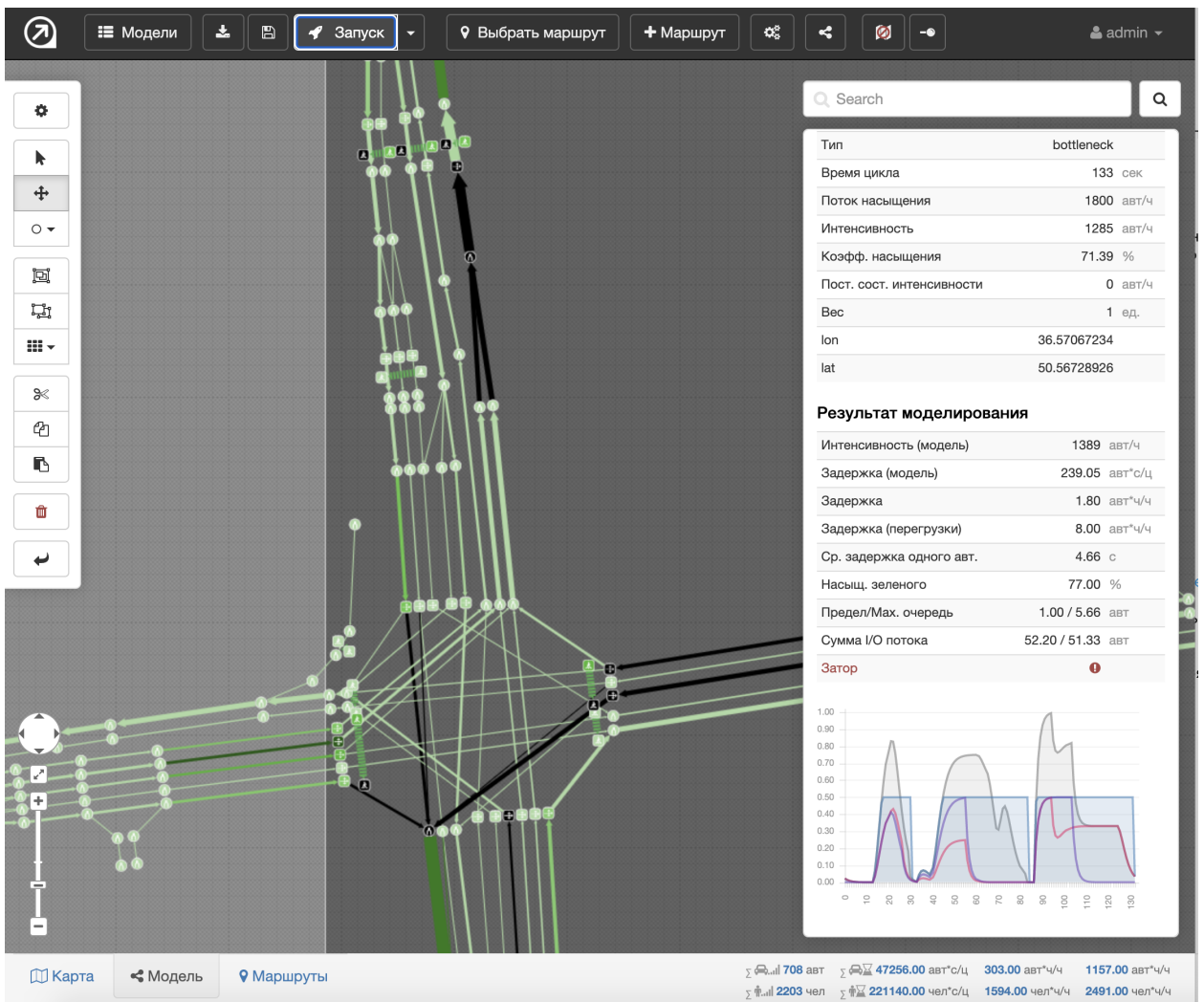


Рис 3. Бутылочные горлышки, Белгород, перекресток Щорса - Губкина

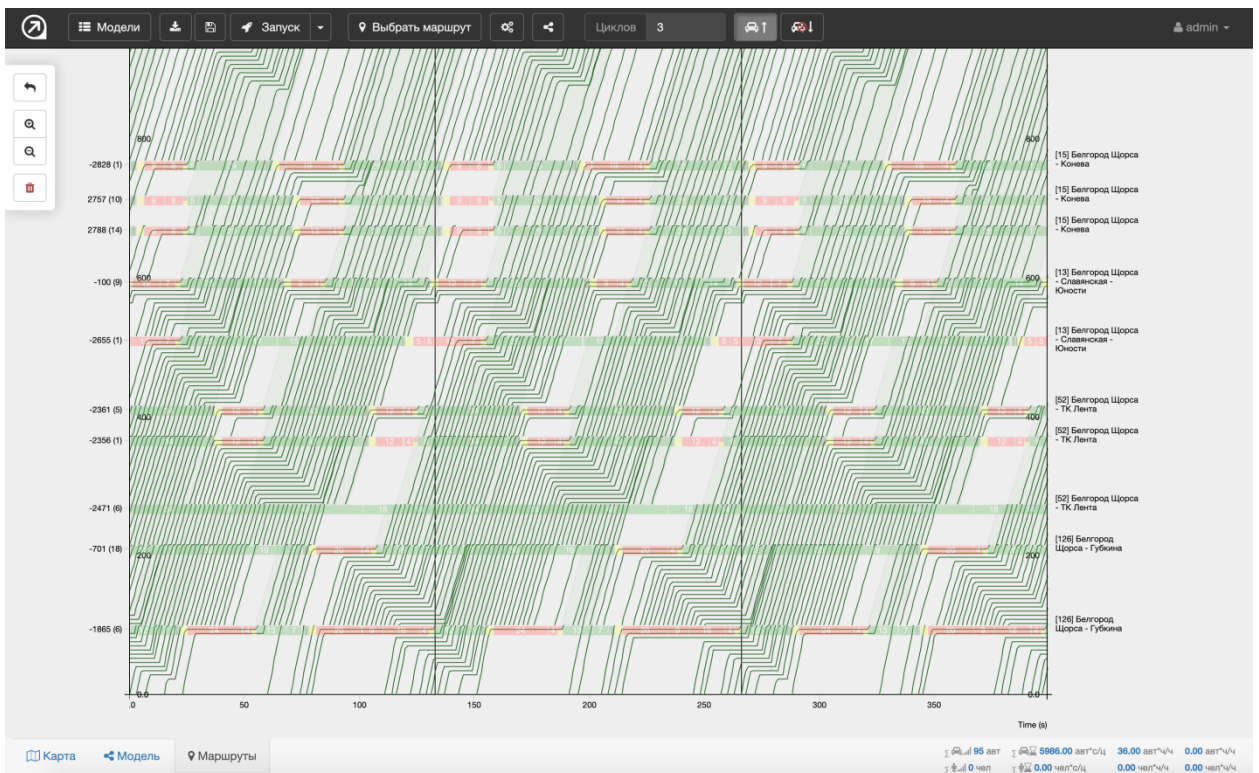




Рис. 4 Проекция виртуальных треков автомобилей, на ленту времени безостановочного проезда. С учетом выездов на маршрут с прилегающих улиц.

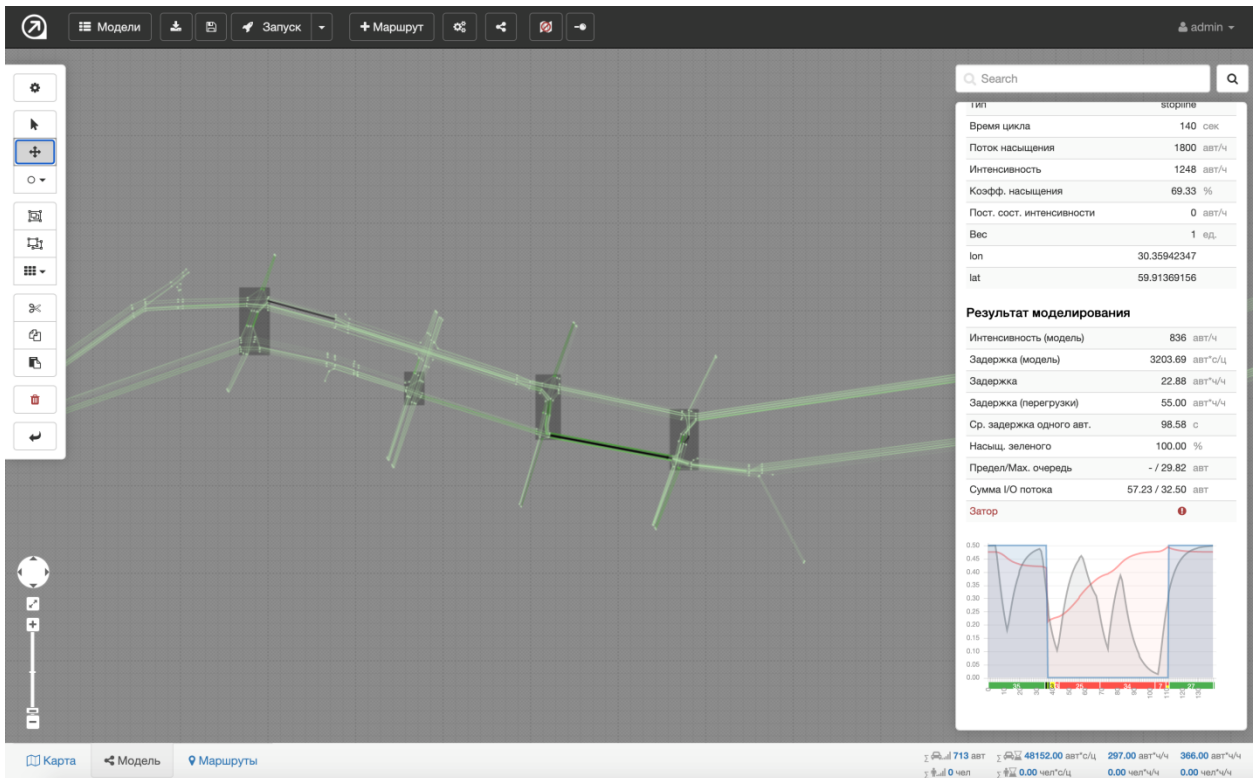


Рис. 5 Обводный канал, г. Санкт-Петербург - сложная модель.

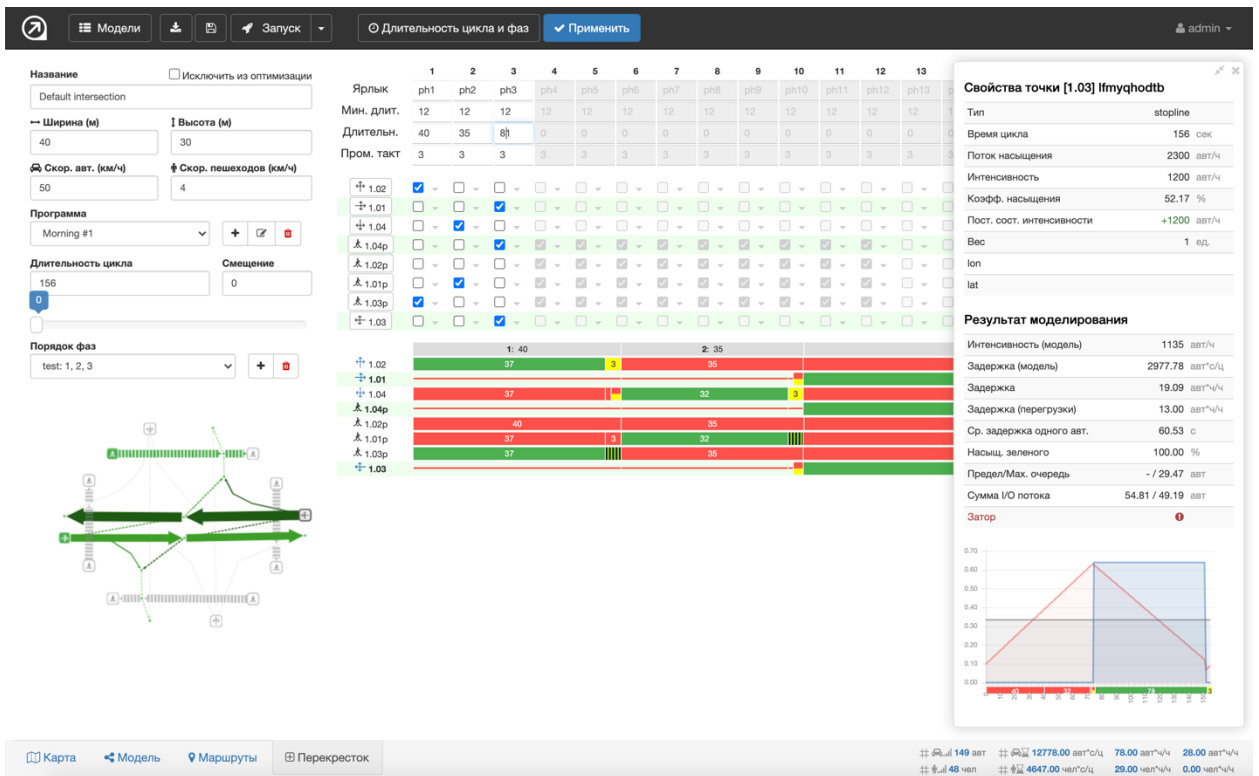


Рис. 6. Форма редактирования программы регулирования на перекрестке. Пофазный разъезд.

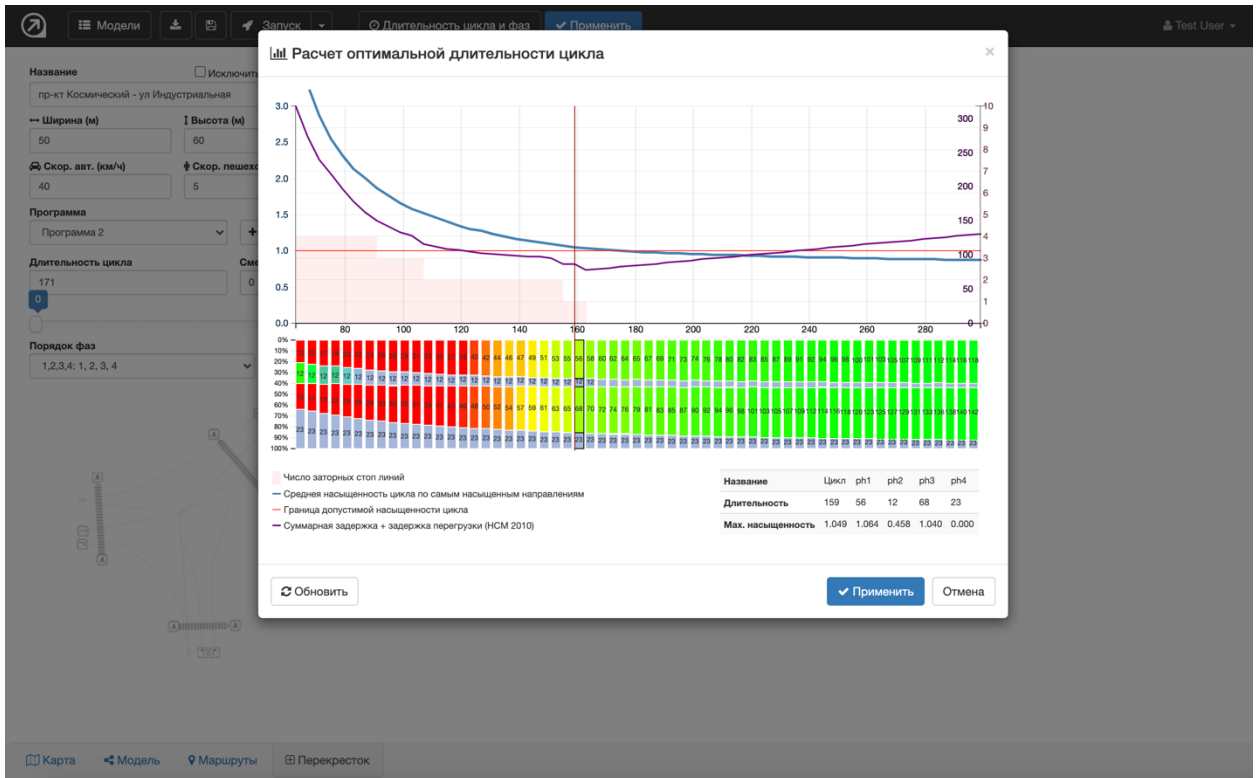


Рис. 7. Диаграмма насыщенности фаз(задержек, кол-ва заторных стоп линий) при различных длительностях цикла регулирования на изолированном перекрестке.

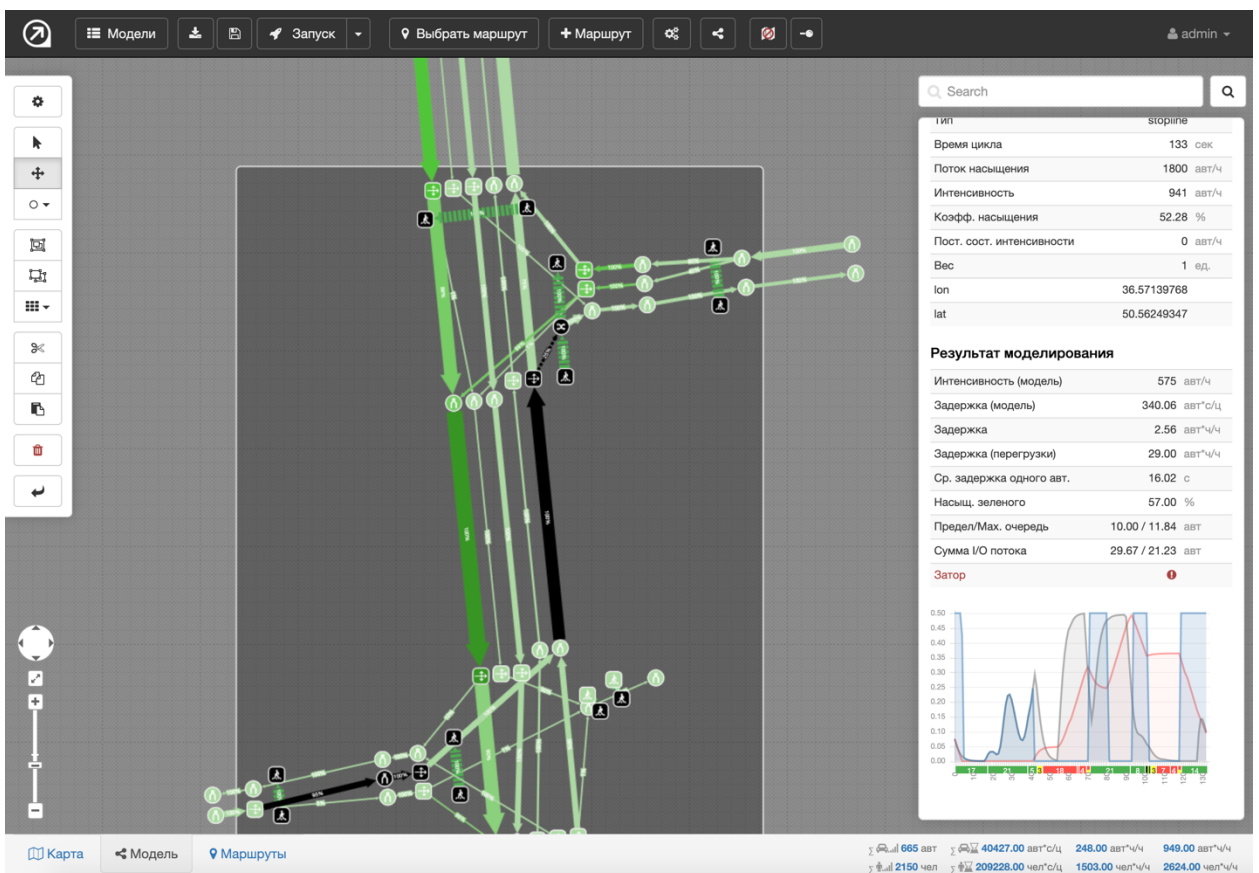


Рис. 8. Обратная блокировка прямого направления, конфликтом с пешеходным потоком, после поворота. Неэффективное использование зеленого в прямом направлении(на графике справа). Белгород, пер. Щорса - б. Юности;