

**DIGITAL TECHNOLOGIES IN WASTE MANAGEMENT
MODERNIZATION IN RUSSIAN FEDERATION**

WASTE MANAGEMENT IN RUSSIAN FEDERATION

 **146** mil. people

 **8** mil. legal entities & self-employed

 **60** bil. tones of waste accumulated already

5 bil. tones of waste produced every year

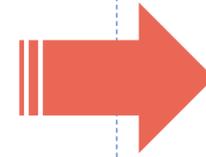
71 mil. tones of municipal solid waste produced every year

 **20** th. garbage trucks

 **2** mil. dumpsters

 **340** bil. a year municipal waste industry revenue

 **5,95** bil.  **4,82** bil.

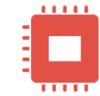


GUIDELINES



Waste treatment

1000 new infrastructure objects



Implementing modern technologies



Bringing down cumulative damage

Old landfills recultivation



ACHIEVED RESULTS



24 bil. a year saving



420 mil.



340 mil.



PLANNED RESULTS



52 bil. a year saving



910 mil.



736 mil.



Modelling and prognosis



Defining type and characteristics of infrastructure objects in need via computation. Economic necessity of building new infrastructure objects



Computing costs including investments into building new infrastructure objects. Automatic rates computation for regional waste management operators



Planning investments into building new infrastructure objects. Investment input into rate assessment



Making forecasts for 20 years and more. Capacity deficiency prognosis for infrastructure objects. Capacity shortage prognosis



Creating and comparing as many territorial scheme variants as needed



Taking into account both macroeconomic and regional characteristics and special features



Computing logistics for waste transportation including railway routes. Cutting transportation costs for 25%



Making optimal routes with up to 4 links. Providing optimal load for infrastructure objects



Integration with FTA, FSSS, GIS "Housing and utilities", Yandex, Google, etc.



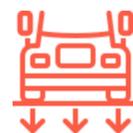
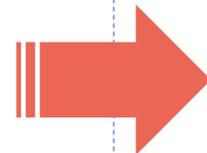
Gathering all necessary paperwork and forms from waste producers. Whole scope of solid municipal waste produce assessment. Data verification



Determining environmental damage limits. Systemizing authorization documents



Detection of environmental regulations violations. Automation of all supervisory activities



Real-time managing



Automatic forming and updating waste producers data base



Integration with Federal Tax Service System



Sending out formal offers and signing contracts



Billing and finance processing



Planning and tracking routes. Remote shutting down the engine in case of route violation. Adding new route points in real time



Mobile app for vehicle drivers. Taking pictures of a dumpster before and after emptying it



Mobile app for illegal dumps detection. Further supervision of the situation including the growing or cleaning of the dump



Integration with weight checking stations and surveillance cameras



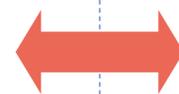
Integration with existing accounting systems



Installing RFID devices into garbage cans to track activity



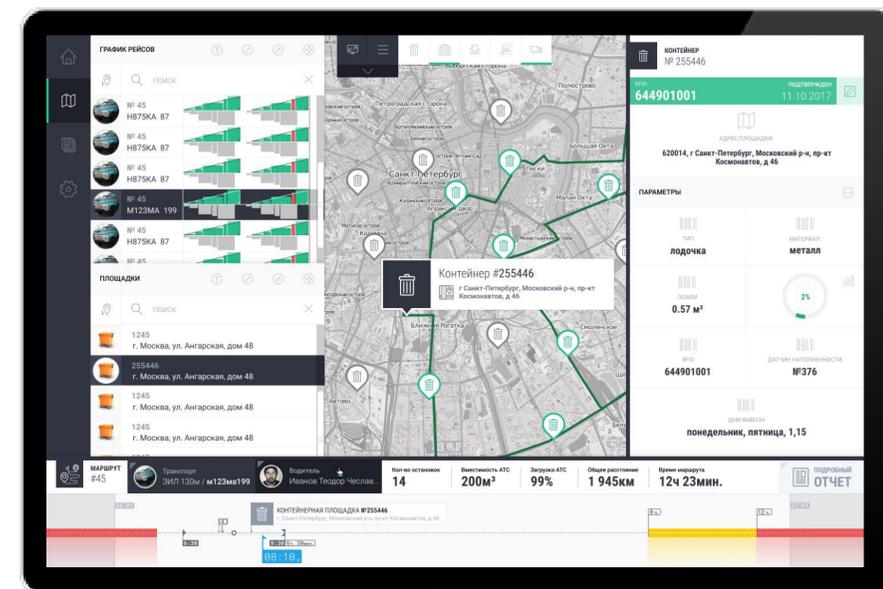
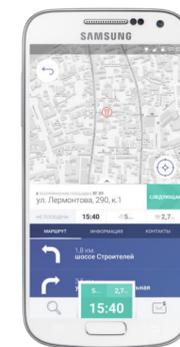
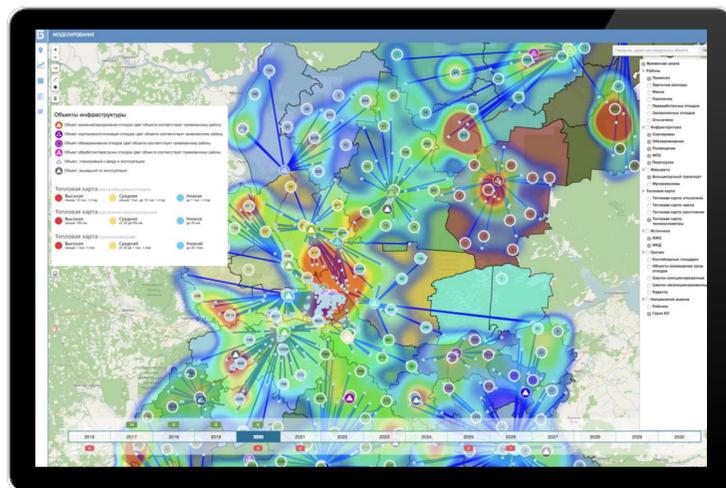
Connecting up vehicle trackers (GLONASS/ GPS) with a possibility to install surveillance cameras on vehicles

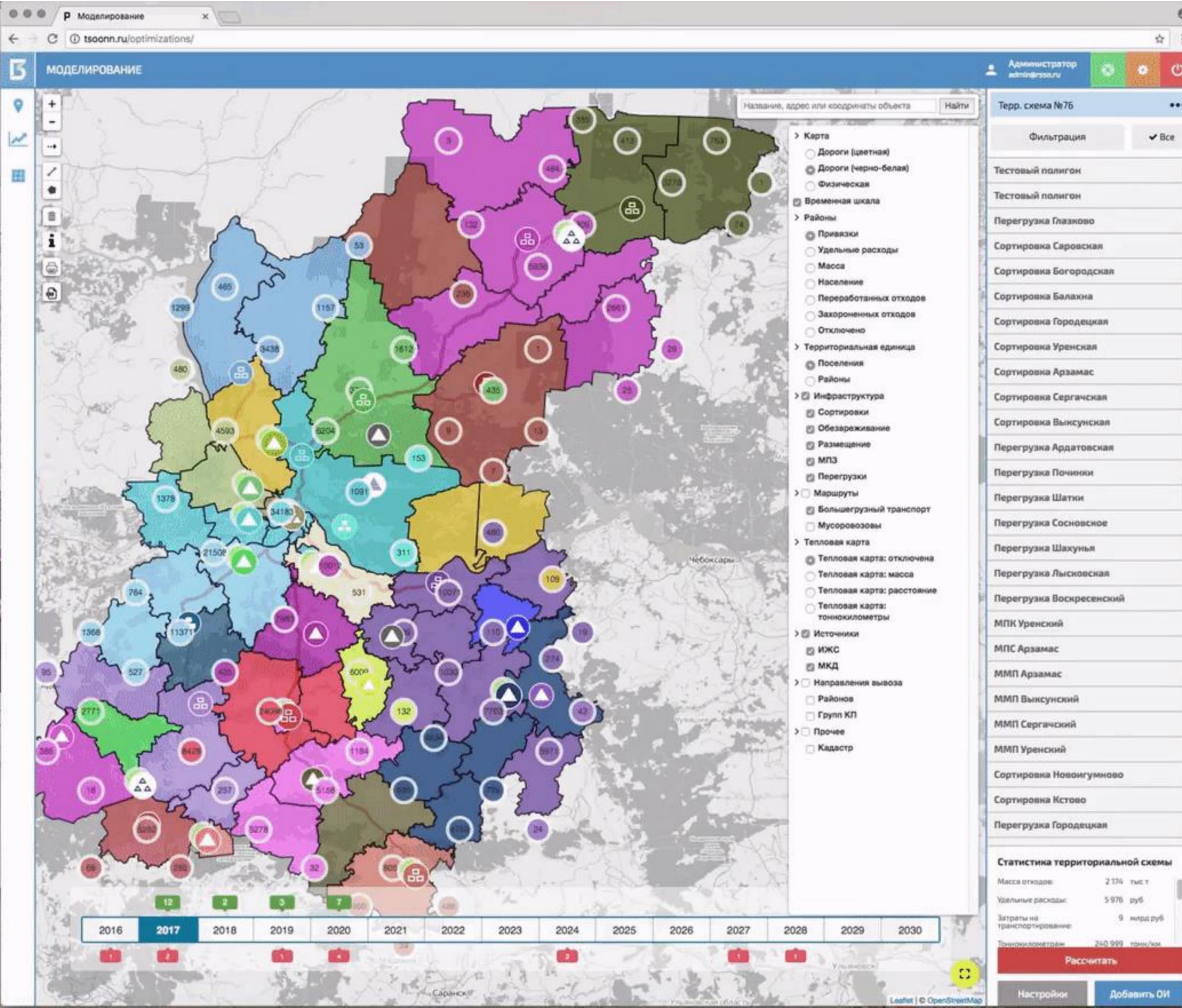


Unified Information Framework

Reports, analytics, theories verification

External systems integration bus





Electronic models
necessary functions



Computing logistics for waste
transporting



Computing costs including
investments into building new
infrastructure objects



Creating and comparing as many
territorial scheme variants as needed



«Public hearings» feature



Making forecasts for 20 years and
more



Integration with FTA, FSSS, GIS
“Housing and utilities”, Yandex,
Google, etc.



Automatic control over regional
waste management operators

Система учёта отходов - Рен X

Ненадежный | rsoo.ru/site/register

Отчет за 2016 год

Войти | Регистрация | Восстановление пароля | Вопрос-ответ

РЕГИСТРАЦИЯ НА САЙТЕ

Выберите роли организации

<input checked="" type="checkbox"/> Образование отходов	<input type="checkbox"/> Транспортирование отходов	<input type="checkbox"/> Перегрузка отходов	<input type="checkbox"/> Обработка отходов
<input type="checkbox"/> Обезвреживание отходов	<input type="checkbox"/> Утилизация отходов	<input type="checkbox"/> Размещение отходов	<input type="checkbox"/> Региональный оператор

Юридическое лицо:

Вид предприятия:

Сведения об организации

Поиск по ИНН или названию *

Мы сами найдем и подставим необходимые реквизиты

<input type="text" value="7710256289"/>	<input type="text" value="770301001"/>
<input type="text" value="1027700221450"/>	<input type="text" value="г Москва, ул Грузинская Б., д 4/6"/>
<input type="text" value="Донской Сергей Ефимович"/>	<input type="text" value="84.13"/>

Контактные данные

Укажите контактные данные для связи с контактным лицом для уточнения недостающей информации (при необходимости)

Электронная почта *

Контактный телефон *

Пароль *

Подтвердите пароль *

Помещения в распоряжении

Укажите имеющиеся в распоряжении организации помещения

Помещения

Наличие прямого договора с транспортировщиком на вывоз отходов



Integration with FTA, FSSS, GIS "Housing and utilities", Yandex, Google, etc.

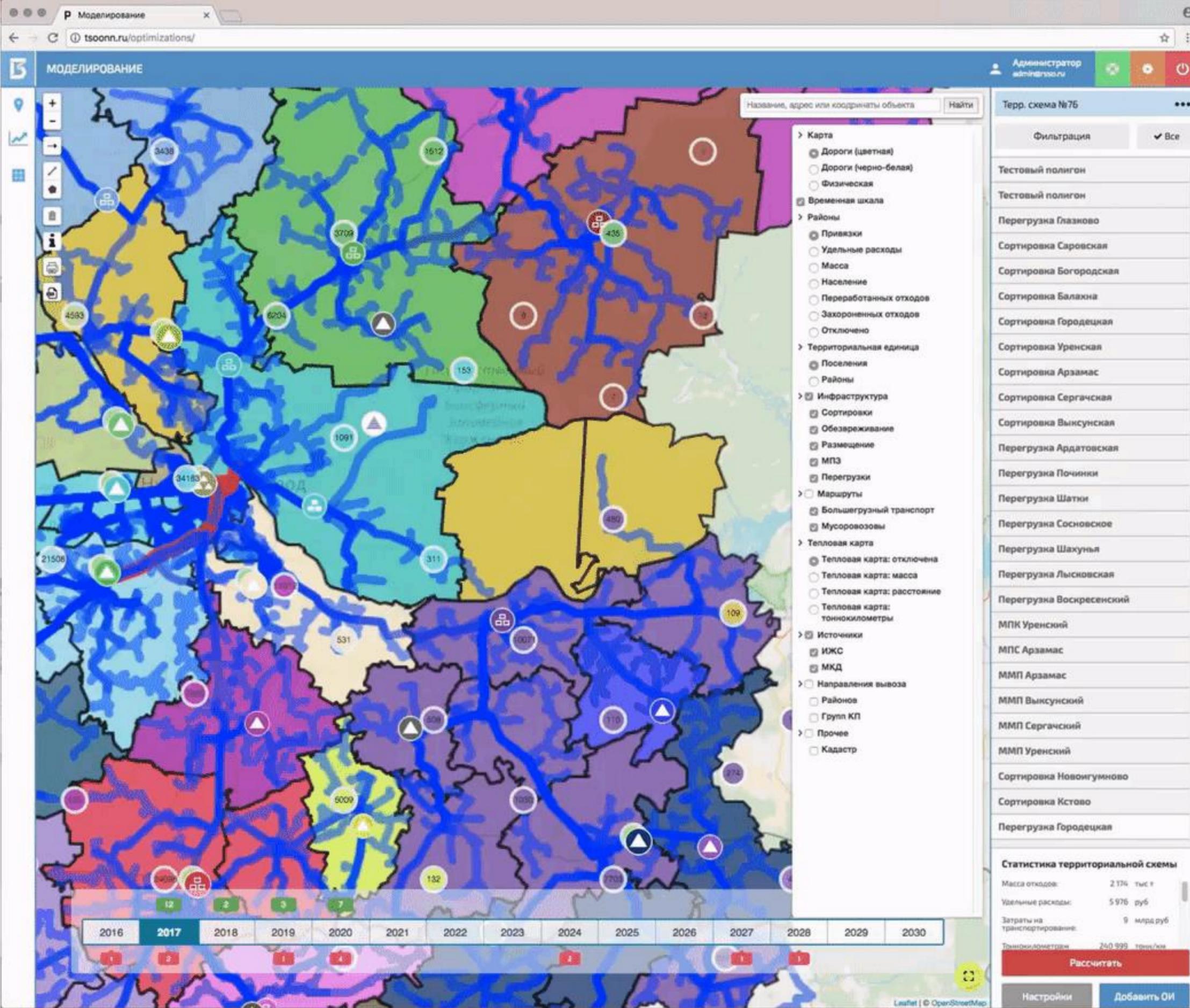


Whole scope of solid municipal waste produce assessment



Data verification





Computing logistics for waste transportation



Making optimal routes with up to 4 links



Providing optimal load for infrastructure objects



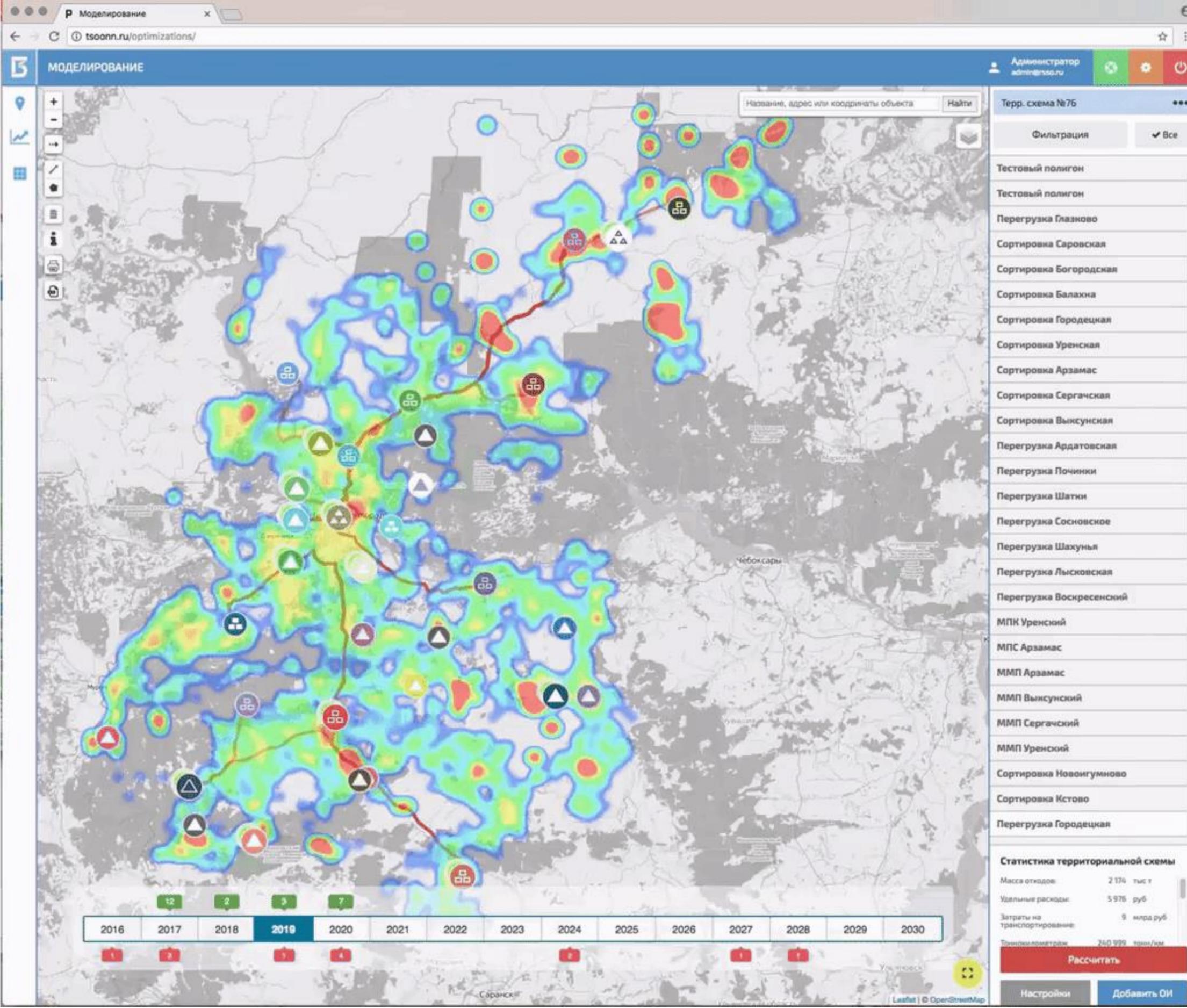
Saving up to 25% in cost for transportation

Average NGP for RF territorial entities:
3 bil. rubles a year

Transportation costs:
30% of NGP

Saving:
250 mil. rubles a year

Absolute value of cutting the rate:
21 ruble a month per person



Analyzing locations for building new infrastructure objects



Economic necessity of building new infrastructure objects



Defining type and characteristics of infrastructure objects in need via computation



Capacity shortage prognosis



Investment input into rate assessment

Моделирование

tsoonn.ru/optimizations/#

МОДЕЛИРОВАНИЕ

Администратор adm@tsoonn.ru

ММП Богородского района

Терр. схема №76

Фильтрация

Всё

ММП Выксунский

ММП Сергачский

ММП Уренский

Сортировка Новоигумново

Сортировка Кстово

Перегрузка Городецкая

Перегрузка Семеновская

Перегрузка Сокольская

Сортировка Сормовская

Перегрузка МАГ ГРУП

Полигон Саровский

Полигон Починковский

Полигон Большемурашкинский

Полигон Шатковский

Полигон Пильнинский

Полигон Вознесенский

Полигон Выкса

Полигон Сергачский

Полигон Спасский

Полигон Дальнеконстантиново

Полигон Перевозский

ММП Кстовского района

ММП Богородского района

ММП Новоигумново

ММП Балахнинского района

ММП Городецкого района

Внешний объект

Статистика территориальной схемы

Масса отходов: 2 174 тыс т

Удельные расходы: 5 976 руб

Затраты на транспортирование: 9 млрд руб

Тоннокилометры: 260 999 тонн/км

Рассчитать

Настройки

Добавить ОИ

Удалить

Подробнее

Пересчитать

Выгрузка xlsx

7

Участие в моделировании

Использовать

Вариант модификации

Оригинал

+ Добавить

Изменить объект

Название

ММП Богородского района

Фотографии

+ Добавить фото

Дополнительные файлы

+ Добавить файл

Статус

Существующий

Планируемый

Нет в ГРОРО

Адрес

22Н-0406

Широта

56,143556

Долгота

43,525257

Параметр 1

Параметр 2

Параметр 3

Параметр 4

Параметр 5

Параметр 6

Параметр 7

Участие в моделировании

Использовать

Вариант модификации

Оригинал

+ Добавить

Изменить объект

Название

ММП Богородского района

Фотографии

+ Добавить фото

Дополнительные файлы

+ Добавить файл

Статус

Существующий

Планируемый

Нет в ГРОРО

Адрес

22Н-0406

Широта

56,143556

Долгота

43,525257

Параметр 1

Параметр 2

Параметр 3

Параметр 4

Параметр 5

Параметр 6

Параметр 7



Automatic rates computation for regional waste management operator



Including investments into building new infrastructure objects



Including operating costs



Taking into account both macroeconomic and regional characteristics and special features



Dividing RF territorial entity into zones of responsibility for few regional waste management operators



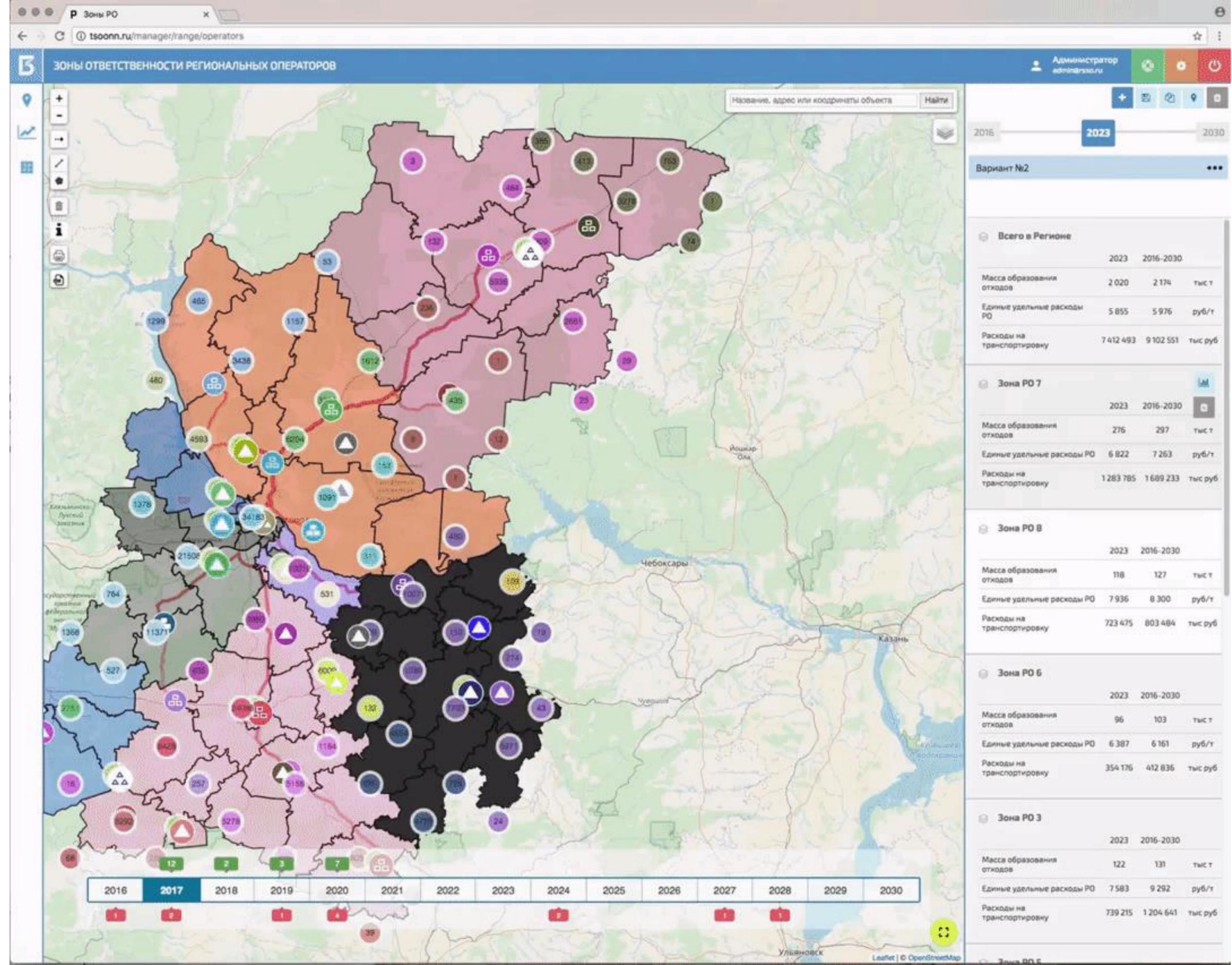
Minimizing waste transportation between zones



Risk reduction during transfer to the new waste management system



Making all zones equally appealing to the investors





Making forecasts for 20 years and more



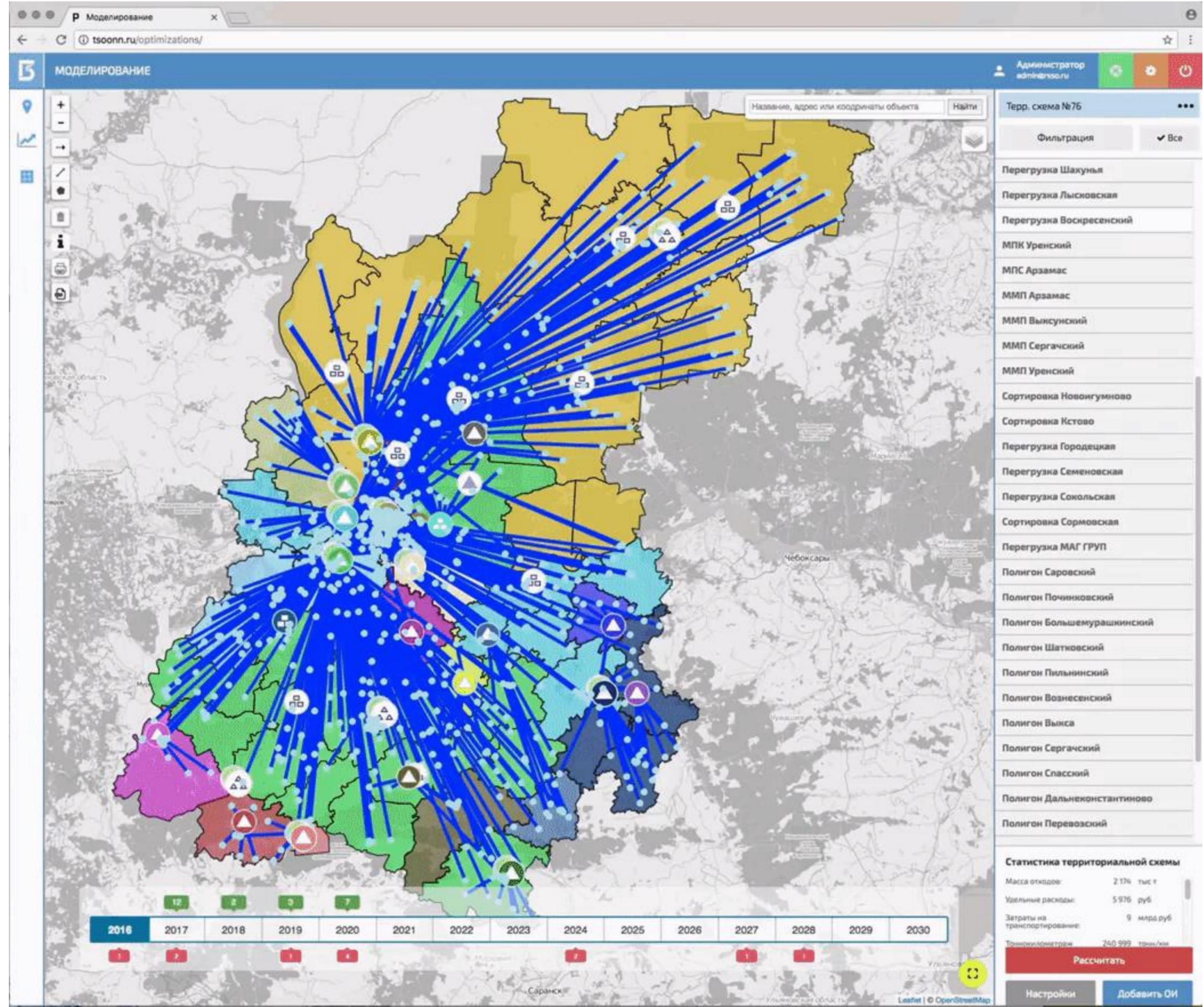
Regional program



Forecasting of landfills overfill



Planning investments for building new infrastructure objects



«WASTE MANAGEMENT» ACS



Automatic forming and updating waste producers data base



Integration with Federal Tax Service System



Sending out formal offers and signing contracts



Billing and finance processing



Planning and tracking routes



Mobile app for garbage truck drivers



Integration with weight checking stations and surveillance cameras



Integration with existing accounting systems



Integration with Postal Service and GIS “Housing and Utilities”



Installing our own RFID devices into garbage cans to track activity



Connecting up vehicle trackers (GLONASS/ GPS) with a possibility to install surveillance cameras on vehicles



Сквозной непрерывный контроль и отчетность

Автоматический сбор веса мусора

Оперативное выявление нарушений

Мониторинг легитимности посещения