

Успешный опыт создания регионального узла интегрированной информационно-аналитической системы ситуационного управления ПАО «Россети» в АО «Янтарьэнерго»

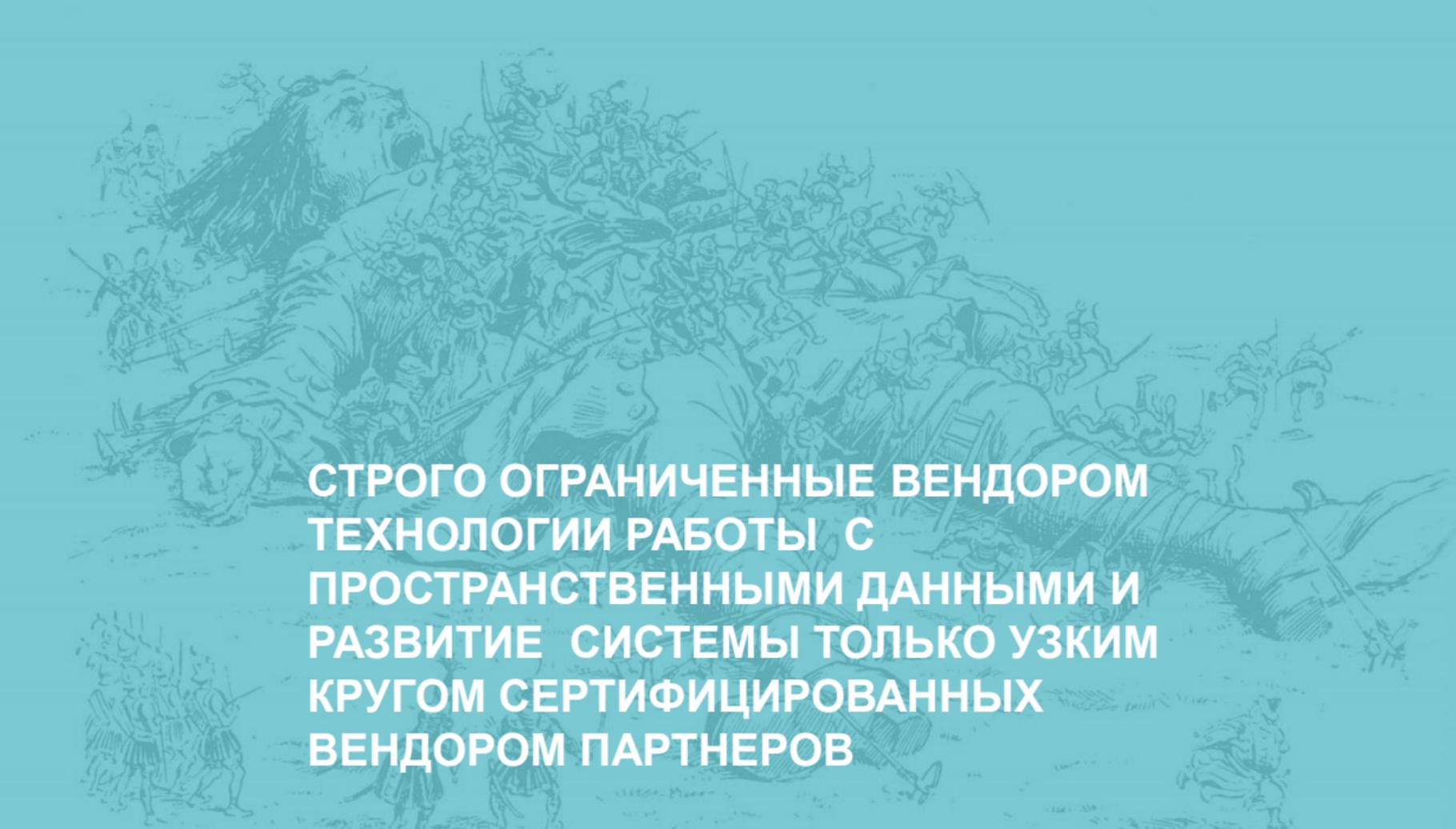
ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ
ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ
ОТКРЫТОСТЬ



ТРАДИЦИОННЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ ГИС

Обязательное использование одного из распространенных зарубежных или отечественных вендоров ГИС для управления пространственными данными (ESRI, MapInfo, GE, Панорама, ИнГео)

- Для размещения пространственных данных в СУБД и для организации регламентированного доступа к ним
- В качестве платформы для разработки отраслевых пользовательских приложений, а также платформы интеграции с иными информационными системами

A blue-tinted illustration of a chaotic battle scene. In the foreground, a large, bearded man with long hair is shouting with his mouth wide open. Behind him, a dense crowd of soldiers on horseback is engaged in combat, with many spears and swords raised. The scene is filled with the energy of a fierce battle. The entire image has a monochromatic blue color scheme.

**СТРОГО ОГРАНИЧЕННЫЕ ВЕНДОРОМ
ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ С
ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ ДАННЫМИ И
РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ТОЛЬКО УЗКИМ
КРУГОМ СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ
ВЕНДОРОМ ПАРТНЕРОВ**



ПОДХОД, ИСПОЛЬЗОВАННЫЙ В ПРОЕКТЕ РЕГИОНАЛЬНОГО УЗЛА ИНТЕГРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СИТУАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПАО «РОССЕТИ» В АО «ЯНТАРЬЭНЕРГО»

- Хранение пространственных данных исключительно средствами СУБД

- Прямой доступ к пространственным данным с использованием любых распространенных на рынке ГИС инструментов

- Возможность создания отраслевых пользовательских приложений широким кругом разработчиков на произвольных платформах или на основе платформы CS UrbanView с использованием стандартных языков программирования

**ОТКРЫТАЯ ПЛАТФОРМА
АГРЕГИРОВАНИЯ
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ ИЗ
ЛЮБЫХ ИСТОЧНИКОВ**



QGIS
Trademark



GIS
PUZZLE



**Проприетарная или свободно
распространяемая СУБД**

Концепция складывания единого ИТ-ландшафта

СУПА

ГЛОНАСС

СУБД

ГИС-
приложение

TrboNET

СК-11
(DunRose)

Докумен-
тооборот

Росреестр

Консоль
Админи-
стрирования

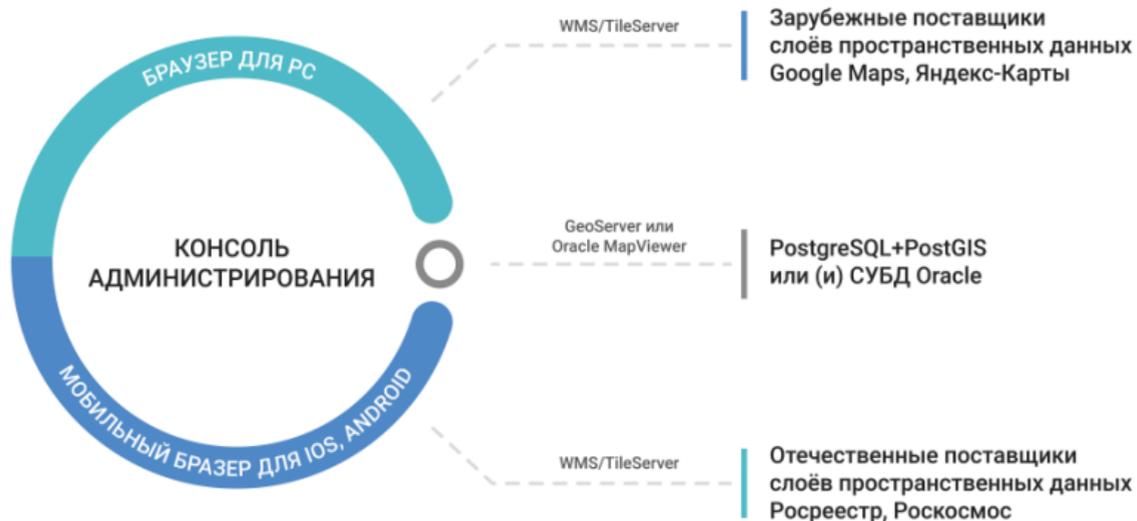
Набор
интеграци-
онных
сервисов

Google,
Яндекс

ИСОГД

КОНСОЛЬ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

Возможность агрегировать пространственные данные из разных источников в проекты карт с регламентированным доступом



Консоль администрирования и система проектов

Имя проекта * Alfresco Berlin

 Есть API Валидный По шаблону

Сохранить

Отменить

Картографическая часть Прикладная часть Дополнительные кнопки



	Topology	-	+				
	Customers places						
	Buildings						
Группы	Address	+	+				
	External WMS	+	+				
	Roads	+	+				
	Borders	+	+				

Имя проекта * Alfresco Berlin

 Есть API Валидный По шаблону

Картографическая часть Прикладная часть



Topology

Customers places

Buildings

Группы

Address

External WMS

Roads

Borders

Редактирование темы

Настройка темы [Связь с данными](#) [Атрибуты темы](#) [Дополнительные кнопки](#) [Описание](#)

Для работы с данными Видимая Поисковая
Редажируемая Экспортируемая Для быстрого поиска
Временной слой

Заголовок темы * Customers places

Источник данных * jdbc/OraPortalUAG

Имя схемы * KALININGRAD_UAG

Тип картографического сервера * GEOSEVER

Имя темы * CSUrbanViewJS:GEO_TEMP_AREA

Ссылка на картографический сервер * http://terra-development.ru:8001/geoserver/CSUrbanViewJS/wms

Иконка легенды Пример: http://localhost:7001/images/test.pngРазмер тайла 256

Минимальный масштаб 1 Максимальный масштаб 1000000000

Сохранить

Отменить

Сохранить

Отменить

Агрегирование данных из разных источников в реальном времени на примере: данные Роскосмоса, Росреестра и муниципальной ИСОГД



Результаты поиска

Данные с портала:

Подстанции точечные +

Подстанции -

Данные от Росреестра:

Земельный участок -

Адрес Калининградская обл, г Калининград, ул Держинского, д 19

Кад. номер 39-15-140424.47

Кад. квартал 39-15-140424

Категория земель Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов

Кадастровая стоимость 1850000 руб.

Уточненная площадь 1020 кв. м

по документу предпринимательство (под административное здание коммерческого назначения)

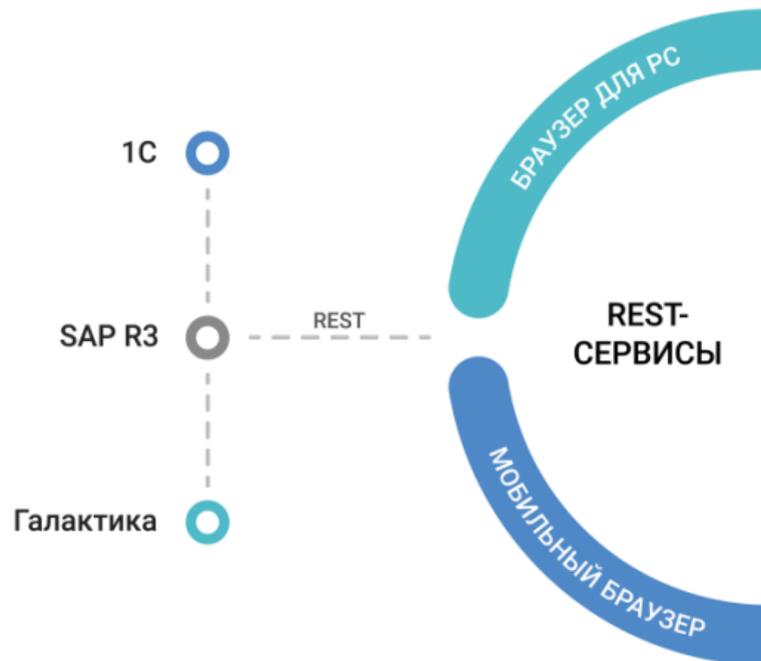
Дата постановки на учет 27.03.2006

 Показать на карте

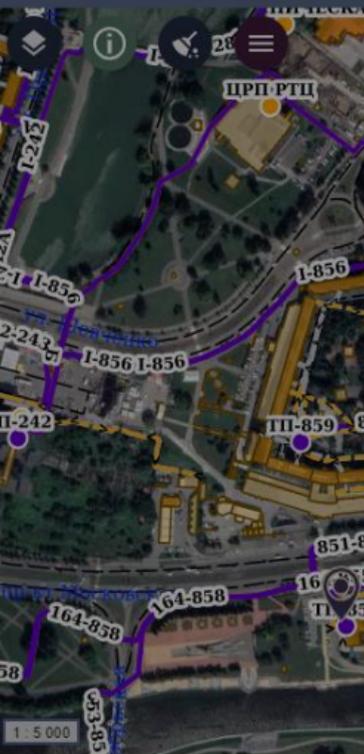
НАБОР REST-СЕРВИСОВ

Возможность интеграции в реальном времени с любыми внешними информационными системами (ERP).

- Документооборот
- Управление персоналом
- Управление активами и т.д.



Пример интеграции с системой учета производственных активов Россетей (СУПА) на основе 1С



Информация из 1С

Наименование ТП-851
Вид организационного объекта Трансформаторная подстанция/РП/РТП
Вид технического места ТП
Код объекта ТР010-0000811
Класс напряжения 10 кВ
Филиал Янтарьэнерго
Родитель ТП 10 кВ ГЭС
Индекс состояния 80,43407
Кол-во трансформаторов 2
РЭС нет данных
Совместный подвес нет данных
Дата последнего тех. освидет. 24.06.2016 0:00:00
Дата последнего текущего рем. 23.11.2017 0:00:00
Дата последнего тех. обслуж. 23.11.2011 0:00:00

экспл.

СИЛОВОЙ
населенных пунктов

000160114

Экспорт
объектаПоказать
однолинейную
схему

Project ID: Theme id:

Сервер: Порт:

Структура сети:

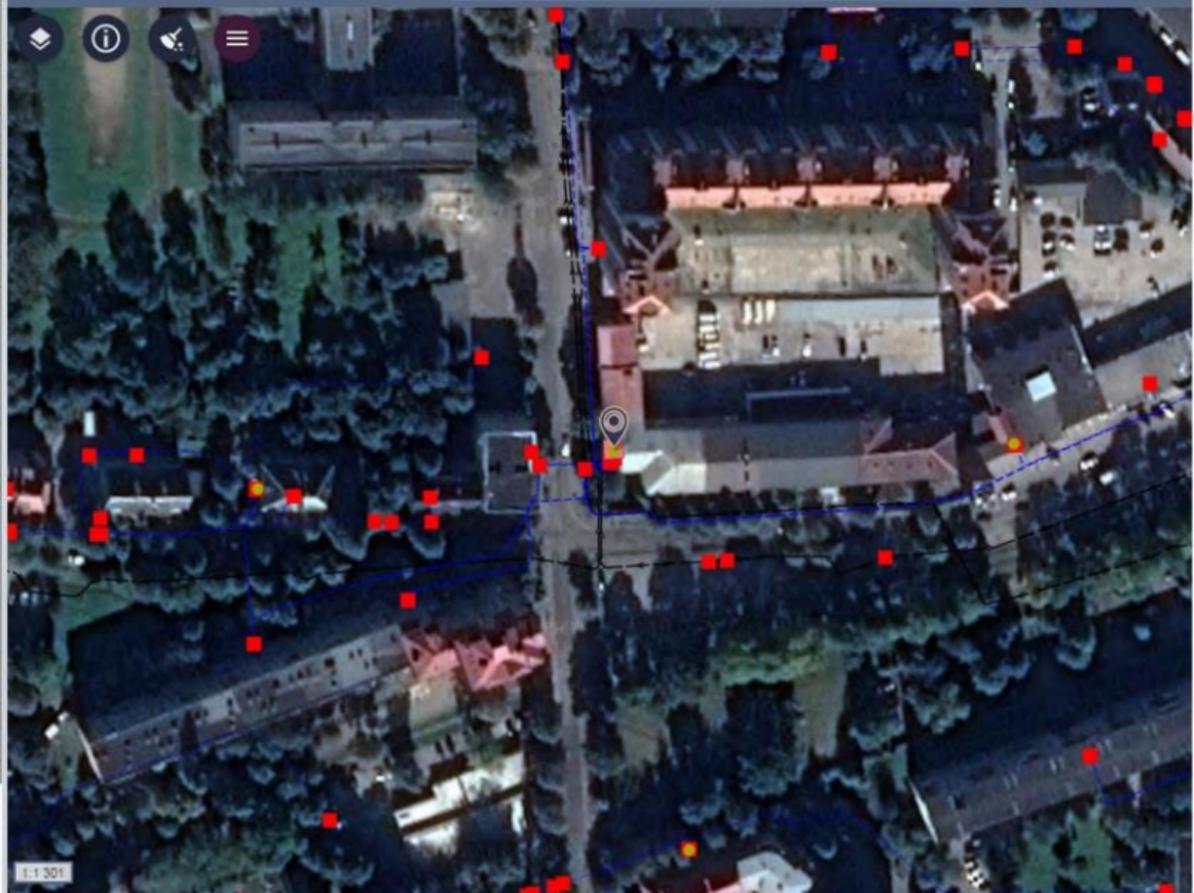
Leftdown lat:

Leftdown lng:

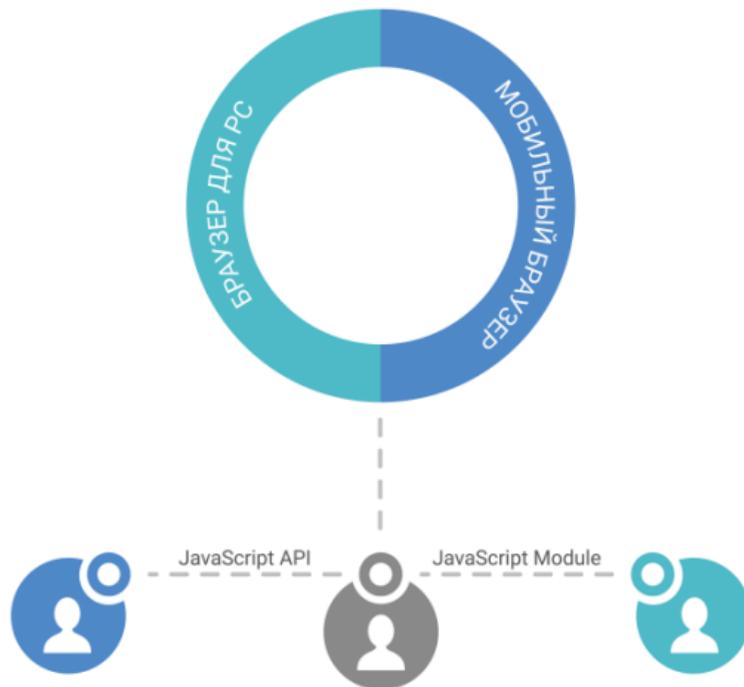
Результат:

Код	Тип	Координаты

Ключ	Значение

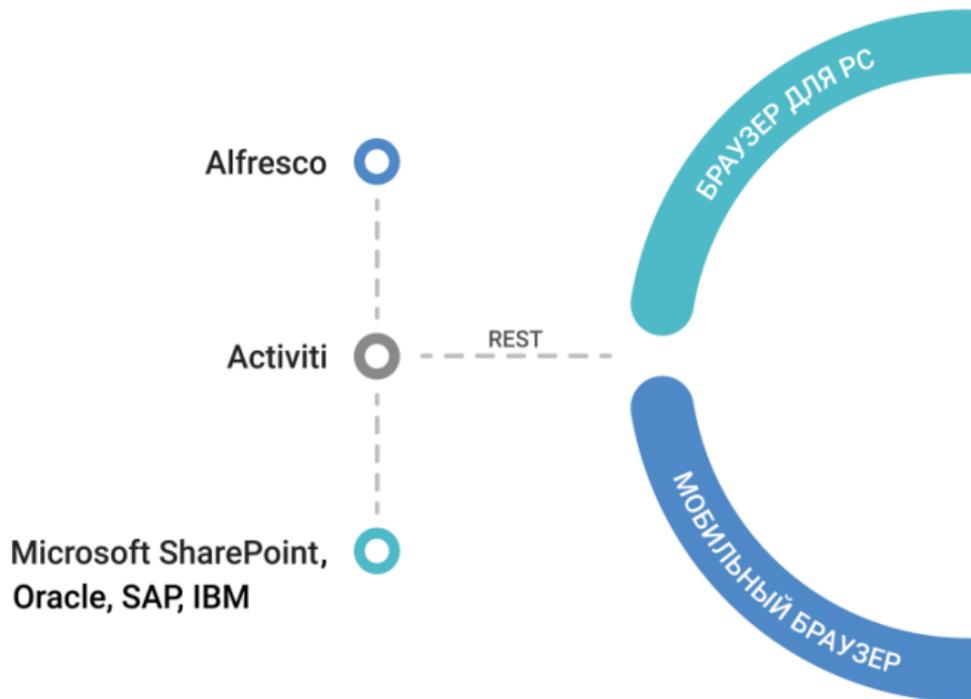


API ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛА СИЛАМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ



НАБОР СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МЕТОДОВ API

Возможность интеграции в реальном времени с любыми внешними системами CMS (CMIS-совместимыми) и BPM



Применение набора интеграционных сервисов: ФОРТ-Монитор (ГЛОНАСС)

Янтарьэнерго | Янтарьэнерго

С: n143vx39

Движение: 0:01:48

Адрес: Калининградская область, Калининград, улица Генерал-лейтенанта Озерова, 18, Западные электросети

Внешнее питание: 12.62 В

Высота над уровнем моря: 5 м

Датчик GPS-ГЛОНАСС: 11 спутников

Датчик зажигания: Не активен

Датчик накопленного пробега: 20605.51 км

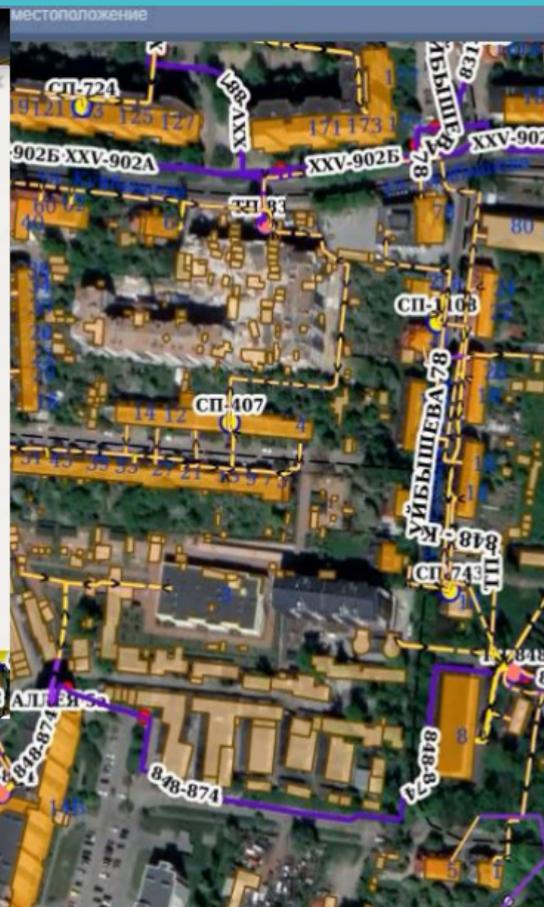
Дискретный вход: Активен

Скорость: 1 км/ч

Уровень сигнала GSM: 100 %

Статус на 03.09.2018 (13:16:43): нет связи, до потери связи стоял

Время обновления: 03.09.2018 (14:27:52)



Результаты поиска

Данные с портала:

Кабель КЛ 0,23-0,4кВ

ПЭС/РЭС	Городские электрические сети
Дисп.наим.	ТП-922 - КУЙБЫШЕВА 40 К-1
Напряжение, кВ	0.4
Номер участка	1
Марка	YAKYSTy
Сечение, мм.кв.	240
Длина, м	
От муфты	259/12
До муфты	261/12
Примечание	
Код 1С	

Применение набора интеграционных сервисов: TrboNET (носимые радиостанции)



📖 Легенда

- Электрические сети +
- Открытые данные +
- Зоны особого значения +
- Административно-территориальное ... +
- Адресный план Калининградской обл... +
- Границы РЭС +
- Автотранспорт +
- Потребители +
- Радиостанции -
- 📡 Радиостанции

**Применение набора
интеграционных сервисов:
СК-11
(диспетчирование электроэнергии)**

3,39J
86J

↓20,55J
↑1,11J

↓2,42J
↑0,00J

↓6,43J
↑0,00J

←1,28

ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-22
Краснознаменск (Л-108)

ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-25 Вишневка с отпайкой на ПС Тильзит (Л-121)

ВЛ 110 кВ Советск-330 - О-46 Славск с
отпайкой на ПС Тильзит (Л-146)

ВЛ 110 кВ О-25 Вишневка -
О-46 Славск (Л-147)



ВЛ 110 кВ О-22 Краснознаменск -
О-38 Добровольск (Л-138)



- Переход
- Ввод значений...
- Установка пометки...
- Редактировать...
- Трассировка
- Копировать Ctrl+C
- Сводки событий
- Редактор программы/блоков переключений
- Документы

- Ссылки
- Географическая карта
- Географическая карта 3.0
- Портал КСУМ
- Сводка измерений
- ПС 110 кВ О-46 Славск
- ПС 110 кВ О-46 Славск

еман

НО -

Лунино

ВЛ 110 кВ Гусев - О-37 Лунино (Л-102)

ПС 110 кВ О-38 Добровольск

ВЛ 110 кВ Гусев - О-15
Нестеров (Л-101)

0 кВ Маяковская ТЭС - Черняховск №1

ВЛ 110 кВ Маяковская ТЭС - Гусев №2

→14,38

↓15,39
↑1,24J

↓1

**Набор специализированных методов API:
пример интеграции с любым
документооборотом,
удовлетворяющим стандарту CMIS
(«Логика-СЭД», «Тезис», Alfresco)**



Назначение исполнителя

[← Назад ко всем заявкам](#)

Заявка на слой: Кабели низкого напряжения

Успешно прошла входной контроль 20.12.2017

Иванов Петр Сергеевич

isp@terra-development.ru

Строительно-монтажное управление

Прошу предоставить данные о кабеле низкого напряжения.

НАЗНАЧИТЬ ИСПОЛНИТЕЛЯ

ОТКЛОНИТЬ ЗАЯВКУ

Назначить исполнителя заявки

Утверждена, выдать данные Соловьеву В.С.

40/500

НАЗНАЧИТЬ ИСПОЛНИТЕЛЯ

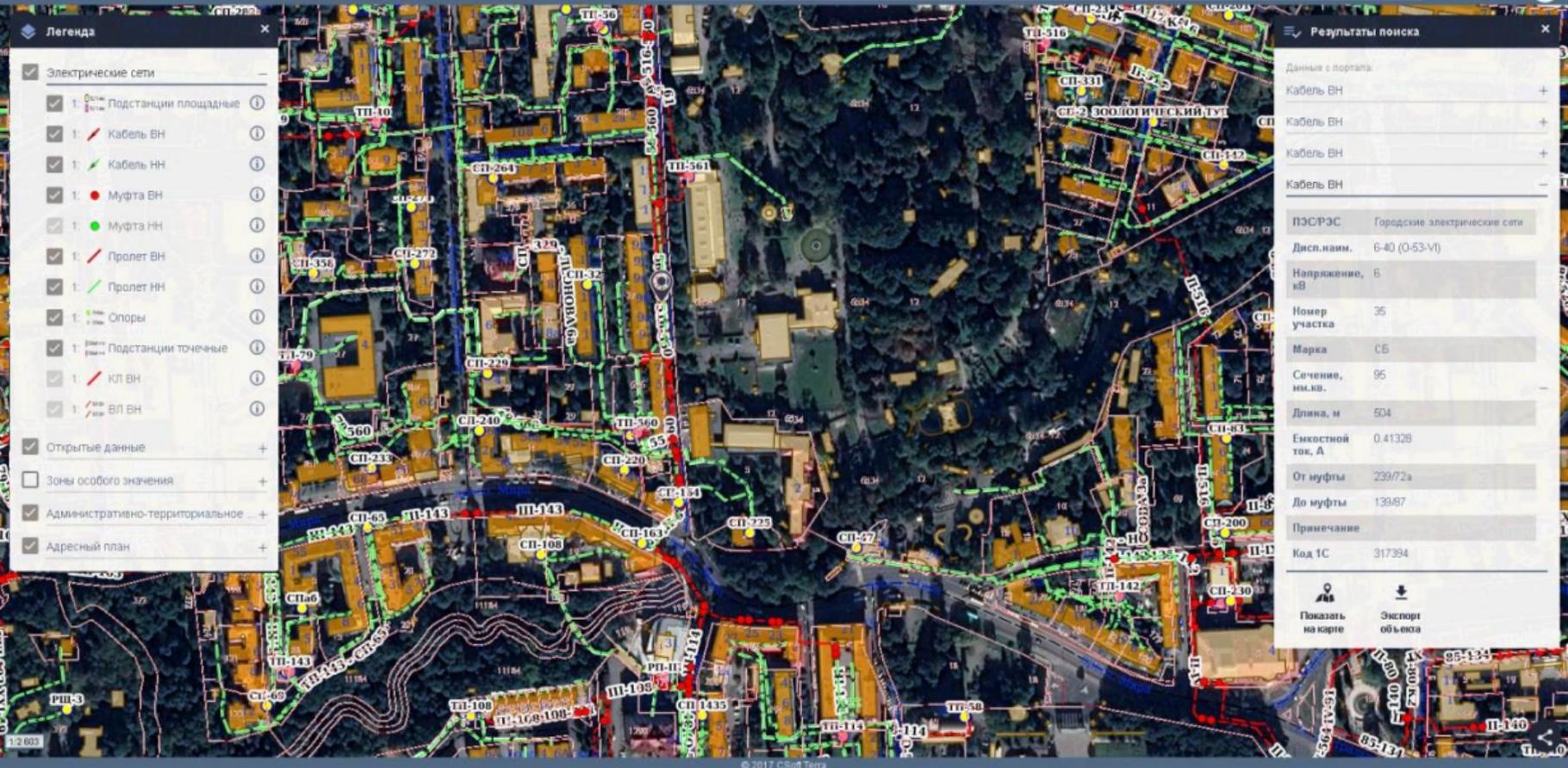
ОТМЕНА

Функциональные кнопки

Фонд пространственных данных

Назначение исполнителя

Пересчет местных и географических систем координат в реальном времени



Результаты поиска

Данные с портала:

Кабель ВН	+

ПЭСРЭС Городские электрические сети

Дисп.наим. 6-40 (0-53-VI)

Напряжение, В
кВНомер
участка 35

Марка СБ

Сечение,
мм.кв. 95

Длина, м 504

Емкостной
ток, А 0.41328

От муфты 239/72м

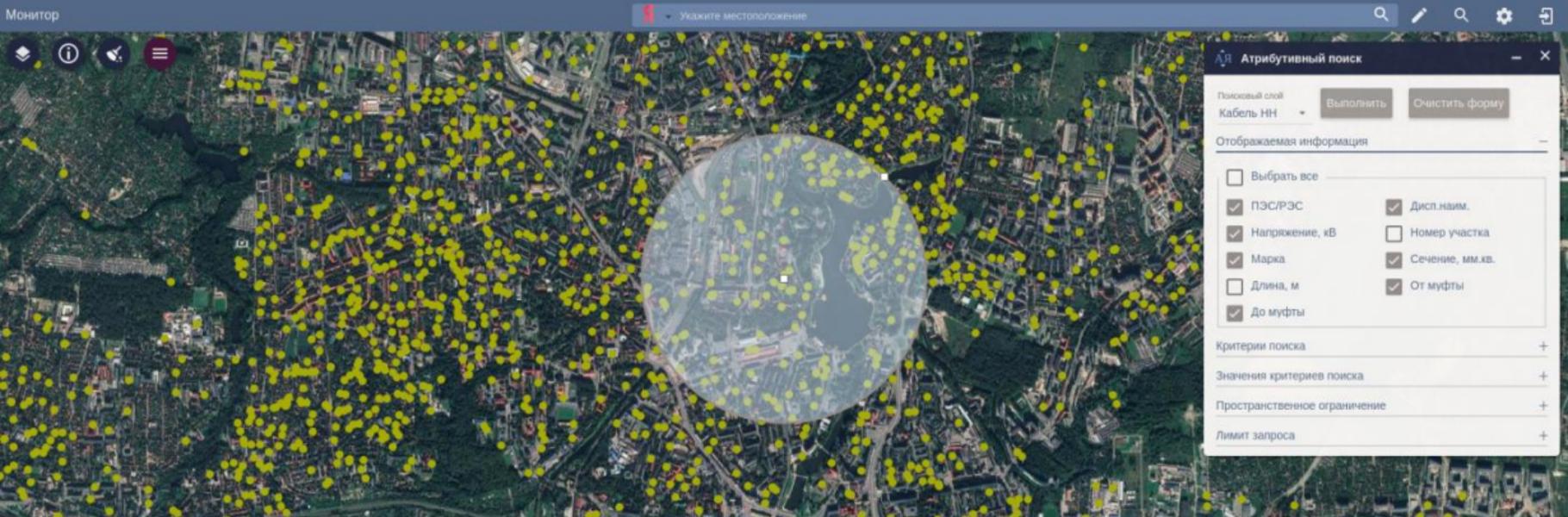
До муфты 139/67

Примечание

Код 1С 317394

Показать
на картеЭкспорт
объекта

Конструктор запросов в браузере без необходимости программирования



Атрибутивный поиск

Поисковый слой: Кабель НН Выполнить Сбросить форму

Отображаемая информация

Выбрать все

ПЭС/РЭС Дисп.наим.

Напряжение, кВ Номер участка

Марка Сечение, мм.кв.

Длина, м От муфты

До муфты

Критерии поиска +

Значения критериев поиска +

Пространственное ограничение +

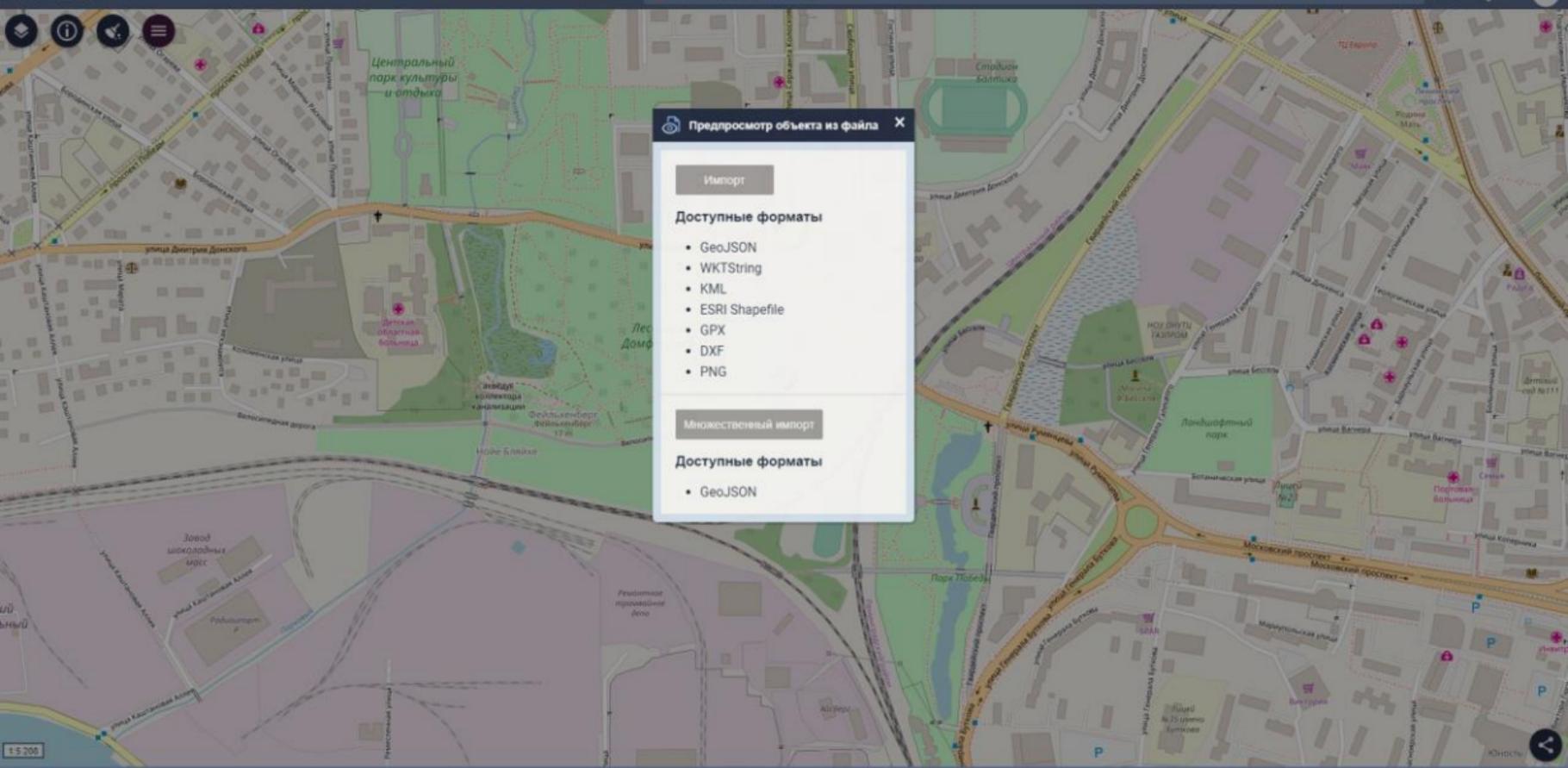
Лимит запроса +

Результаты поиска

Кабель НН

<input type="checkbox"/> ПЭС/РЭС	Дисп.наим.	Напряжение, кВ	Марка	Сечение, мм.кв.	От муфты	До муфты
<input type="checkbox"/> Городские электрические сети	ГОРЬКОГО 45 (Д/БОЛЬНИЦА) - ГОРЬКОГО 45 (АДМИН. ЗДАНИЕ)	0.4	ВВГ	16	1	2
<input type="checkbox"/> Городские электрические сети	ТП-264 - ПРОЛЕТАРСКАЯ 114 СТОМАТОЛОГ.ПОЛ-КА К-2	0.4	ААБл(б)	121	1	2
<input type="checkbox"/> Городские электрические сети	ТП-264 - ПРОЛЕТАРСКАЯ 114 СТОМАТОЛОГИЧ.ПОЛ-КА К-1	0.4	ААБл(б)	121	1	2
<input type="checkbox"/> Городские электрические сети	ТП-199 - СП- 485 КАЛЯЗИНСКАЯ 4	0.4	АВПБ	70	1	1/99
<input type="checkbox"/> Городские электрические сети	ТП-169 - СП- 454 ГОРЬКОГО - ЮНОШЕСКАЯ	0.23	ЦАСБ	121	1/91	2

Прямое использование внешних данных в популярных форматах



Предпросмотр объекта из файла ✕

Импорт

Доступные форматы

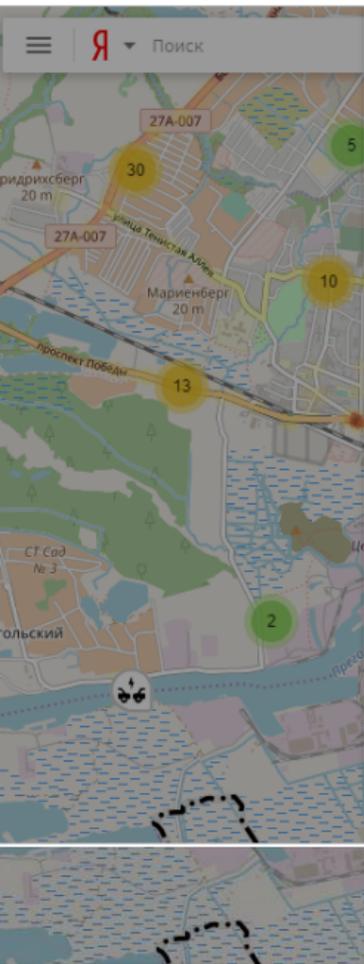
- GeoJSON
- WKTString
- KML
- ESRI Shapefile
- GPX
- DXF
- PNG

Множественный импорт

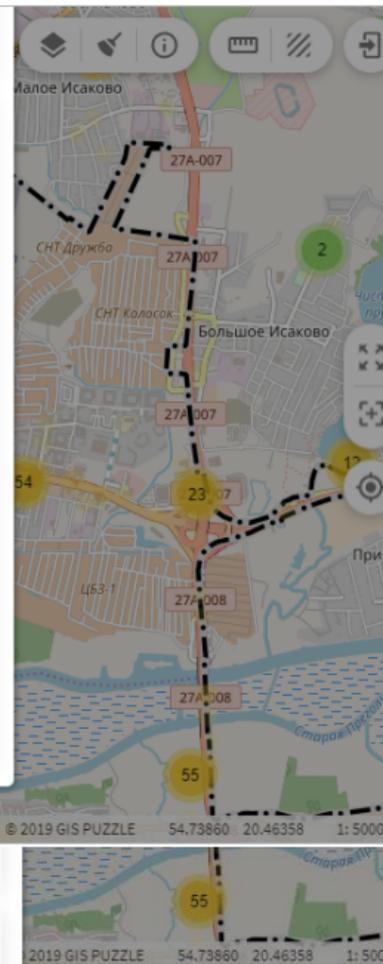
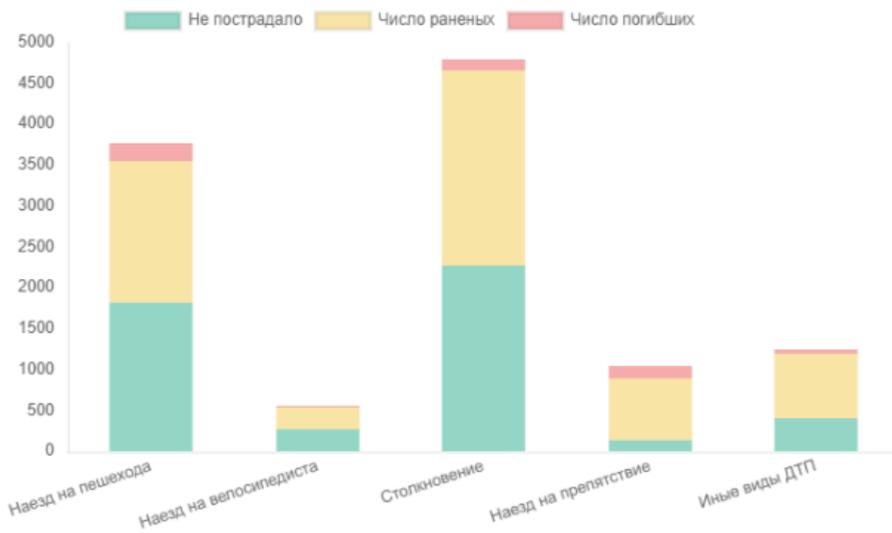
Доступные форматы

- GeoJSON

Развитая бизнес-графика для оперативного анализа данных



Количество пострадавших по типу ДТП



Количество ДТП по опыту вождения

БЛИЖАЙШАЯ ПЕРСПЕКТИВА ПО РАЗВИТИЮ

СОЗДАНИЕ ЕДИНОГО ЦИФРОВОГО ПРОСТРАНСТВА С ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ



Отечественные инструменты
BIM-проектирования

Зарубежные инструменты
BIM-проектирования

BIM Server (IFC)



WMS/TileServer

Отечественные и
зарубежные поставщики
слоёв пространственных данных:
Росреестр, Роскосмос,
Google Maps, Яндекс-Карты

GeoServer или
Oracle MapViewer

PostgreSQL+PostGIS
или (и) СУБД Oracle

Стандартные
ГИС-платформы

АПРОБАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ CS URBANVIEW ДЛЯ ОРГАНОВ ВЛАСТИ

Региональные двухуровневые геоинформационные системы

Хабаровский край

Калининградская область

Московская область, 1-ая

очередь

Крупные города – центры субъектов РФ

Тюмень

Иваново

Калининград

Ставрополь

Владикавказ

Пенза

Челябинск

Нижний Новгород



АПРОБАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ CS URBANVIEW ДЛЯ ОТРАСЛЕВЫХ СЕГМЕНТОВ

Инженерные коммуникации
и ЖКХ

- Региональная энергоснабжающая компания Калининградской области ЯнтарьЭнерго
- Региональная газоснабжающая компания Калининградской области Калининградгазификация
- Региональное управление автомобильных дорог Калининградской области



АПРОБАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ CS URBANVIEW ДЛЯ ОТРАСЛЕВЫХ СЕГМЕНТОВ

Иные отраслевые решения

- НИПИ Генплана Москвы
- Корпоративная геоинформационная система Независимой Нефтяной Компании (ННК)
- Подсистема мониторинга ветхого и аварийного жилья г. Нижнего Новгорода

СРАВНЕНИЕ ПОДХОДОВ

Традиционный

Ограниченный набор программных средств для доступа к пространственным данным

Регламентированный доступ к пространственным данным посредством программного обеспечения ГИС-вендора.

Поддержка и развитие ограниченным кругом разработчиков, имеющих специальную подготовку

Необходимость разработки и поддержания в актуальном состоянии интеграционных механизмов

«СиСофт-Терра» - «ГИС Паззл»

Практически неограниченный набор программных средств для доступа к пространственным данным

Регламентированный доступ к пространственным данным штатными средствами СУБД

Поддержка и развитие широким кругом разработчиков, имеющих только общую экспертизу в ИТ и СУБД

Интеграция с внешними информационными системами с помощью REST-сервисов силами широкого круга разработчиков

Лучшая практика ведения ИСОГД в РФ,
доклад Минстроя России в Правительство
Российской Федерации, 30.06.2015

Spatial Excellence Award, Всемирная ГИС-
конференция, Вашингтон, 2012

Регистрация в Едином Реестре
отечественного программного обеспечения,
№ 1266, 1267

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2013613269

CS UrbanView

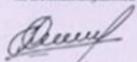
Правообладатель(и): *Закрытое акционерное общество
«СиСофт-Терра» (RU)*

Автор(ы): *Не указаны*

Заявка № 2013610702

Дата поступления 06 февраля 2013 г.
Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ
28 марта 2013 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности



Е.И. Симонов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2009616991

UrbaniCS

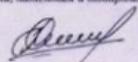
Правообладатель(и): *Закрытое акционерное общество
«СиСофт Девелопмент» (RU)*

Автор(ы): *Не указаны*

Заявка № 2009616855

Дата поступления 3 декабря 2009 г.
Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ
17 декабря 2009 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной
собственности, патентам и товарным знакам



Е.И. Симонов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2009616657

CS EnerGuide

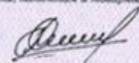
Правообладатель(и): *Закрытое акционерное общество
«СиСофт Девелопмент» (RU)*

Автор(ы): *Не указаны*

Заявка № 2009616455

Дата поступления 19 ноября 2009 г.
Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ
1 декабря 2009 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной
собственности, патентам и товарным знакам



Е.И. Симонов



236000, КАЛИНИНГРАД, УЛ.КОММУНАЛЬНАЯ, 4
ТЕЛ./ФАКС (4012) 932 000

АЛЕКСАНДР СТАВИЦКИЙ

asta@gispuzzle.ru

www.gispuzzle.ru