



# Практика внедрения государственных ИС, работающих с пространственными данными - знания и навыки , которые нужны пользователям

Наталья Валерьевна Резина  
Директор портфеля проектов

# О компании

- Основана в 2010 году
- Численность 65 человек
- 2 подразделения:
  - труд и занятость, социальная защита
  - геоинформационные технологии
- Входит в реестр аккредитованных ИТ-организаций
- Имеет собственное ПО (программы для ЭВМ):
  - META-WS
  - Jprime.2020
  - NeatUI.2020
  - G-Prime
  - GeoPrime (включено в реестр отечественного ПО)

# Компетенции гео подразделения

## ➤ Компетенции

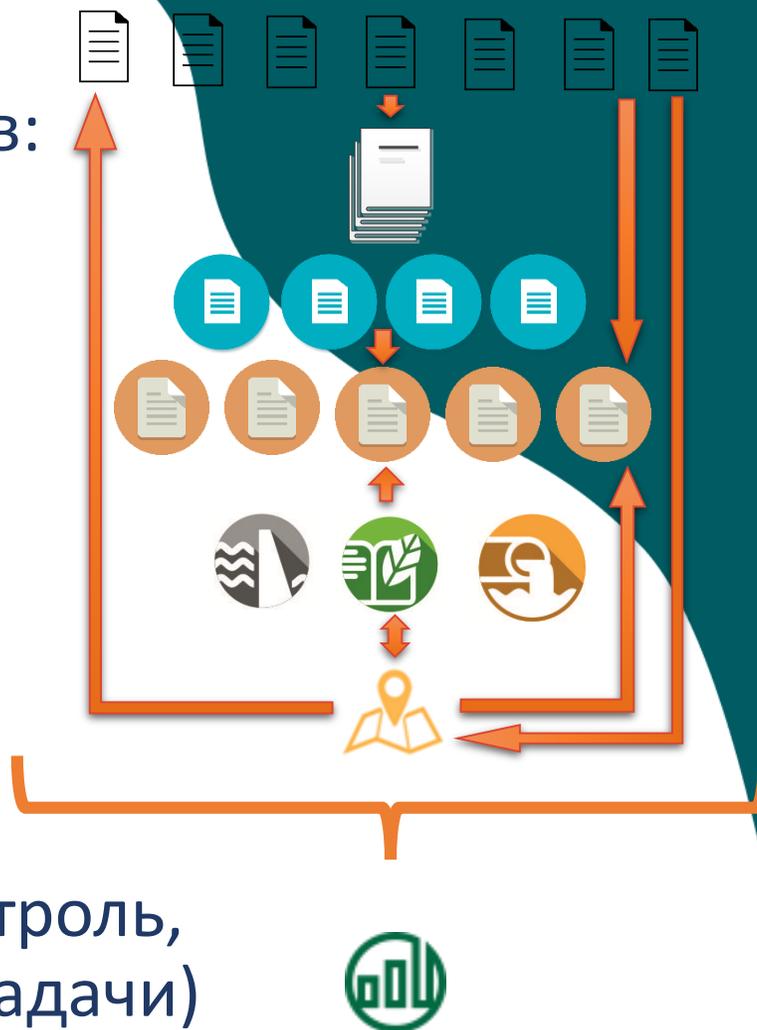
- Анализ и постановка задач
- Работа с ГИС-редакторами и ГИС-серверами
- Разработка прикладных задач
- Разработка с использованием postgis

## ➤ Тематика проектов

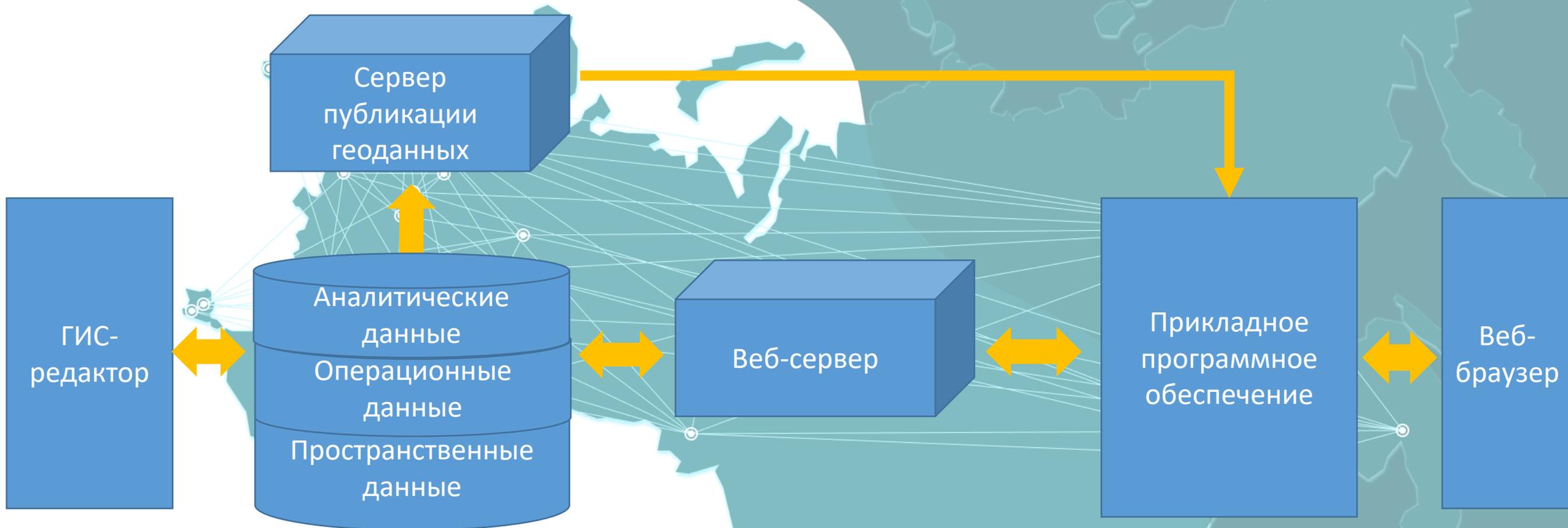
- Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности
- Региональные геопорталы
- Паспортизация объектов с пространственной привязкой
- Экология и природопользование
- Земельно-имущественный комплекс

# GeoPrime

- Микросервисная технология
- Набор настраиваемых интерфейсов:
  - Архив документов
  - Заявки
  - Разработка документов
  - Реестры – паспортизация объектов
  - Каталог георесурсов
  - Аналитика – настройка отчетов
  - Администрирование, Безопасность
- Наборы карт
- Сервисы (формато-логический контроль, импорт данных, интеграционные задачи)



# Архитектура информационных систем



# Команда обеспечения жизненного цикла ИС\*

Задачи/Роли	Варианты	Кол-во человек
Методическое и нормативное обеспечение	 	2
Поддержка пользователей (1,2,3 линии)		2-3
Администрирование (системное, прикладное)	  	2-4
Обеспечение информационной безопасности		1
Картографическое обеспечение, обработка пространственных данных	 	4-6
Выявление и анализ перспективных задач	 	2-3

\*На примере ГИСОГД региона

# Компетенции участников

## ➤ Администрирование системное

- Навыки администрирования серверного ПО (общесистемное, базовое) и оборудования, сетевой инфраструктуры

## ➤ Администрирование прикладное

- Понимание процессов создания/изменения информационной модели и структуры БД
- Навыки системного анализа, формализации регламентов
- Навыки работы с ПО администрирования СУБД и написания запросов
- Понимание принципов обработки геоданных на уровне СУБД

## ➤ Обработка пространственных данных

- Знание требований к оформлению пространственных данных
- Навыки работы с инструментальными геосистемами
- Навыки работы с ПО администрирования СУБД и написания запросов
- Понимание процессов создания/изменения информационной модели и структуры БД
- Понимание языка схем для машиночитаемых документов
- Знания подходов к обработке растровых материалов, в т.ч. с использованием механизмов ИИ

## ➤ Методическое и нормативное обеспечение

- Знания и навыки применения нормативных документов
- Опыт работы и навыки по созданию нормативных и методических документов
- Понимание принципов организации прикладной ИС

## ➤ Поддержка пользователей

Требования определяются уровнем поддержки.  
Предпочтительно:

- Понимание принципов организации ИС, нормативных требований, метод. рекомендаций
- Знания основных функциональных возможностей и порядка выполнения операций в системе (хорошие знания эксплуатационной документации)

## ➤ Обеспечение информационной безопасности

- Знания нормативных требований и регулирующих документов в сфере ИБ
- Навыки работы с ПО СЗИ

## ➤ Выявление и анализ перспективных задач

- Навыки анализа требований
- Знания и навыки применения нормативных документов

# Примеры сфер деятельности потенциальных потребителей

## • Государственный сектор

- Архитектура, строительство, ЖКХ
- Земля, имущество
- Природопользование, охрана окружающей среды, экомониторинг
- Экономика, инвестиции, промышленность
- Транспорт, дороги
- Безопасность

## • Коммерческий сектор

- Проектирование, строительство
- Территориальное планирование
- Кадастровые работы
- Аналитика, исследования, маркетинг
- Эксплуатация инженерных инфраструктурных объектов

# ГИСОГД региона работа с геоданными

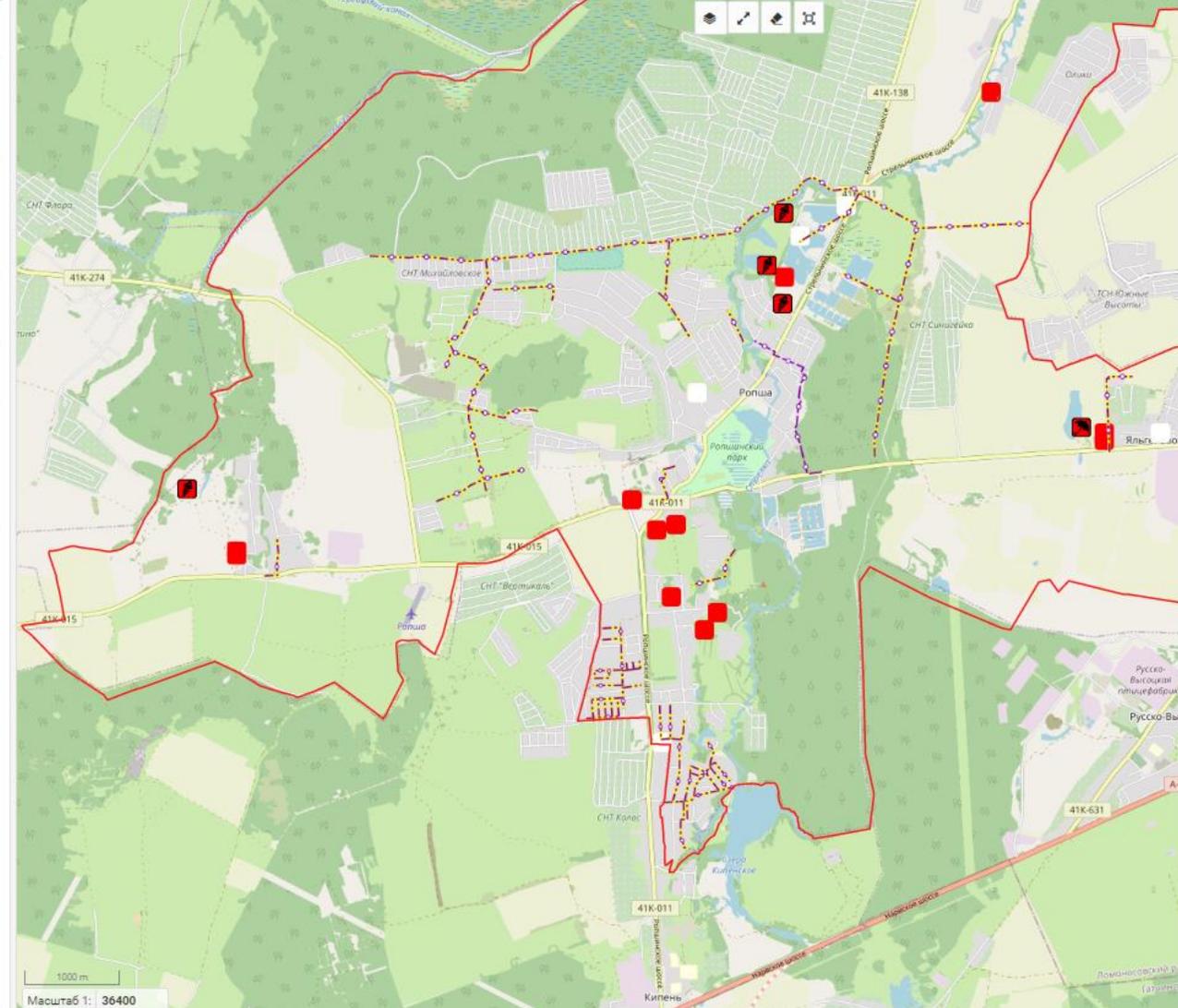
Функциональные задачи	Задачи	Автоматизируемые процедуры
Проверка поступающих пространственных данных (СТП, ГП, ПЗЗ, ППТ.....)	Выполнение проверок: <ul style="list-style-type: none"><li>• Размещение объектов в границах</li><li>• Соответствие требованиям к оформлению пространственных данных</li></ul>	Формато-логический контроль пространственных данных
Оказание государственных и муниципальных услуг	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверка требований к размещению объектов</li><li>• Подготовка чертежей</li><li>• Подготовка машиночитаемых документов</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обнаружение пространственных коллизий</li><li>• Автоматическое формирование чертежа</li><li>• Автоформирование документа в соответствии с xsd-схемой</li></ul>
Справочно-информационные сервисы	<ul style="list-style-type: none"><li>• Предоставление сведений об ограничениях на участке</li><li>• Подбор участка по критериям</li></ul>	Пространственная аналитика

# Формато-логические проверки данных

## Документы/Материалы/Сведения

Номер	Вид информации	Файл (-ы)	Формат	ФЛК	Рег.номер	Передано Оператору ПД	Название
1	Карта (схема) планируемого размещения объектов местного значения	Копии карт планируемого размещения объектов в растровом формате.jpg Копии карт планируемого размещения объектов в растровом формате_1.jpg		✓	41630000-03-2021-18_1	Да	Карта (схема) планируемого размещения объектов местного значения
2	Положение о ТП поселения	Положение о территориальном планировании (1) (1).docx		✓	41630000-03-2021-18_2		Положение о ТП поселения
4	Сведения о границах населенных пунктов в составе поселения/ГО	Сведения о границах населенных пунктов.pdf		✓	41630000-03-2021-18_4		Сведения о границах населенных пунктов в составе поселения/ГО
5	Карта (схема) функциональных зон	Копии карт функциональных зон поселения или городского округа в Копии карт функциональных зон поселения или городского округа в		✓	41630000-03-2021-18_5	Да	Карта (схема) функциональных зон
6	Изменения ГП. Пространственные данные	AdmeNP.dbf AdmeNP.sbx AdmeNP.shp AdmeNP.shx Cemetery.dbf Cemetery.shp Cemetery.shx Culture.dbf Culture.shp Culture.shx ...		✓	41630000-03-2021-18_6	Да	Изменения ГП. Пространственные данные

## Карта



# Подготовка документов

Фонд пространственных данных ЛО | Разделы | Исполнитель по контракту ФГД\_ЛО\_ГИСОГД 111 | Ленинградская область

Разработка документов / Документ тест | Реестр | Карта

Атрибуты документа | Файлы | История | Сведения о заявке | Предыдущий шаг | Следующий шаг

### Основные сведения

Вид документа: Градостроительный план ЗУ | Номер: тест | Дата \*: 22.10.2021

Статус: Проект | Кем разработан: Оператор ПД (Исполнитель по контракту)

Муниципальное образование, где размещается объект: Гатчинское городское поселение | Кадастровый № ЗУ: 47:25:0111012:14

### Регистрация

№ регистрации | Дата регистрации | Срок действия до | Обоснование срока действия

### Сведения о ЗУ

Кадастровый №: 47:25:0111012:14 | Площадь: 4534.88 | Ед. изм. площади: м2

Адрес: Гатчинский р-н, Гатчина г, Ленинградское ш, уч 15.

### Координаты (поворотные точки)

Проекция: 900915

Номер точки (на чертеже)	Полигон	Кольцо	Координата X	Координата Y	Межевой номер точки
1	Полигон 1	Кольцо 1	397223.2	2204611.34	
2	Полигон 1	Кольцо 1	397220	2204617.46	
3	Полигон 1	Кольцо 1	397209.78	2204640.55	
4	Полигон 1	Кольцо 1	397215.03	2204643.75	
5	Полигон 1	Кольцо 1	397198.77	2204663.9	
6	Полигон 1	Кольцо 1	397127.25	2204615.53	
7	Полигон 1	Кольцо 1	397153.69	2204572.95	

Показаны записи с 1 по 7 из 7 | Записей на странице: 10 | 1

### Зона планируемого размещения объекта в соответствии с проектом планировки

### Координаты зоны планируемого размещения объекта по ППТ

### Карта

Вид | Измерения | Поиск | Редактирование | Рисование | Слои

41K-214

### Инструменты чертежа

Масштаб 1: 600

# Поиск пространственных коллизий

РГИС Тульской области

Обращения

Коллизии успешно найдены

Обращения

Предыдущий шаг Следующий шаг Все

Рег. № заявки	Вх. №	Исх. №	Тип обращения	Дата рег.	Дата пост.	Срок до	Статус
СРЗУ_112211288203212379	29-01-21/339		Утверждение СРЗУ	14.07.2021	07.07.2021	06.08.2021	На рассмотре
СРЗУ_112211288203212064	29-01-21/151		Утверждение СРЗУ	23.06.2021	07.06.2021	07.07.2021	На рассмотре
СРЗУ_112211288203212066	29-01-21/252		Утверждение СРЗУ	23.06.2021	07.06.2021	07.07.2021	На рассмотре
СРЗУ_112211288203212062	29-01-12/4428		Утверждение СРЗУ	23.06.2021	07.06.2021	07.07.2021	На рассмотре
СРЗУ_112211288203212068	29-01-12/4410		Утверждение СРЗУ	23.06.2021	07.06.2021	07.07.2021	На рассмотре
СРЗУ_112211288203212059	29-01-21/253		Утверждение СРЗУ	23.06.2021	07.06.2021	07.07.2021	На рассмотре
СРЗУ_112211288203212034	29-01-20/610		Утверждение СРЗУ	22.06.2021	22.06.2021	22.07.2021	На рассмотре
СРЗУ_024601	29-01-20/563		Утверждение СРЗУ	07.06.2021	28.05.2021	27.06.2021	На рассмотре
СРЗУ_024567	29-01-23/2061		Утверждение СРЗУ	02.06.2021	26.05.2021	25.06.2021	На рассмотре
СРЗУ_112211288203211877	29-01-23/2065		Утверждение СРЗУ	28.05.2021	26.05.2021	25.06.2021	На рассмотре

Карта

Вид Измерения Поиск Редактирование Рисование Слои

По объектам

Проверка коллизий

Выбрать полигоном Выбрать точкой **Выбрать объект** Тип проверки Проверка пересече...

Слой 1	Название	Слой 2	Название	Тип провер
Выбранный объект	Выбранный объект	Все проектные участки		Пересечение 6 см
Выбранный объект	Выбранный объект	Все проектные участки		Пересечение в слоя более 1 с
Выбранный объект	Выбранный объект	Все проектные участки		Пересечение 6 см
Выбранный объект	Выбранный объект	Все проектные участки		Пересечение 6 см

Показаны записи с 1 по 10 из 1811 Записей на странице 10 1 2 3

Масштаб 1: 300

Показаны записи с 1 по 4 из 4 Записей на странице 10 1

# Пространственная аналитика

Государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности Ленинградской области

Содержание раздела

- Сведения о земельном участке
- Сведения о зданиях и сооружениях
- Виды использования
- Предельные параметры строительства
- Зоны с особыми условиями использования
- Градостроительные документы

Получить услугу

**Выдача градостроительного плана**

Вывод формы на печать

Для получения информации введите кадастровый номер и нажмите "Ввод" или нажмите кнопку "Поиск кликом" и укажите место на карте кликом

###:###:#####:####

**ПОИСК КЛИКОМ**

Виды использования

**Основной**

- 2.1 Для индивидуального жилищного строительства
- 2.3 Блокированная жилая застройка
- 12.0 Земельные участки (территории) общего пользования
- 2.1.1 Малоэтажная многоквартирная жилая застройка
- 3.5.1 Дошкольное, начальное и среднее общее образование
- 3.2 Социальное
- 3.1 Коммунальное
- 3.3 Бытовое
- 3.4.1 Амбулаторное
- 4.4 Магазины
- 4.6 Общественные

**Условно**

- 4.5 Банковские
- 3.8 Общественные
- 3.6 Культурно-досуговые
- 3.7 Религиозные
- 2.7.1 Хранение
- 4.9 Службы
- 3.10.1 Амбулаторное

Информационная справка  
(подготовлено в системе Государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности Ленинградской области, 13.01.2022)

**Сведения о земельном участке**

Кадастровый номер:	47:29:0105010:140
Площадь, м2:	862
Адрес:	

**Координаты**

Координата X:	3321645.592508862
Координата Y:	3321645.592508862

**Сведения о зданиях и сооружениях**

© OpenStreetMap contributors.

# Пространственная аналитика

Государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности Ленинградской области

- Содержание раздела
- Сведения о земельном участке
- Сведения о зданиях и сооружениях
- Виды использования
- Предельные параметры строительства
- Зоны с особыми условиями использования
- Градостроительные документы

- Получить услугу
- Выдача градостроительного плана
- Вывод формы на печать



Для получения информации введите кадастровый номер и нажмите "Ввод" или нажмите кнопку "Поиск кликом" и укажите место на карте кликом

#####

ПОИСК КЛИКОМ

## Сведения о зданиях и сооружениях

### сооружения коммунального хозяйства

Кадастровый номер 47:15:0101007:494  
Площадь м<sup>2</sup>  
Адрес Ленинградская область Сосновый бор г

СООРУЖЕНИЕ

### сооружения коммунального хозяйства

Кадастровый номер 47:15:0101007:495  
Площадь м<sup>2</sup>  
Адрес Ленинградская область Сосновый бор г

СООРУЖЕНИЕ

### нежилое, не определено

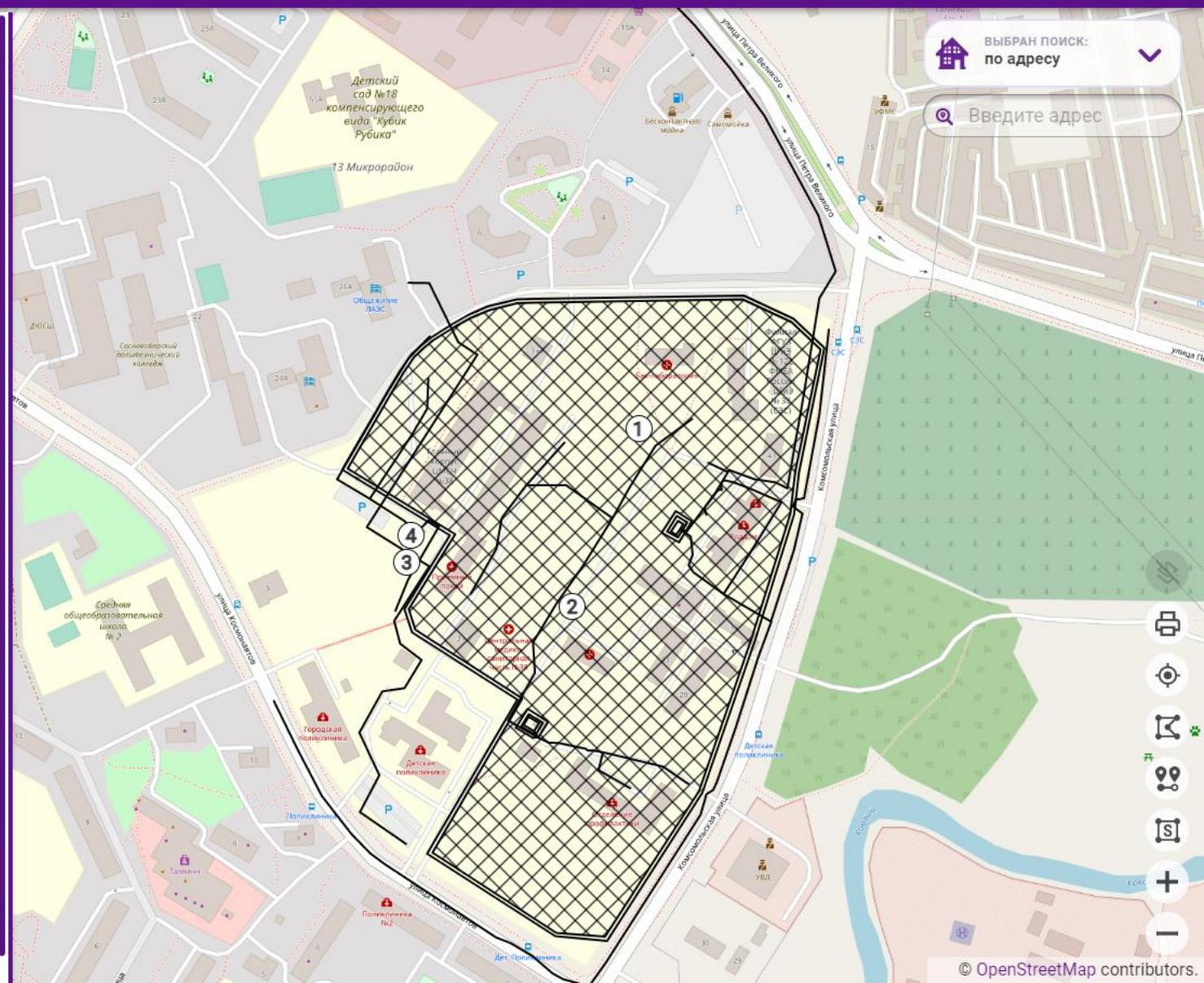
Кадастровый номер 47:15:0101007:640  
Площадь м<sup>2</sup>  
Адрес 188541 Ленинградская область Сосновый Бор г

СООРУЖЕНИЕ

### сооружения коммунального хозяйства

Кадастровый номер 47:15:0101007:493  
Площадь м<sup>2</sup>  
Адрес Ленинградская область Сосновый Бор г

СООРУЖЕНИЕ



# Что сдерживает совершенствование автоматических задач

- Недостаточная полнота данных, в т.ч. получаемых из Росреестра
- Ошибки в получаемых данных
- Отсутствие пространственных данных в ряде систем (ФИАС)
- Рассинхронизация требований в нормативных документах в отношении пространственных данных
- Закрытость параметров систем координат
- Недостаточная информированность о направлениях развития федеральных систем
- Отсутствие интеграционных механизмов для пространственных данных в федеральных системах