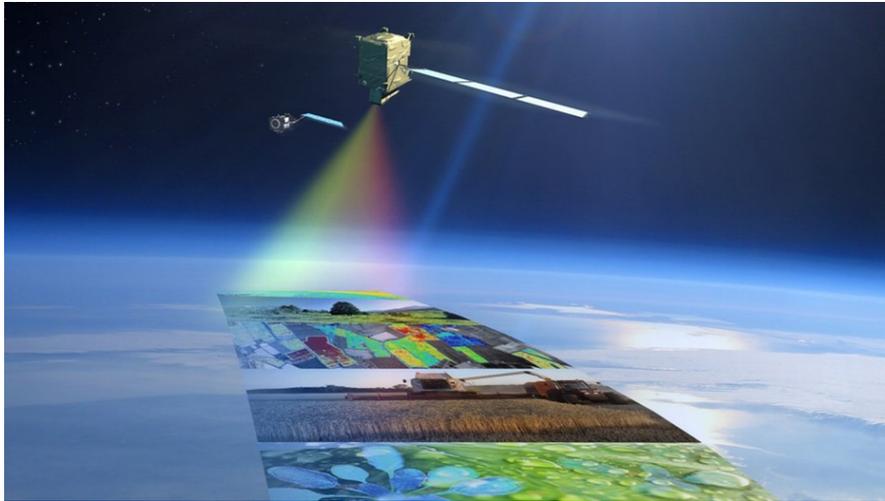


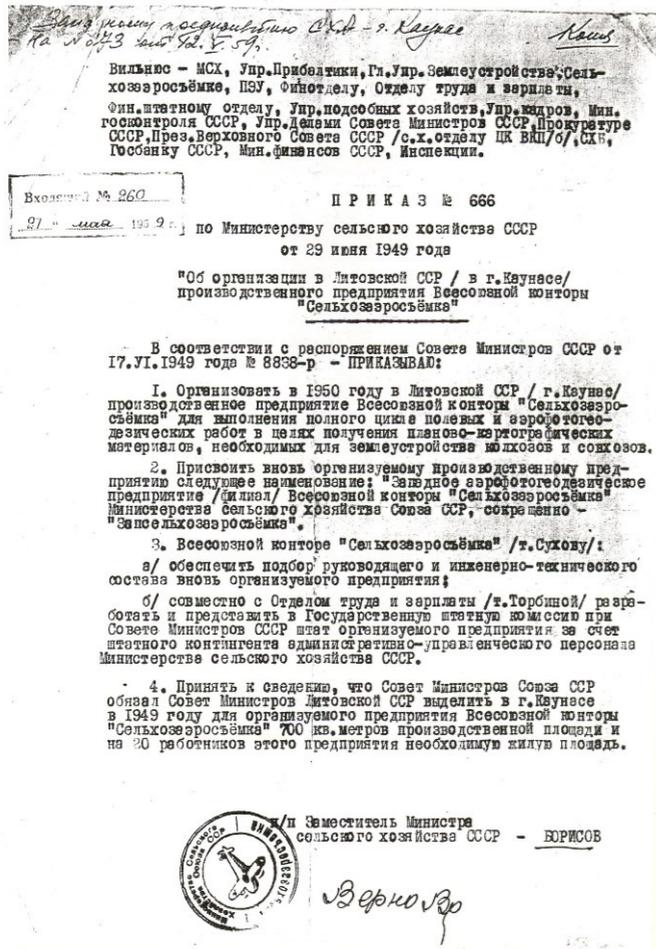
# Данные дистанционного зондирования Земли



Геоинформационный ресурс данных ДЗЗ

Опыт создания, обновления и предоставления данных ДЗЗ

# Государственное предприятие «БелПСХАГИ»



К о п и я .  
СОВЕТ МИНИСТРОВ СОЮЗА ССР  
РАСПОРЯЖЕНИЕ  
От 17 августа 1951 года за № 14720-р  
Москва, Кремль.

1. В целях обеспечения выполнения работ по внутрихозяйственному землеустройству колхозов Литовской ССР обязать:
2. Совет Министров Литовской ССР:  
в) Предоставить Министерству Сельского хозяйства СССР для Западного предприятия "Сельхозаэросъёмка" производственные площади в гор. Каунас размером 250 кв. м. и жилую площадь для 15 работников этого предприятия.
3. Обязать Министерство сельского хозяйства СССР и Совет Министров Литовской ССР организовать в сентябре 1951 г. в гор. Каунасе 6-месячные курсы по подготовке фотограмметристов, фотолаборантов, чертежников и дешифровщиков с контингентом учащихся 70 человек, а также годичные курсы по подготовке техников-съёмщиков с контингентом учащихся 80 человек.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР



/И. СТАЛИН./

## Западное аэрофотогеодезическое предприятие (филиал) Всесоюзной конторы «Сельхозаэросъёмка»

### Каунас, 1950 год

### Белорусский ф-л «ВИСХАГИ»

### ГП «БелПСХАГИ»

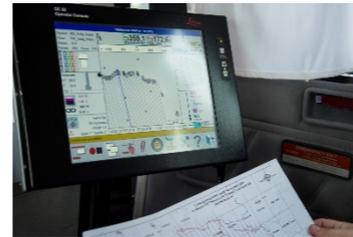


ГП „БелПСХАГИ“

# Государственное предприятие «БелПСХАГИ»



ГП „БелПСХАГИ“ - единственное предприятие в Республике Беларусь, которое поставляет данные ДЗЗ сверхвысокого разрешения с пилотируемых авиационных носителей

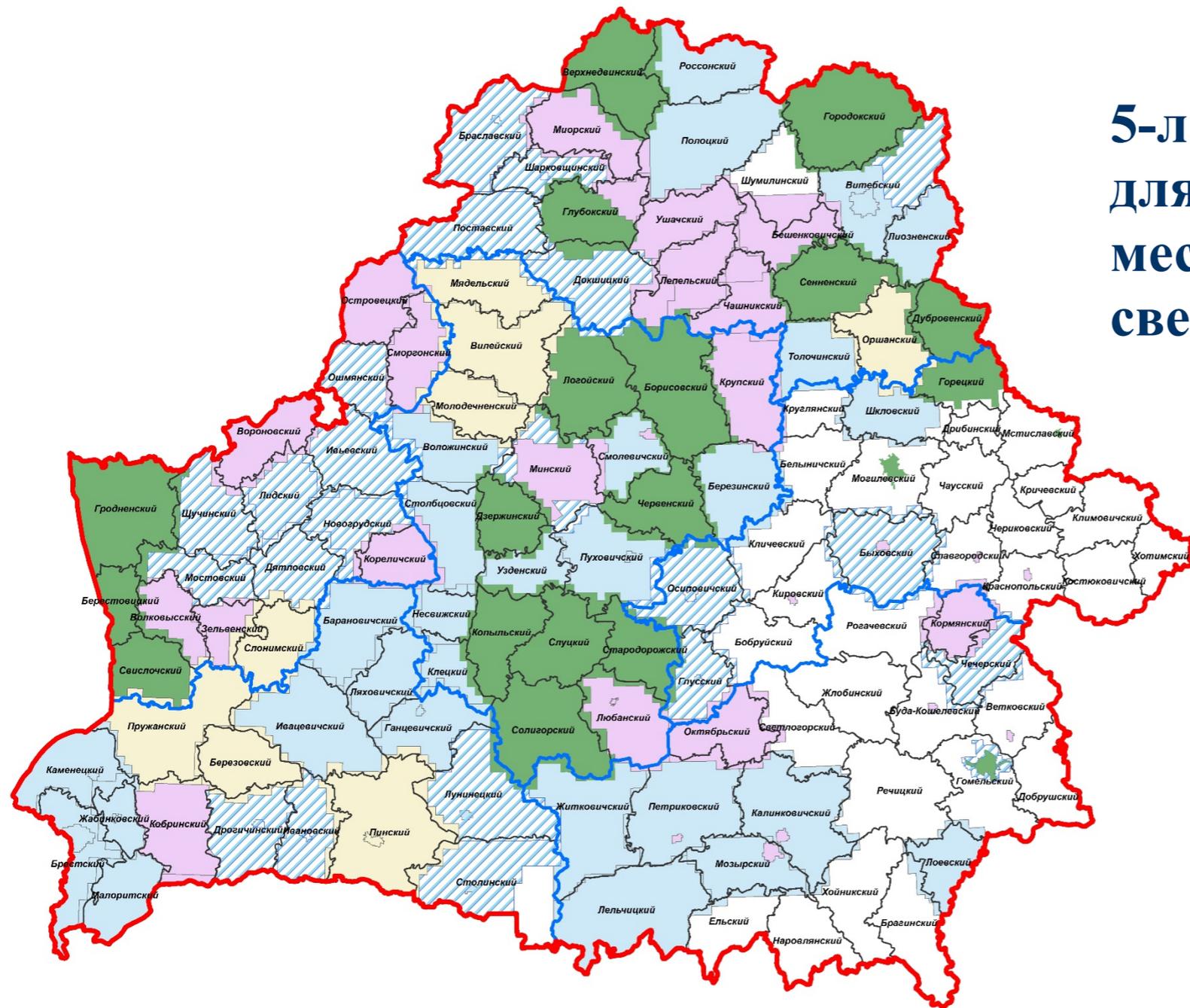


ГП „БелПСХАГИ“

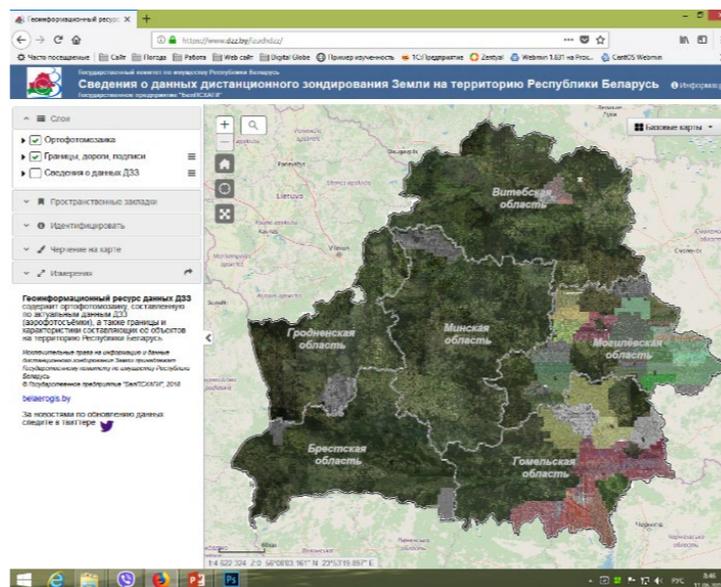
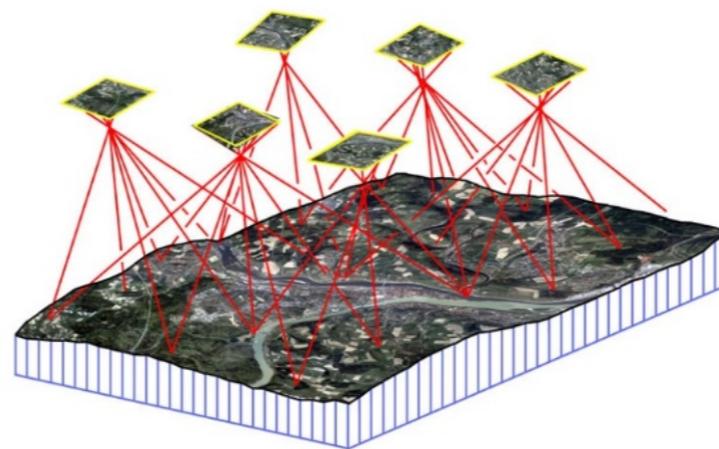
# Получение данных ДЗЗ с самолёта

5-летний период эрофотосъёмки  
для обновления покрытия  
местности данными ДЗЗ  
сверхвысокого разрешения

45 000 км<sup>2</sup>



# Обработка данных ДЗЗ



**45 000 км<sup>2</sup>**



ГП „БелПСХАГИ“

# Спутниковая система точного позиционирования Республики Беларусь



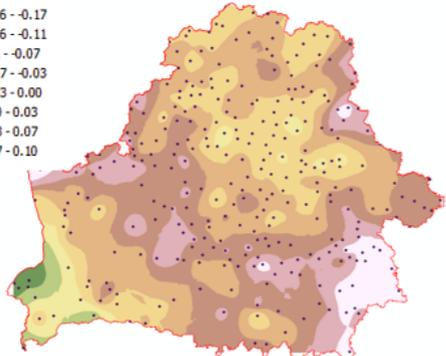
- ✓ Спутниковая система точного позиционирования (**ССТП**) Республики Беларусь включает 98 постоянно действующих станций. Функционально обеспечивает (при снятии режимных ограничений) воспроизведение в режиме реального времени все действующие в государстве системы отсчета координат
- ✓ **ССТП** Республики Беларусь функционирует в ITRS, координаты **ССТП** «закреплены» на эпоху **2008,31**. Точность позиционирования в режиме реального времени –  $\pm 1$  см в плане,  $\pm 3$  см по геодезической высоте
- ✓ Созданы все инструменты трансформирования координат из любой из легитимных в стране систем координат в ITRS и наоборот без потери точности (погрешности обусловлены деформациями в сетях, созданных методами традиционной геодезии)

# Спутниковая система точного позиционирования Республики Беларусь

Разности координат совмещенных пунктов СГС-1 и АГС, полученных по результатам уравнивания, выполненного МАГП в 1995 году, и вычисленных по полученным параметрам связи ITRS (ITRF2005) – СК-95

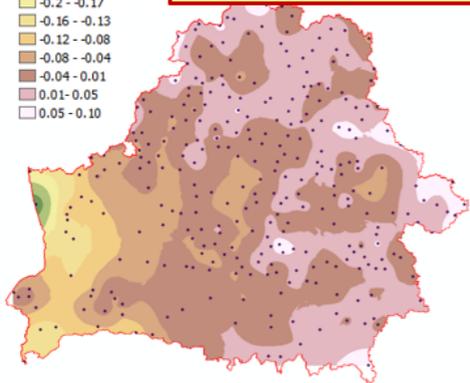
dx, м

- 0.26 - -0.17
- 0.16 - -0.11
- 0.1 - -0.07
- 0.07 - -0.03
- 0.03 - 0.00
- 0.00 - 0.03
- 0.03 - 0.07
- 0.07 - 0.10

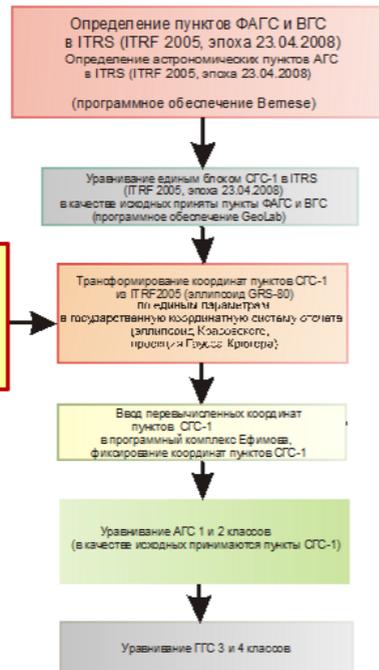


dy, м

- 0.3 - -0.26
- 0.25 - -0.21
- 0.2 - -0.17
- 0.16 - -0.13
- 0.12 - -0.08
- 0.08 - -0.04
- 0.04 - -0.01
- 0.01 - 0.05
- 0.05 - 0.10



Вычисление 7 параметров ортогонального преобразования Гельмерта между ITRF2005 и СК-95 по совмещенным пунктам АГС и СГС-1 (используя координаты пунктов АГС, полученные МАГП)



✓ СК-95 Республики Беларусь реализована как производная от реализации ITRS (ITRF2005) на эпоху 2008,31 через единые для всего государства официальные параметры связи (7 параметров Гельмерта), которые можно рассматривать как национальный датум

✓ Координаты пунктов государственной геодезической сети в ITRS на эпоху 2008.31 и в СК-95 Республики Беларусь соответствуют указанным параметрам с нулевыми остатками

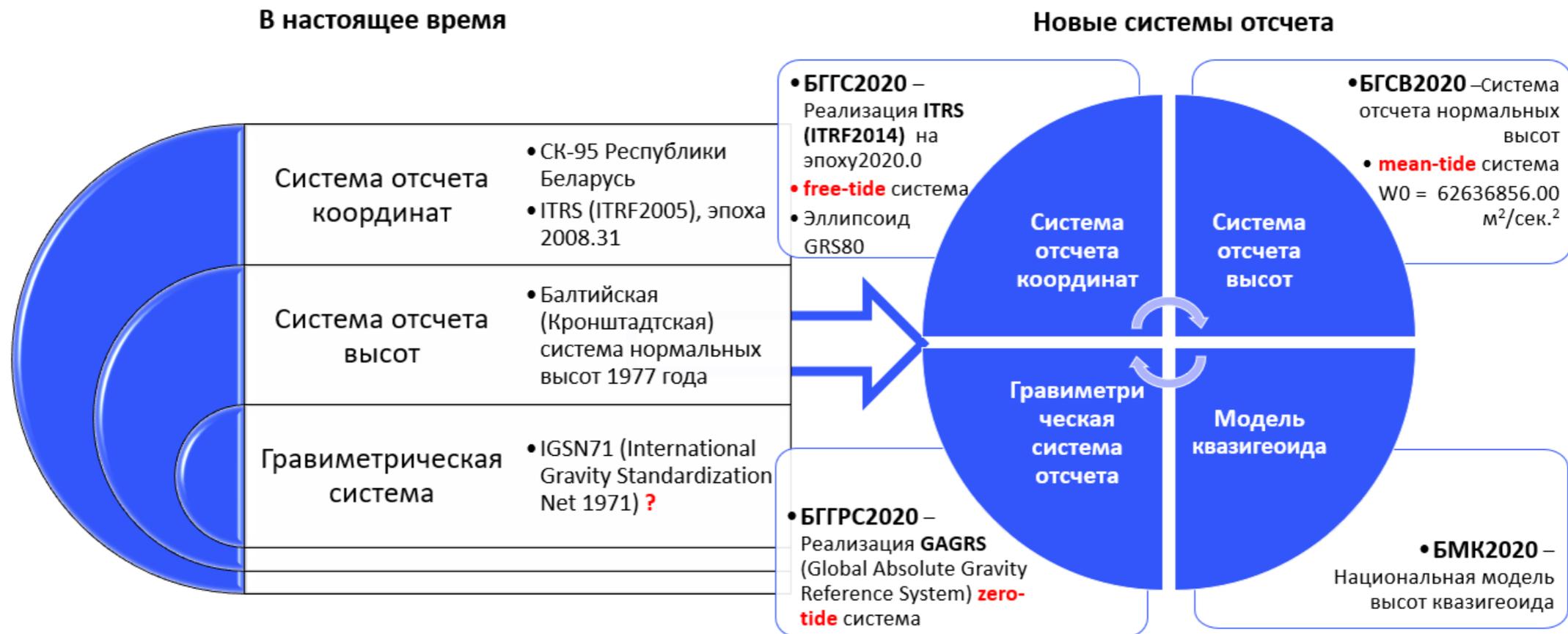
✓ СК-95 Республики Беларусь трехмерная: все три геодезические координаты: широта, долгота и геодезическая высота определены на сопоставимом уровне точности

✓ Среднее квадратическое отклонение от «оригинальной» СК-95 составило  $\pm 5$  см

✓ Геодезические высоты пунктов ГГС 1-4 классов, созданной методами триангуляции и полигонометрии, над эллипсоидом Красовского имеют точность на уровне  $\pm 5-10$  см (точность EGM2008)

# Национальные геодезические системы отсчёта

## Национальные системы отсчета



# Геоинформационный ресурс данных ДЗЗ

The screenshot displays a web browser window with the URL <https://www.dzz.by/izuchdzz/>. The page header identifies the site as the State Committee for Land Use of the Republic of Belarus, managed by the state enterprise "BelPSXAGI". The main content is a satellite map of Belarus with regional boundaries labeled: Витебская область, Гродненская область, Минская область, Могилёвская область, Брестская область, and Гомельская область. A sidebar on the left provides navigation options such as "Слои", "Экспорт участков", and "Импорт участков". Below the sidebar, there is a news section and a detailed description of the data resource, which includes aerial photography and land use data. At the bottom of the page, user information is displayed, including IP address (93.84.108.140), country (Belarus), and time zone (UTC +03:00).

[www.dzz.by](http://www.dzz.by)



ГП „БелПСХАГИ“

# Геоинформационный ресурс данных ДЗЗ

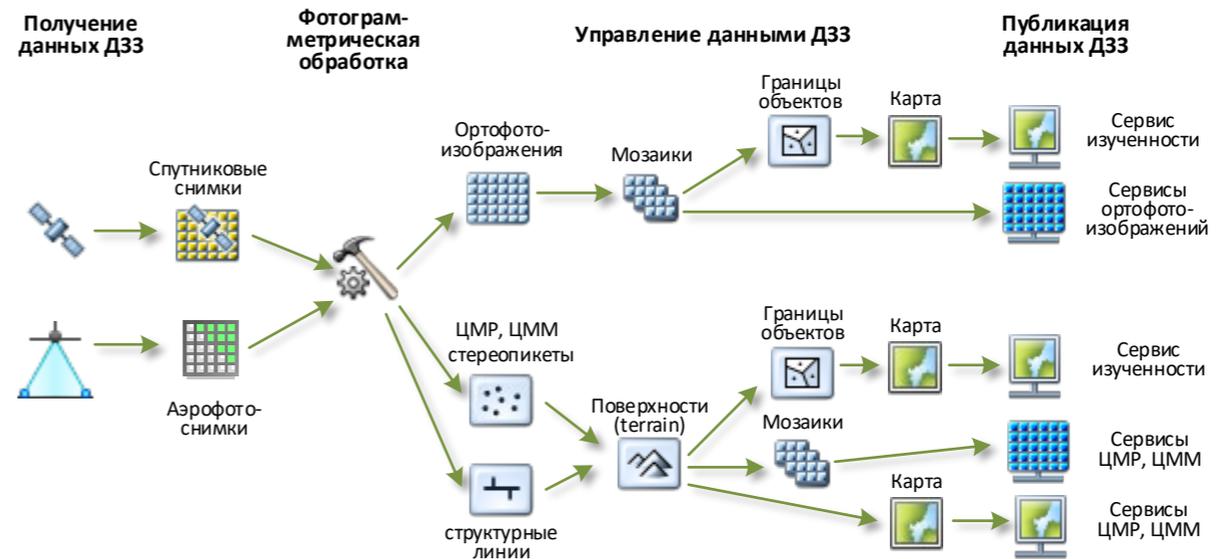
- **Свободный доступ через Интернет к достоверной информации.**
- **Актуальность получаемой информации. Обеспечивается строгое соблюдение регламента обновления данных ДЗЗ (самолёт, БЛА, космос).**
- **Высокая достоверность получаемой информации.**
- **Высокая периодичность получения информации.**
- **Широкий охват исследуемой территории.**
- **Получение данных в едином стандартизованном виде.**
- **Тематические региональные исследования и идентификации крупных пространственных объектов.**
- **Возможность подготовки информационно-графических документов.**
- **Единое хранилище данных ДЗЗ.**
- **Накопление статистической информации.**
- **Первая и единственная в Республике Беларусь система, в сети общего доступа Интернет круглосуточно публично предоставляющая объединённые пространственные данные ДЗЗ сверхвысокого пространственного разрешения.**



# Геоинформационный ресурс данных ДЗЗ



## Клиент-серверная архитектура Георесурса данных ДЗЗ



# Геоинформационный ресурс данных ДЗЗ

- Создана единая база ортофотоизображений на территорию Республики Беларусь, как источника актуальных и достоверных сведений о данных ДЗЗ, созданных и разработанных в Государственном комитете по имуществу за счёт средств республиканского бюджета.
- Созданы условия, обеспечивающие свободный доступ органов государственной власти, органов местного управления, организаций и граждан к данным ДЗЗ Республики Беларусь и их эффективное использование.
- Создано эффективное средство информационной поддержки процессов принятия решения органами государственной власти при исполнении ими государственных функций и услуг.
- Снижены бюджетные расходы на создание пространственных данных за счёт исключения дублирования работ.
- Упрощены процедуры, связанные с получением сведений через Интернет.



# Геоинформационный ресурс данных ДЗЗ

Основанием для разработки геоинформационного ресурса данных ДЗЗ является Приказ Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь от 27.07.2016 г. №146 „О некоторых вопросах формирования пространственной информации“.

---

В системе Госкомимущества при выполнении работ, связанных с использованием пространственной информации, применять единую растровую основу в виде сервисов ортофотоизображений на основе данных ДЗЗ (далее – геоинформационный ресурс ДЗЗ).

---

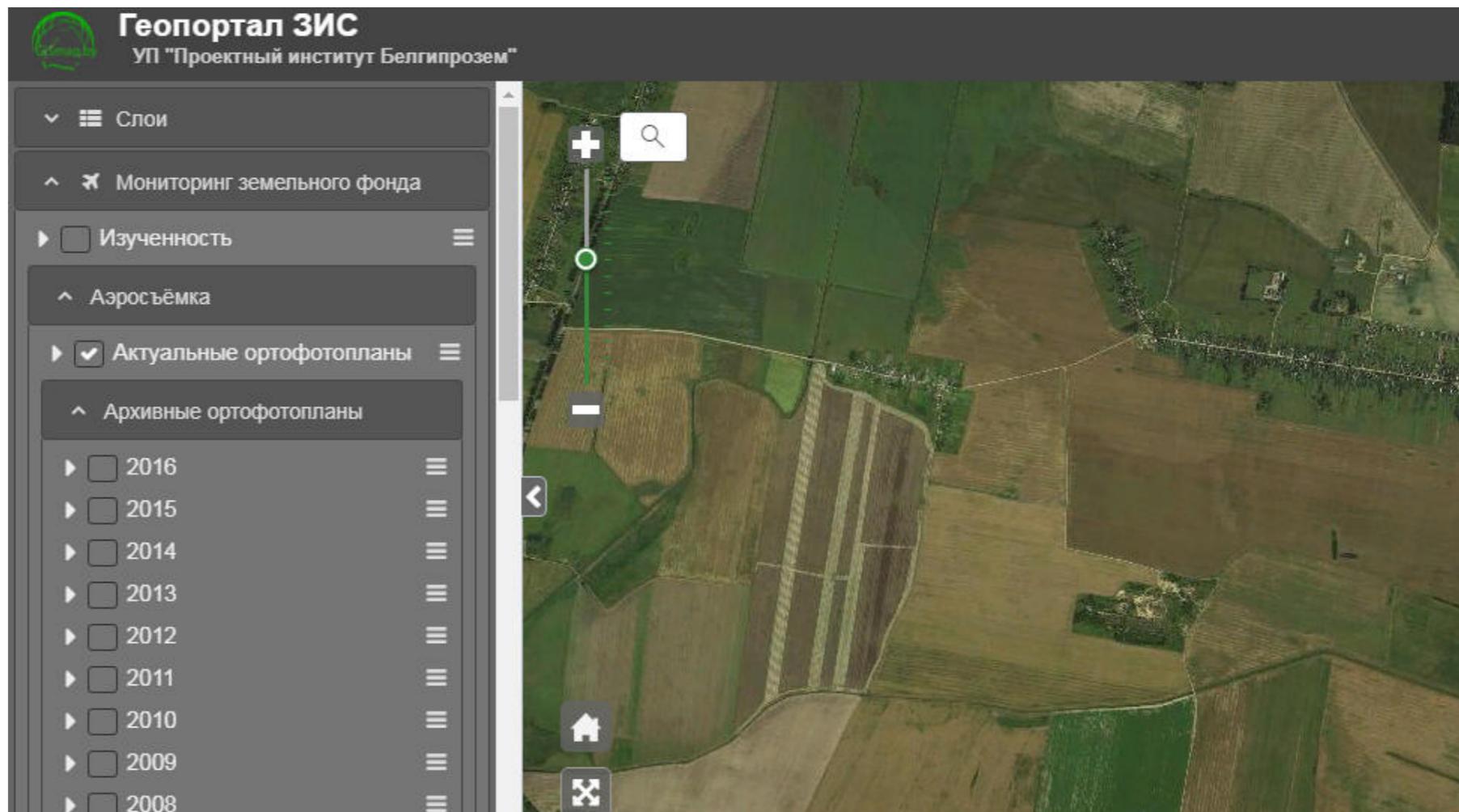
Ответственный за создание, ведение и развитие геоинформационного ресурса данных ДЗЗ - Государственное предприятие „БелПСХАГИ“



# Геосервисы и ДЗЗ: землеустройство



## Геопортал ЗИС УП "Проектный институт Белгипрозем"



Государственный информационный ресурс

# Геосервисы и ДЗЗ: управление территориями



НАЦИОНАЛЬНОЕ КАДАСТРОВОЕ АГЕНТСТВО

Единый реестр административно-территориальных и территориальных единиц Республики Беларусь

Реестр адресов Республики Беларусь

Единый регистр недвижимого имущества

Регистр стоимости земель, земельных участков

Реестр характеристик недвижимого имущества

РЕГИСТР СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬ, ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС

Кадастровая стоимость земель и налоговая база

Кадастровая стоимость земель  Налоговая база земельного налога

Дата, на которую запрашиваются сведения: 20.07.2018

Вариант поиска:  По кадастровому номеру  По адресу

По сельскому населенному пункту  По территории вне населенных пунктов

По наименованию садоводческого товарищества

Введите кадастровый номер земельного участка: 2401000000 01 000002

Поиск

Кадастровая стоимость сельскохозяйственных земель

Оценочные зоны:  
 Общественно деловая зона  
 Жилая многоквартирная зона  
 Жилая усадебная зона  
 Производственная зона  
 Рекреационная зона  
 Садовые товарищества  
 С/Х земли

Адрес:  Капитальные строения

Регистр недвижимости:  Земельные участки

Топографическая основа:  
 Open Street Map  
 Google Hybrid  
 Bing Raster  
 Ортофотоизображение РБ

Ортофотоизображение РБ © БелПСАГИ

Личный кабинет плательщика (для физических лиц) Земельный налог

Группа "Национальное кадастровое агентство" Вопрос-ответ

Ведущая справочная Расчет кадастровой стоимости земельных участков

Цены на недвижимость Email: vl@nca.by

Оценка имущества Готовые исследования

Земельный налог 2018

Рекомендуемые браузеры: Google Chrome и Mozilla Firefox

# Геосервисы и ДЗЗ: управление территориями

← → ↻ Не защищено

ИТ-МИНСК

## ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА ЗАКРЕПЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ РАЙОНОВ ГОРОДА МИНСКА

- OSM
- ESRI
- CartoDB
- belpshagi

Закрепление:  
Адрес:  
Площадь:

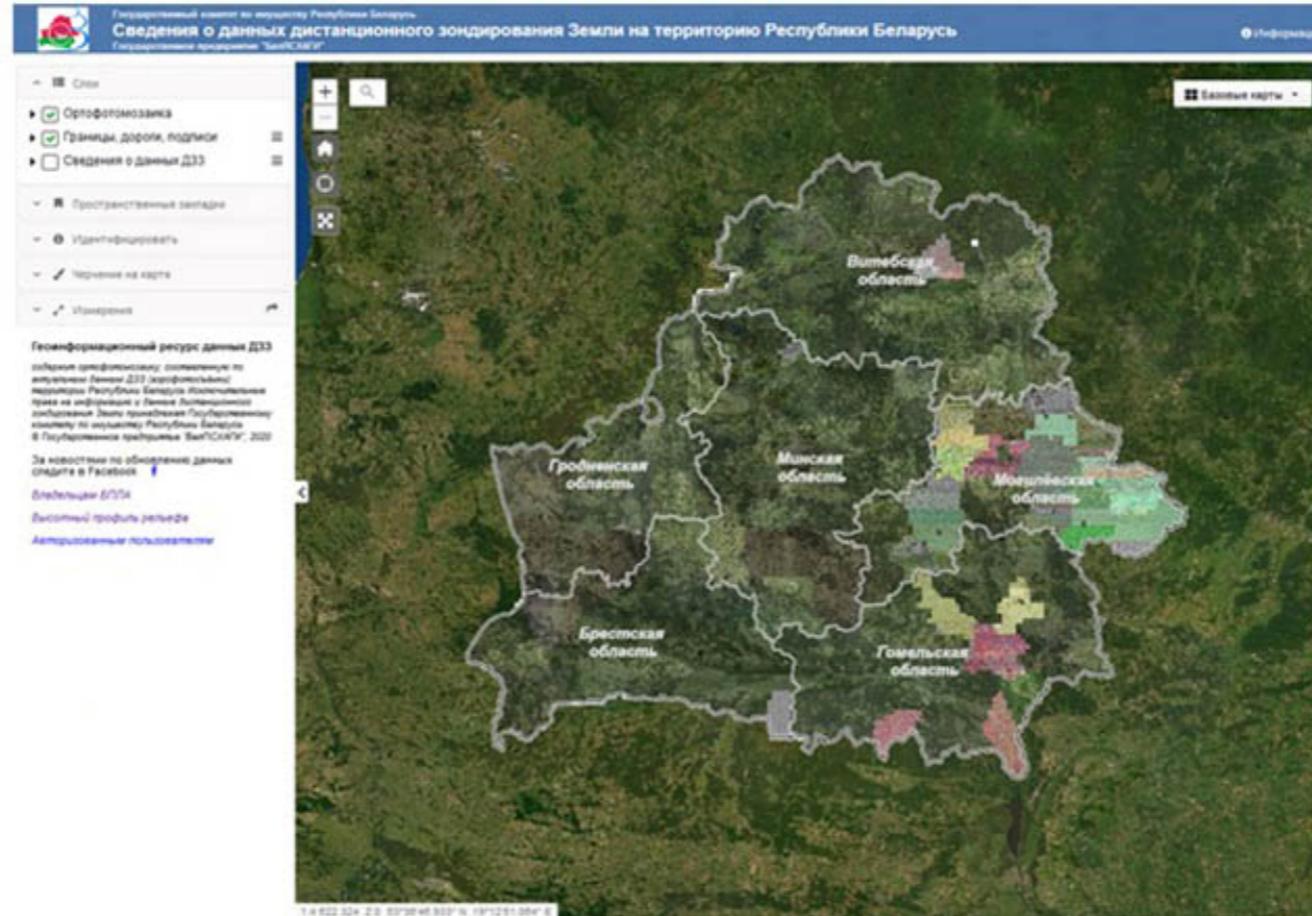
Leaflet | © Госкоммунальное хозяйство, Республики Беларусь, 2020 | © Государственное предприятие "БелПСАГИ", 2020. © Esri, i-cubed, USDA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, UPR-EGP and the GIS User Community

Разработка и сопровождение КУП «Центр информационных технологий Мингорисполкома» © 2019-2020

# Геоинформационный ресурс данных ДЗЗ

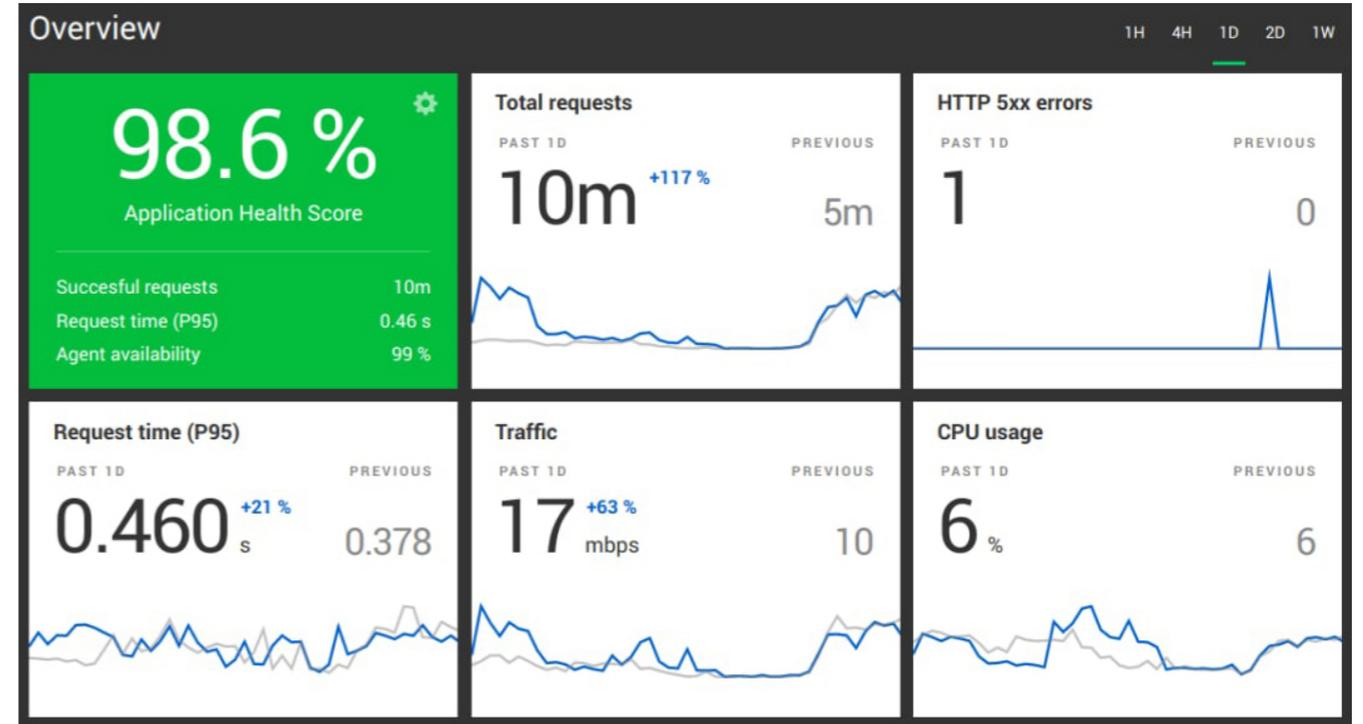
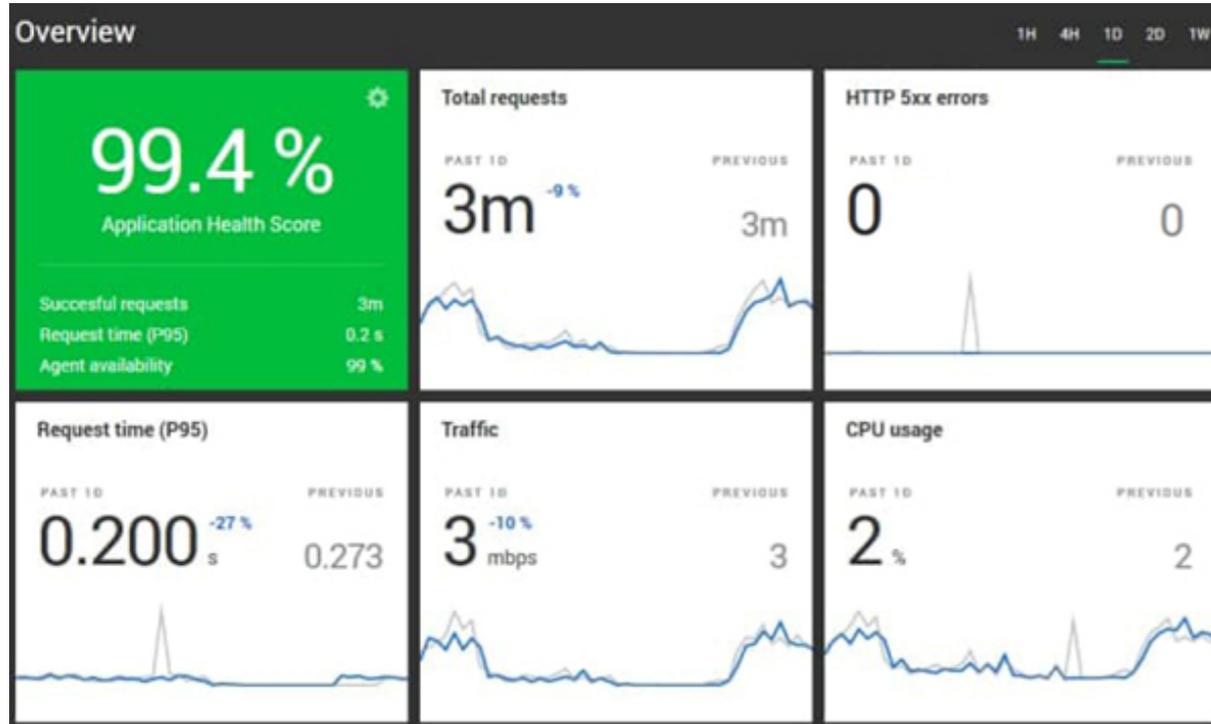


МИНИСТЕРСТВО  
ЭНЕРГЕТИКИ  
РЕСПУБЛИКИ  
БЕЛАРУСЬ



ГП „БелПСХАГИ“

# Статистика доступа к Георесурсу ДЗЗ



# Результат аудита служб секретности сайта dzz.by по данным SSL Labs Inc.



[Home](#) [Projects](#) [Qualys Free Trial](#) [Contact](#)

You are here: [Home](#) > [Projects](#) > [SSL Server Test](#) > [www.dzz.by](#) > 104.27.164.166

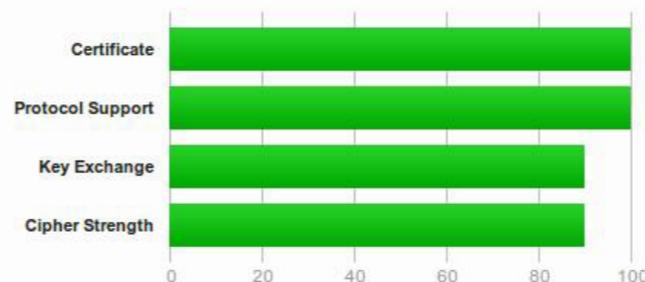
SSL Report: [www.dzz.by](#) (104.27.164.166)

Assessed on: Tue, 22 Dec 2020 05:32:25 UTC | [HIDDEN](#) | [Clear cache](#)

[Scan Another »](#)

## Summary

Overall Rating



Visit our [documentation page](#) for more information, configuration guides, and books. Known issues are documented [here](#).

This site works only in browsers with SNI support.

This server supports TLS 1.3.

HTTP Strict Transport Security (HSTS) with long duration deployed on this server. [MORE INFO »](#)

DNS Certification Authority Authorization (CAA) Policy found for this domain. [MORE INFO »](#)



ГП „БелПСХАГИ“

# Использование данных ДЗЗ для целей землеустройства

Геопортал ЗИС

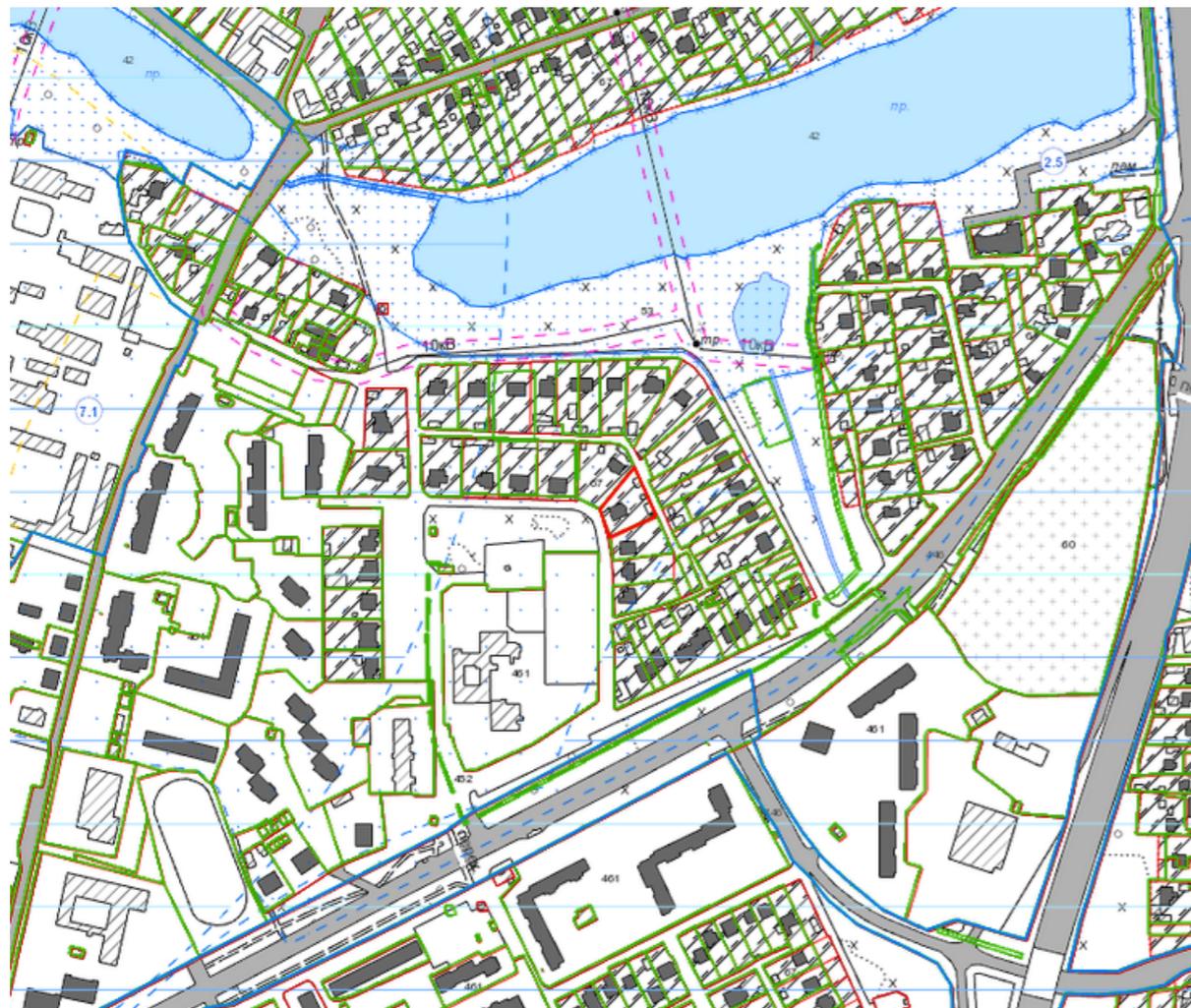
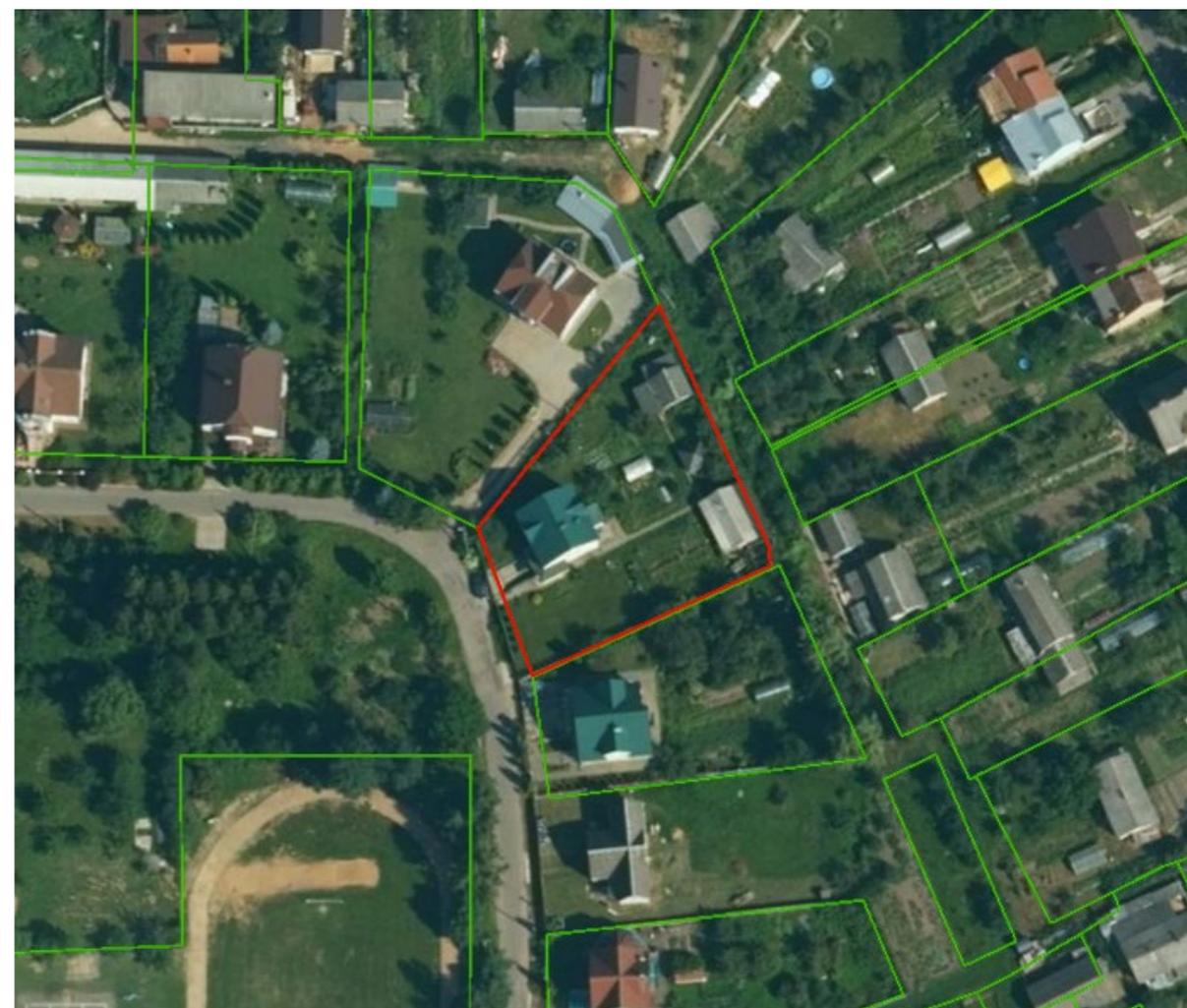


Схема расположения земельного участка



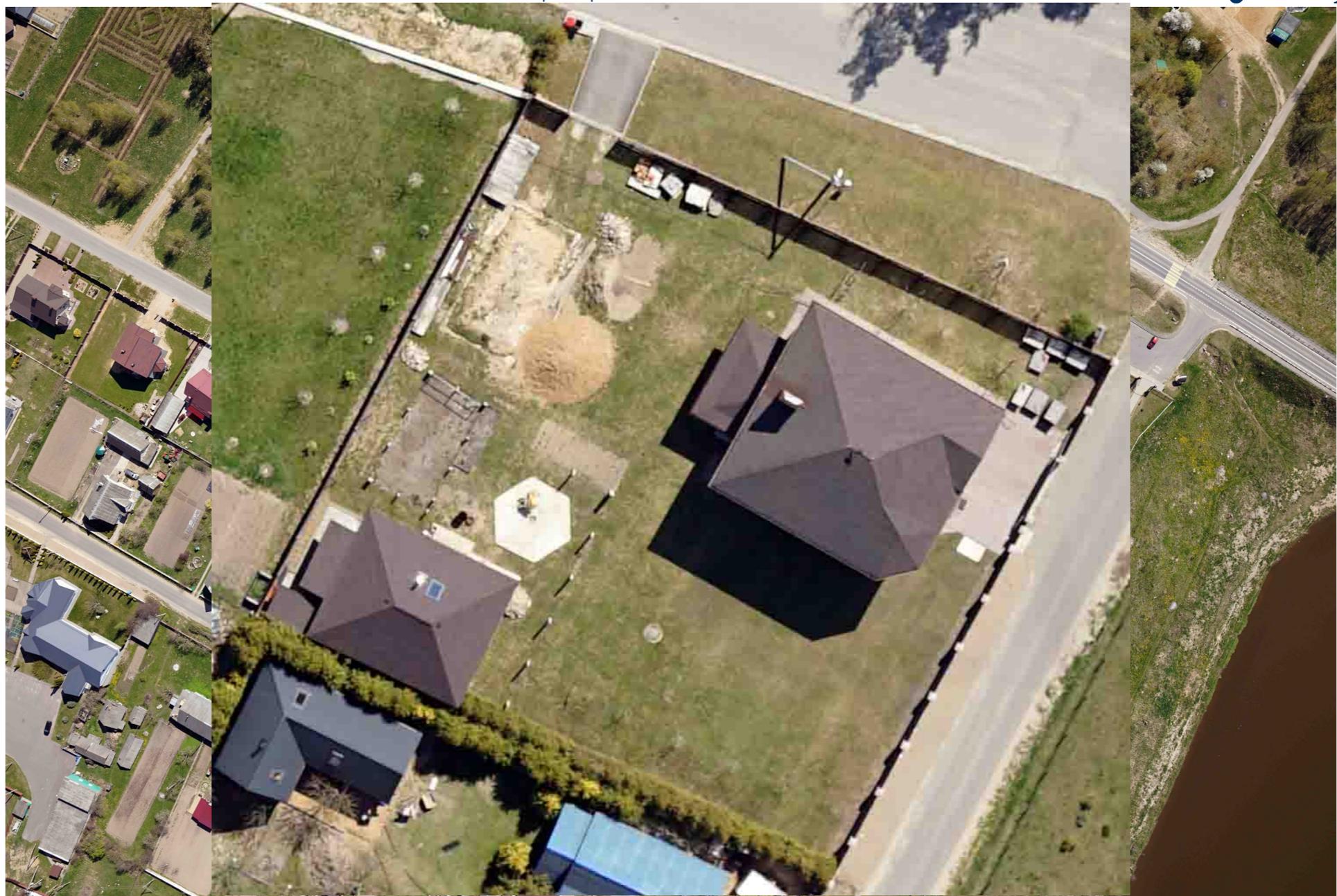
Условные обозначения:

-  - предоставленный земельный участок
-  - земельный участок, зарегистрированный в ЕГРНИ
-  - граница населенного пункта

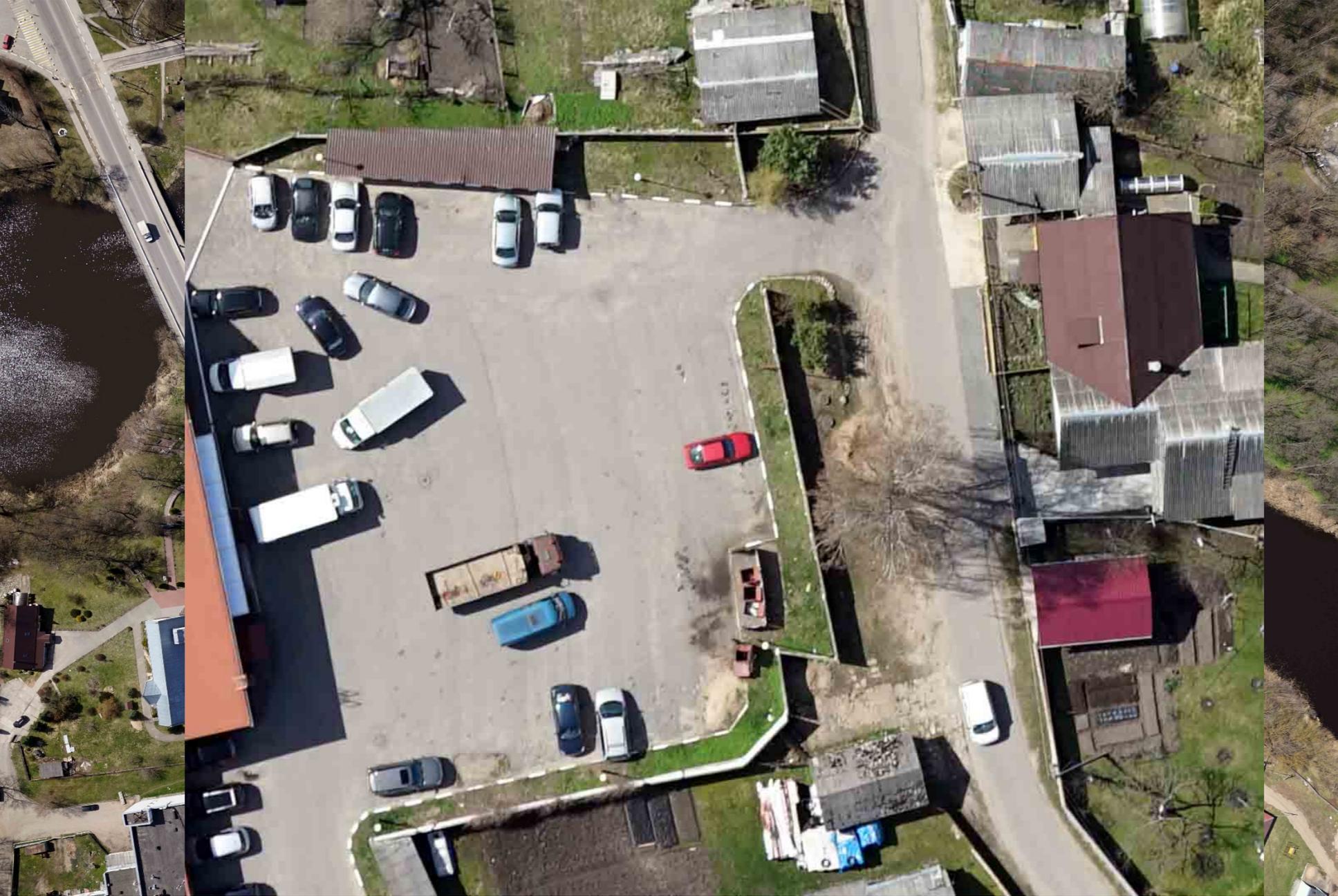


ГП „БелПСХАГИ“

# Использование данных ДЗЗ для целей землеустройства



# Использование данных ДЗЗ для целей землеустройства





# Инвентаризация земель с использованием земельно-информационной системы

Поручение Совета Министров Республики Беларусь от 3 ноября 2021 года

«Сплошная инвентаризация земель в целях выявления фактов самовольного занятия земельных участков, несоблюдения их границ, и (или) целевого назначения (срок до конца 2022 года)».



УП "Проектный институт Белгипрозем и его дочерние предприятия («Геопортал ЗИС»)

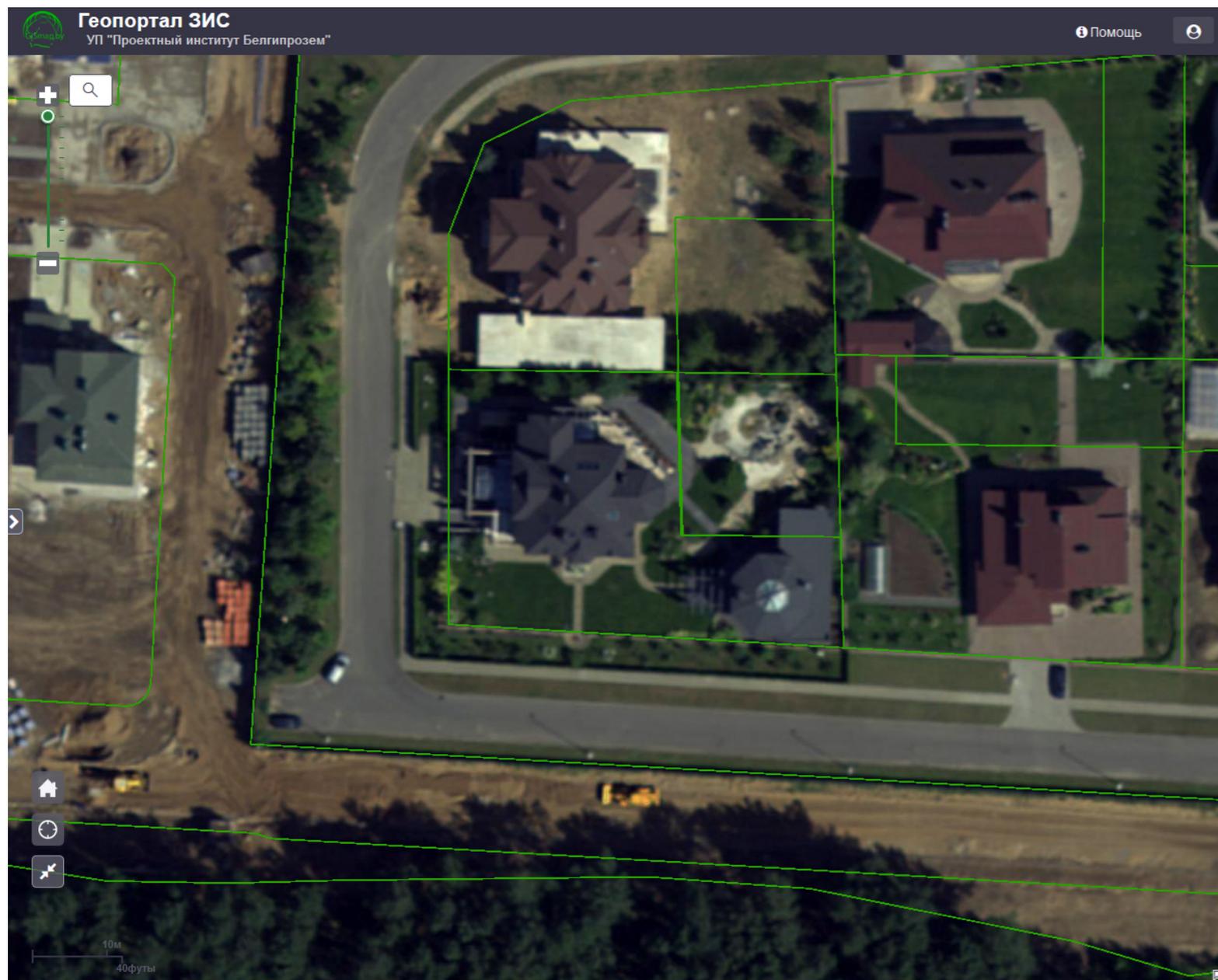


Местные исполнительные комитеты



ГП „БелПСХАГИ“

# Инвентаризация земель с использованием земельно-информационной системы



**Сплошная инвентаризация  
земель оправдана только с  
использованием данных ДЗЗ**



**ГП „БелПСХАГИ“**

# Инвентаризация земель с использованием земельно-информационной системы



**Сплошная инвентаризация  
земель оправдана только с  
использованием данных ДЗЗ**



**ГП „БелПСХАГИ“**

# Инвентаризация земель с использованием земельно-информационной системы



**Сплошная инвентаризация  
земель оправдана только с  
использованием данных ДЗЗ**



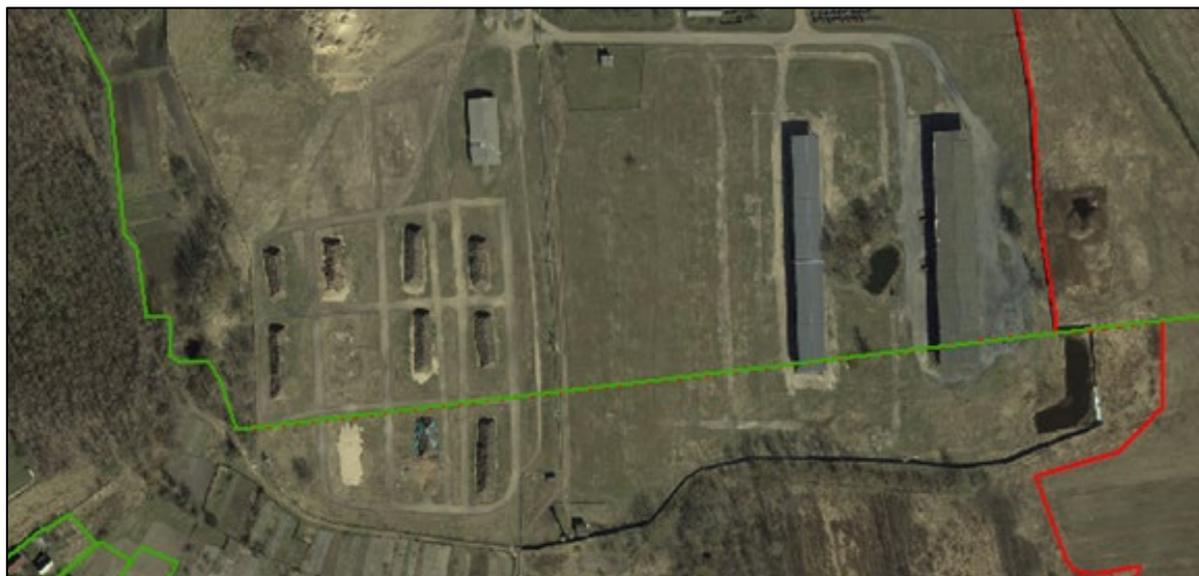
**ГП „БелПСХАГИ“**

# Инвентаризация земель с использованием земельно-информационной системы

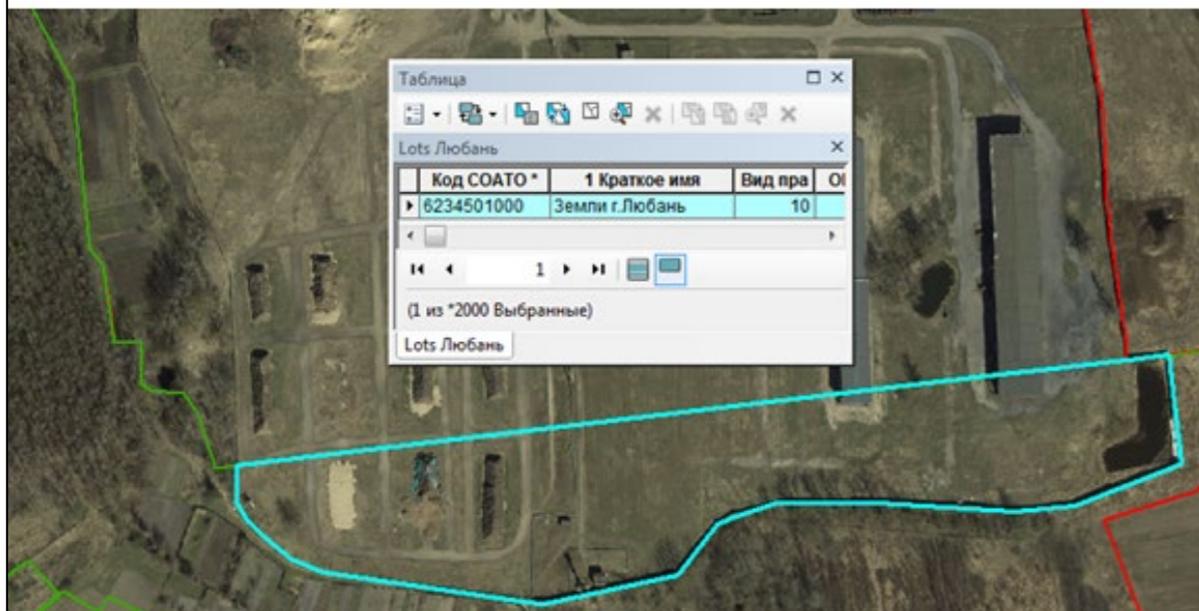


Земельные участки, оцифрованные на ортофотопланах по факту хозяйственного использования земель

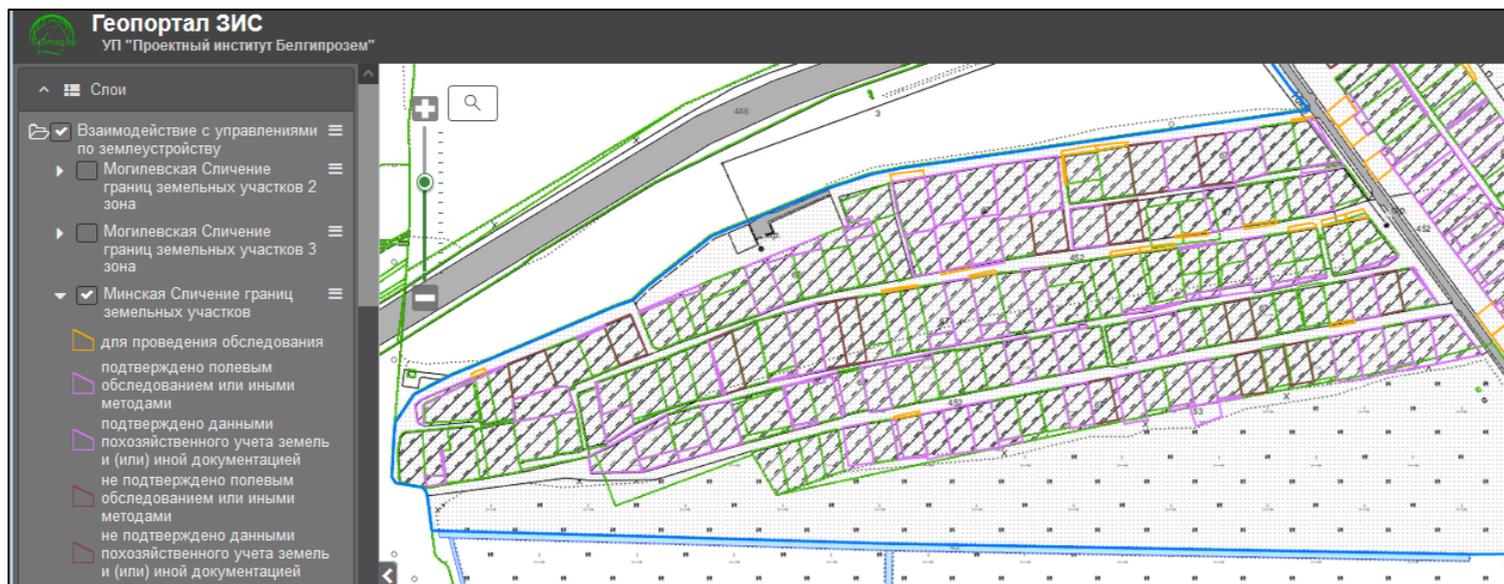
# Инвентаризация земель с использованием земельно-информационной системы



Земельные участки, сформированные по фактическому прохождению границ на ортофотоплане



# Инвентаризация земель с использованием земельно-информационной системы



Данные похозяйственного учёта земель, сведения, представляемые в налоговые органы, иная документация, а так же методом полевого обследования

**Выявлено 275 000 земельных участков**

До 1 сентября 2025 года



ГП „БелПСХАГИ“

# Государственная регистрация объектов энергораспределительной системы

Распоряжение Президента Республики Беларусь от 22 мая 2023 года

«Государственная регистрация объектов энергораспределительной системы, являющихся капитальными строениями для целей государственной регистрации недвижимого имущества, и газораспределительной системы»



УП "Проектный институт Белгипрозем и его дочерние предприятия («Геопортал ЗИС)



НАЦИОНАЛЬНОЕ КАДАСТРОВОЕ АГЕНТСТВО

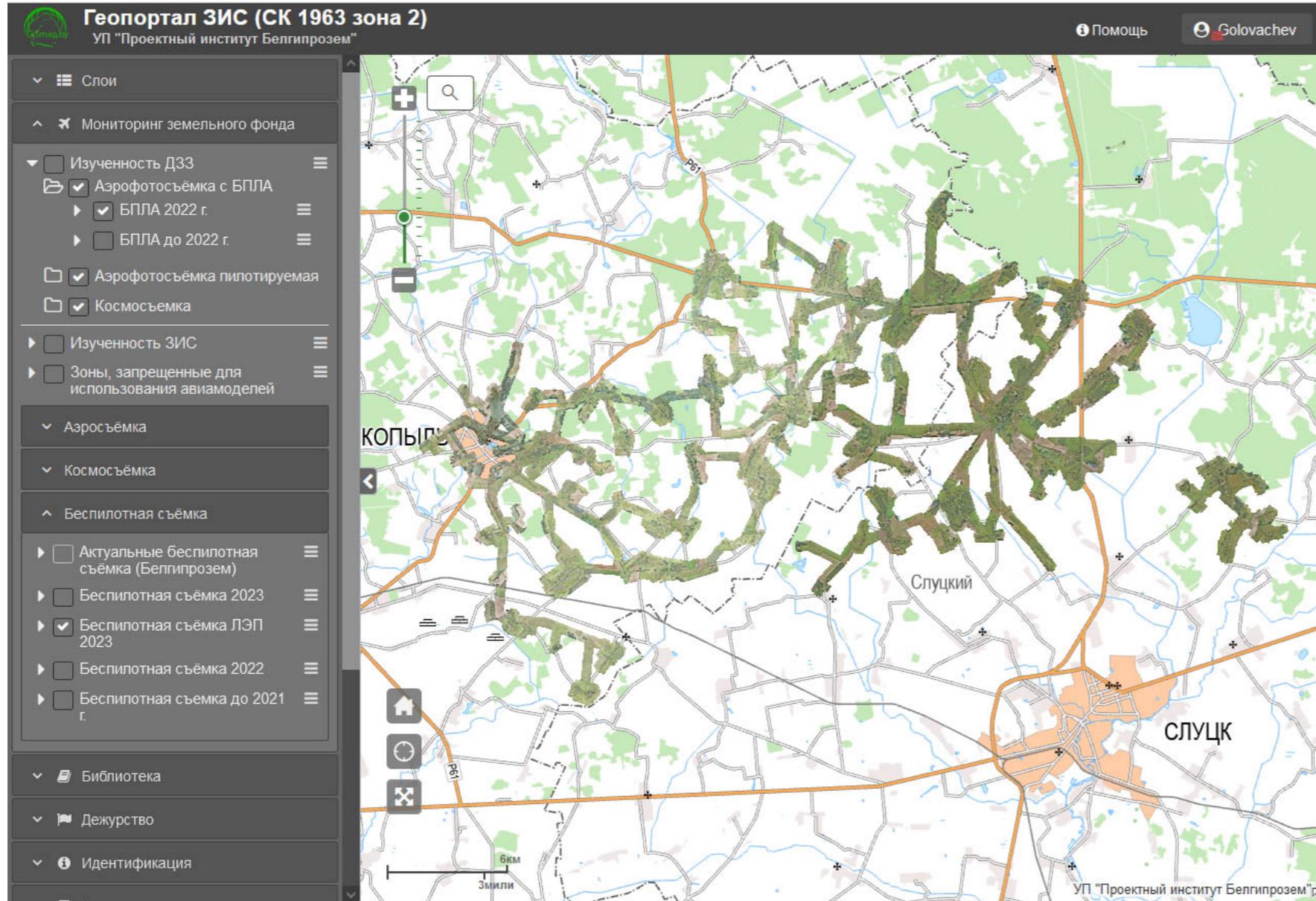
Национальное кадастровое агентство

ЛЭП 0,4 кВ



ГП „БелПСХАГИ“

# Государственная регистрация объектов энергораспределительной системы



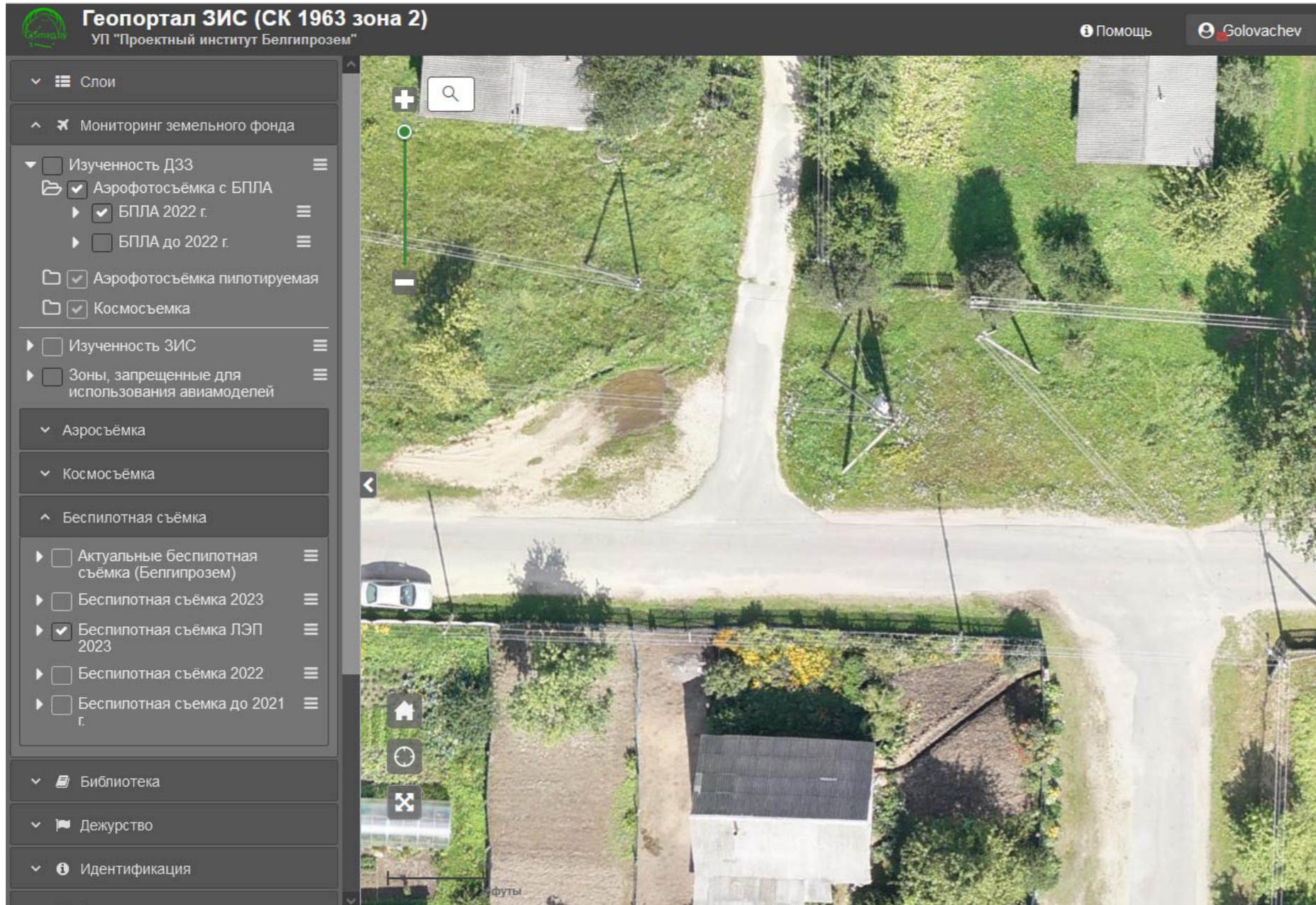
Геоскан 201



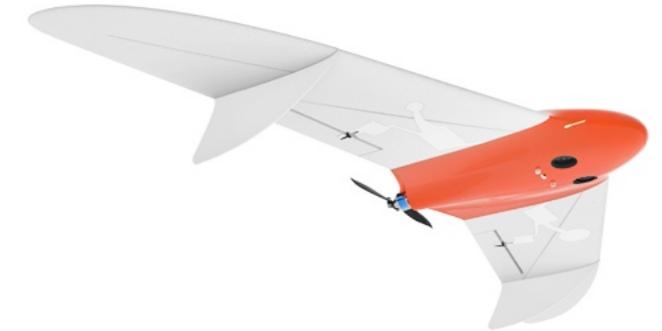
DJI Matrice 350



# Государственная регистрация объектов энергораспределительной системы



Геоскан 201



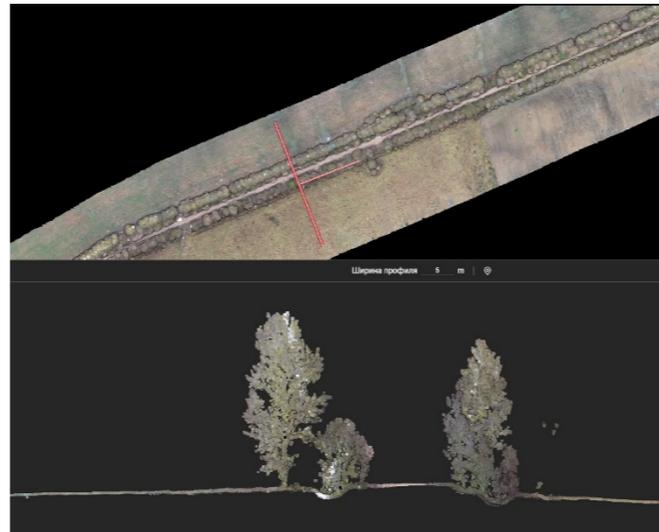
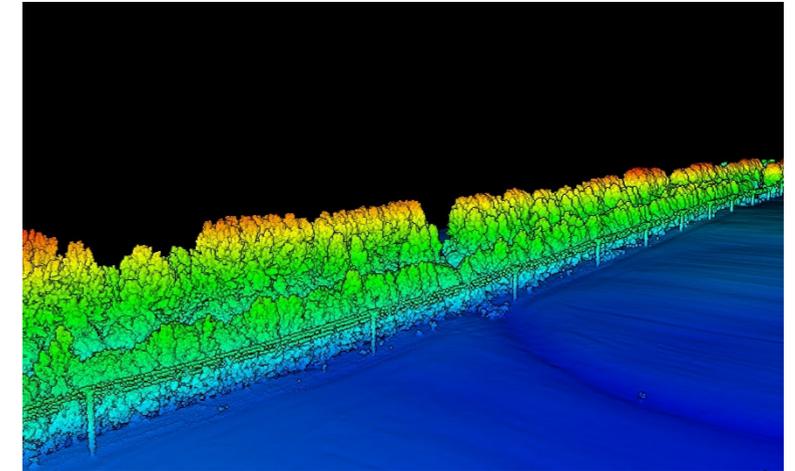
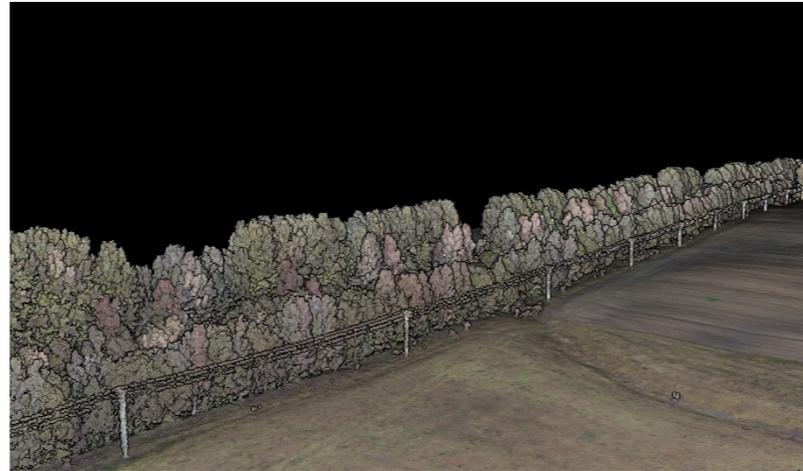
DJI Matrice 350



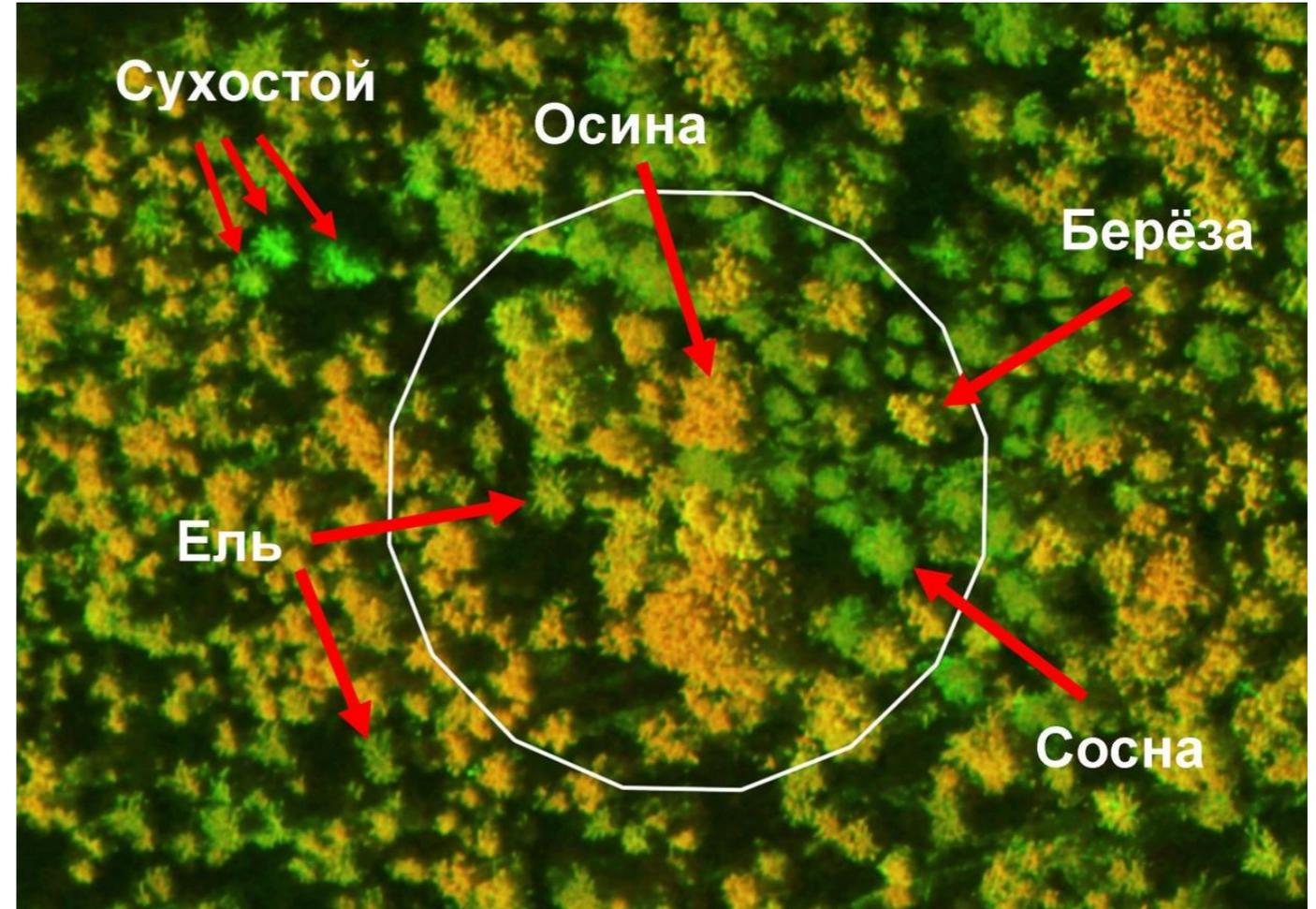
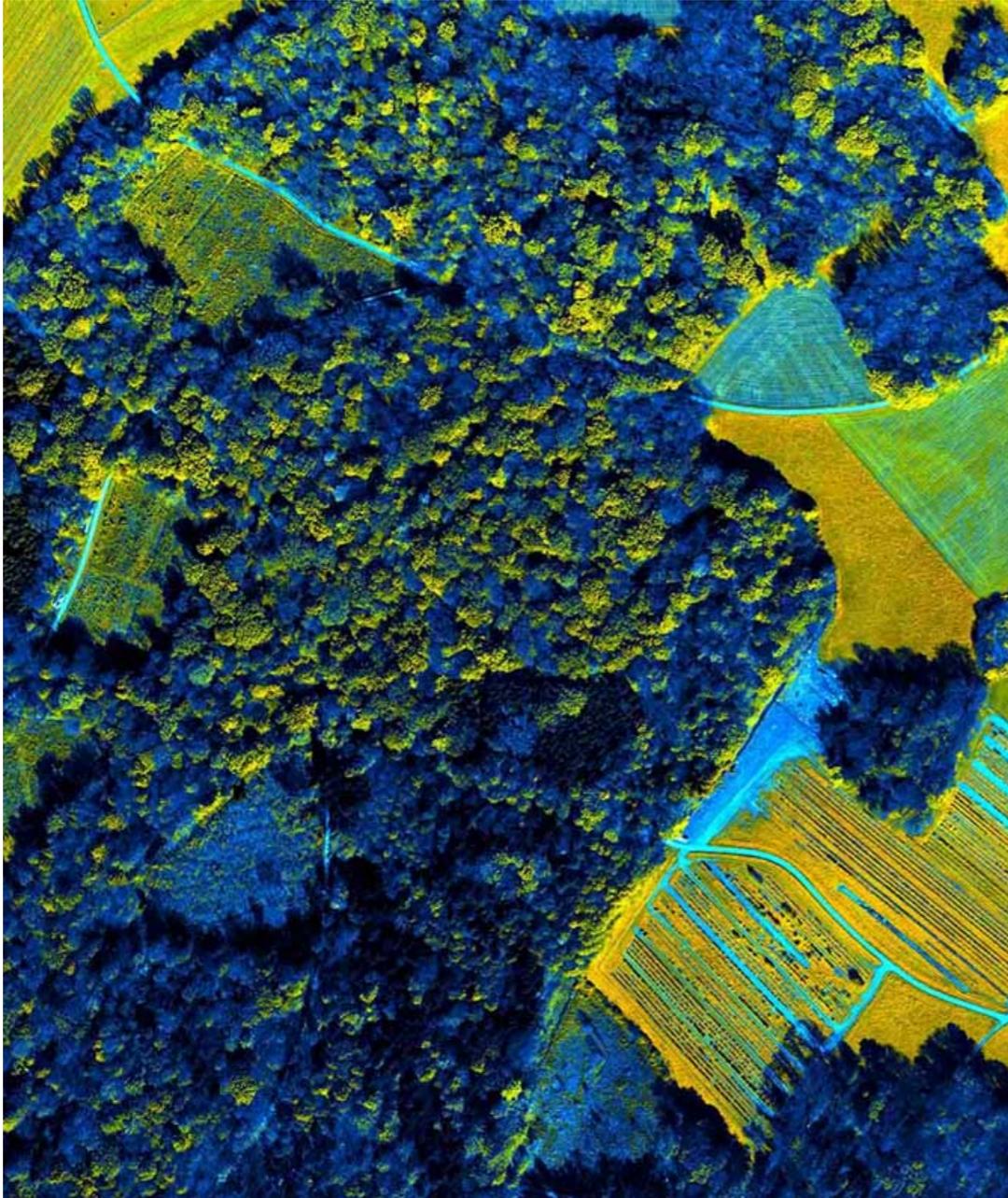
# Государственная регистрация объектов энергораспределительной системы



DJI Matrice 350



# Применение данных ДЗЗ в лесном хозяйстве



# **Применение данных ДЗЗ в лесном хозяйстве**

**Выявление погибших и повреждённых деревьев**

**Мониторинг использования и общего состояния лесов**

**Применение современных методов дешифрирования и анализа**

**Сохранение точности таксации лесов при камеральном дешифрировании  
(соответствует точности наземной таксации)**

**Создание тематических векторных карт**

---

**Повышение производительности труда таксатора**

**Снижение стоимости таксации 1 га леса**

**Более эффективная и прозрачная система контроля качества работ таксатора**



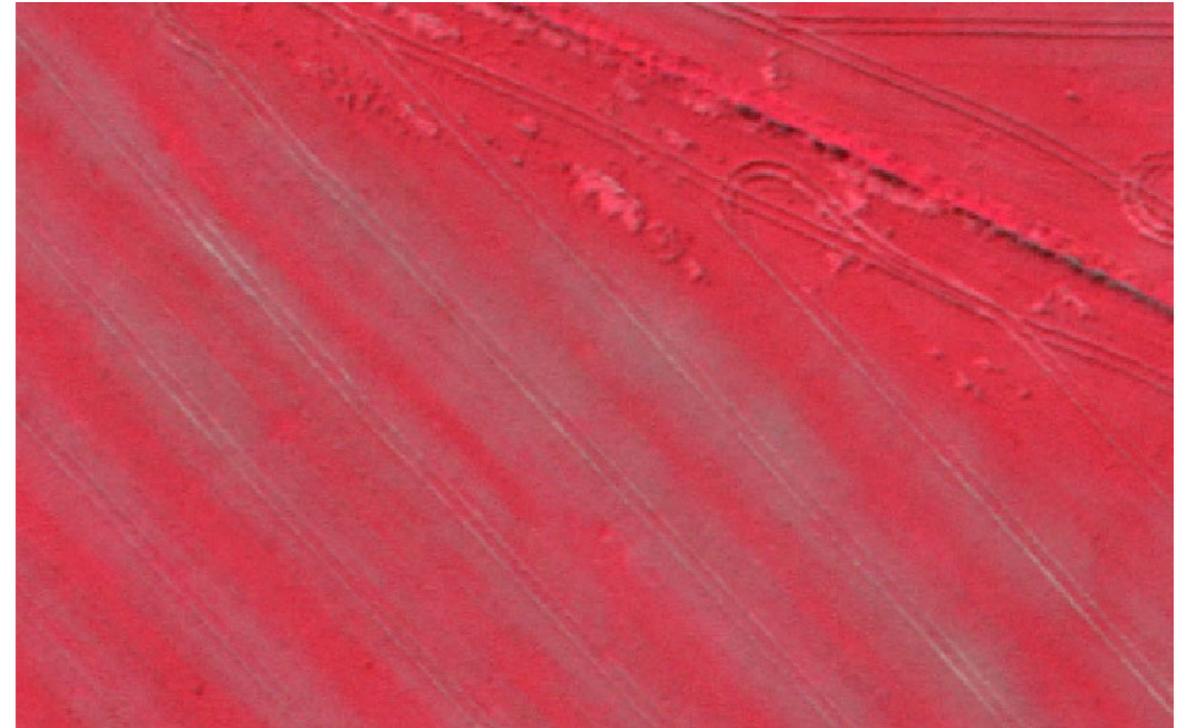
# Применение данных ДЗЗ в сельском хозяйстве



**Точное земледелие**

# Применение данных ДЗЗ в сельском хозяйстве

- Создание и обновление электронных карт полей
- Контроль внесения удобрений, выявление участков с нарушением ведения технологий земледелия



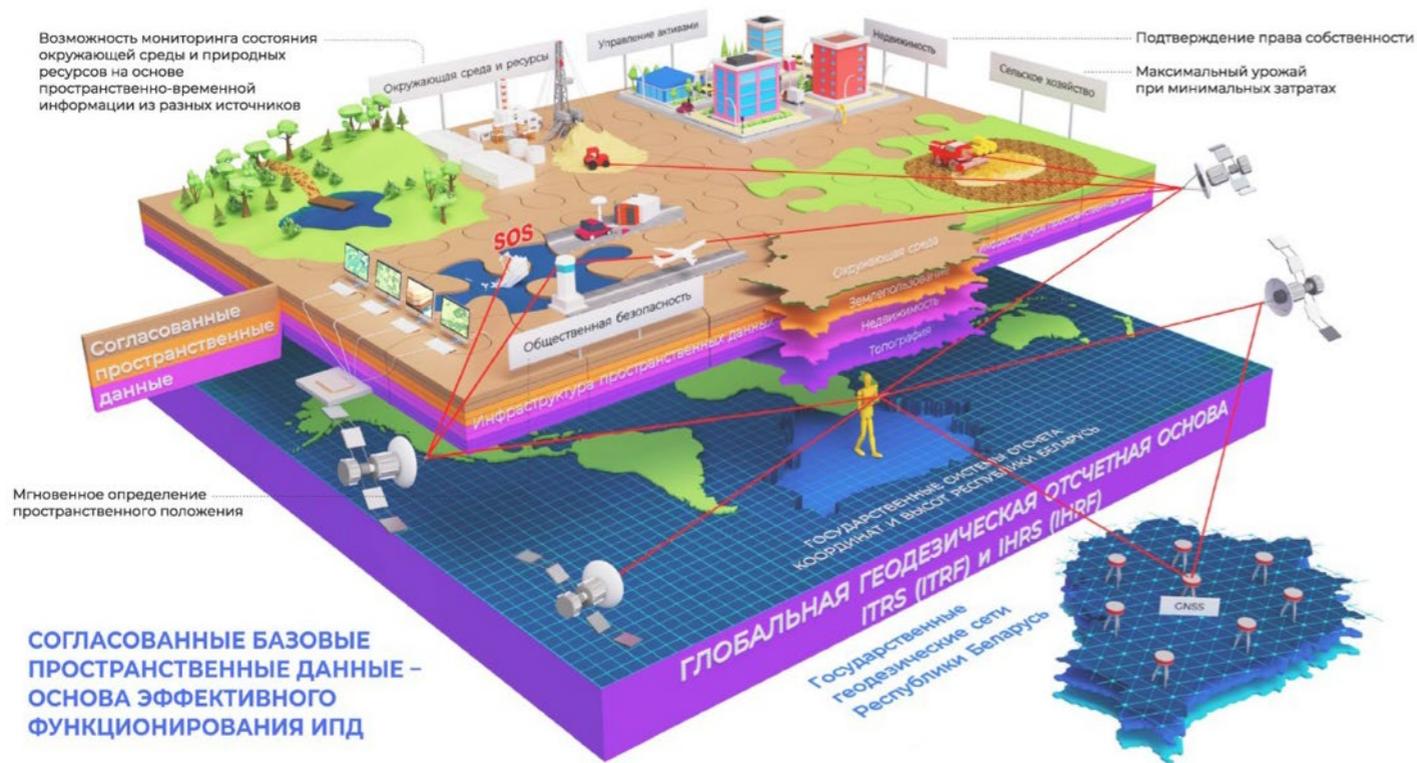
**Точное земледелие**

# Национальная инфраструктура пространственных данных

Постановление Совета Министров от 16 января 2024

Документом утверждено Положение о Национальной инфраструктуре пространственных данных. Полномочия по организации создания, функционирования и развития НИПД, анализа её функционирования возложены на Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

Также постановлением утверждено Положение о Национальном геопортале



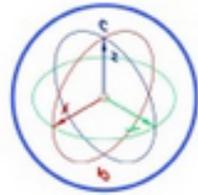
**НИПД – взаимосвязанная совокупность организационной структуры, технических и программных средств, наборов базовых пространственных данных и наборов тематических пространственных данных, метаданных, сервисов, соглашений о доступе, обмене и использовании таких наборов пространственных данных, обеспечивающая посредством информационно-коммуникационных технологий доступ поставщиков и пользователей к распределённым информационным ресурсам Республики Беларусь, содержащим наборы пространственных данных, а также распространение и обмен наборами пространственных данных в сети Интернет**



ГП „БелПСХАГИ“

# Национальная инфраструктура пространственных данных

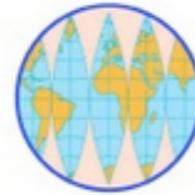
## Наборы базовых пространственных данных



Системы отсчета координат, высот, гравиметрических измерений, используемых на территории Республики Беларусь



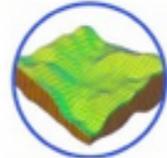
Геодезические пункты



Картографические проекции



Материалы и данные дистанционного зондирования Земли



Цифровая модель рельефа



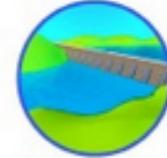
Государственная граница Республики Беларусь



Административно-территориальные единицы и территориальные единицы Республики Беларусь (наименования и границы)



Наименования географических объектов



Объекты гидрографии, в том числе гидротехнические сооружения



Транспортные сети и объекты транспортной инфраструктуры



Растительный покров



Адреса, в том числе наименования элементов улично-дорожной сети



Земельные участки



Виды земель



Территории специального режима использования



Капитальные строения (здания, сооружения), в том числе инженерные коммуникации



**Спасибо за внимание!**

