



Белгеодезия

ПРОВОДНИК В МИРЕ
ГЕОДАННЫХ

Роль национальной инфраструктуры пространственных данных в территориальном управлении и планировании развития территорий

государственное предприятие
«Белгеодезия»



Семинар «Цифровое развитие административно-территориальных
единиц»

5-6 октября 2023 г.

Национальная инфраструктура

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

Тематические пространственные данные –

пространственные данные, отнесенные к конкретной области деятельности и создаваемые (используемые) для реализации своих функций государственными органами, иными организациями, физическими лицами, в том числе индивидуальными предпринимателями

Базовые пространственные данные –

пространственные данные о пространственных объектах, отличающихся относительной устойчивостью пространственного положения во времени и служащих основой для получения информации о местоположении других пространственных объектов в установленной системе отсчета координат



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

Закон Республики Беларусь “Об изменении Закона Республики Беларусь “О геодезической и картографической деятельности” от 13 декабря 2021 г. № 132-З:

- ❑ закреплены основные понятия и принципы создания и функционирования НИПД, права и обязанности её субъектов
- ❑ введено понятие НИПД, базовых и тематических пространственных данных, их метаданных и сервисов
- ❑ определены категории сведений, включаемых в наборы базовых пространственных данных

Основные принципы НИПД:

- ❑ государственное регулирование и контроль создания, поддержания в актуальном состоянии, точности и содержания обязательных (базовых и наиболее востребованных тематических) пространственных данных;
- ❑ распределенное хранение, интероперабельность и единый, простой и прозрачный порядок предоставления и получения наборов пространственных данных;
- ❑ единообразное представление, централизованное хранение и свободный доступ к метаданным;
- ❑ добровольное (за исключением обязательных наборов) и бесплатное участие в НИПД, соблюдение прав и экономической заинтересованности для всех поставщиков пространственных данных;
- ❑ постоянный анализ и улучшение функционирования НИПД



Национальная инфраструктура пространственных данных

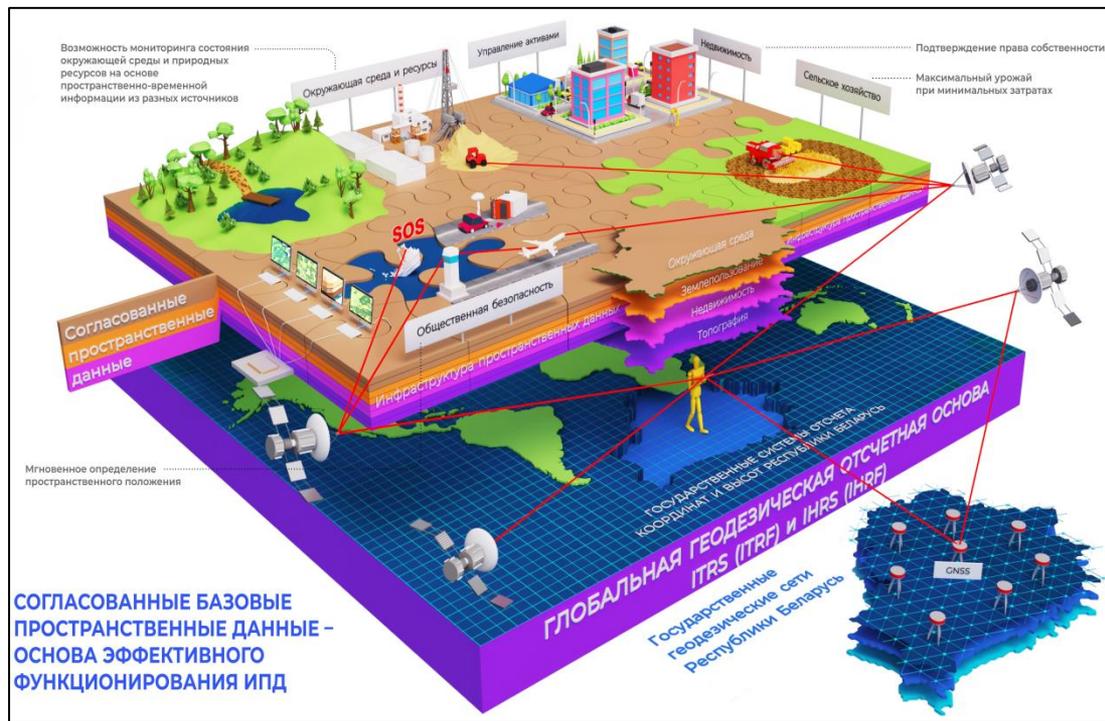
несистемный подход к созданию пространственных данных

дублирование работ при создании пространственных данных = неэффективное использование финансовых и трудовых ресурсов

ведомственный подход к созданию пространственных данных = их неточность и несогласованность

ограниченный доступ к пространственным данным

недостаточный уровень интероперабельности пространственных данных = невозможность их повторного использования



1. Определить перечень обязательных наборов пространственных данных, порядок и ответственных за их создание, поддержание в актуальном состоянии и предоставление



2. Определить порядок формирования и предоставления наборов пространственных данных, включаемых в НИПД, сервисов и метаданных для этих наборов



3. Определить правила обращения пространственной информации, права и обязанности субъектов НИПД



4. Создать Национальный геопортал



5. Сформировать единый банк метаданных пространственных данных



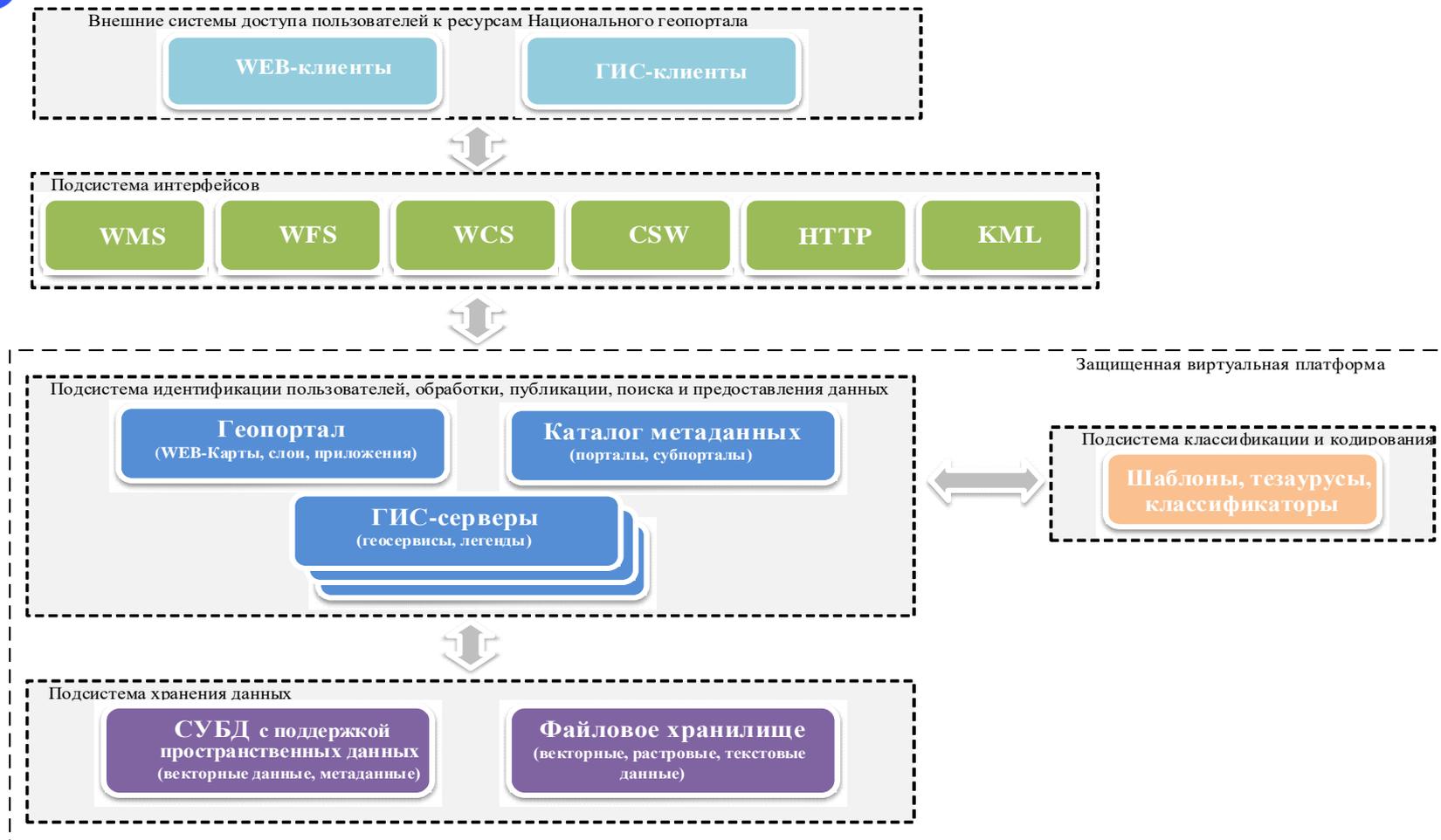
6. Сформировать обязательные наборы пространственных данных и сервисы для этих наборов





2022	Концепция Национального геопортала
I кв. 2023	Техническое задание на создание Национального геопортала
II кв. 2023	Техническое задание, проектная документация на создание СЗИ Национального геопортала
III кв. 2023	Документация на закупку программно-технических средств Национального геопортала
IV кв. 2023	Технический проект на создание Национального геопортала Рабочая документация на СЗИ Закупка программно-технических средств
2024	Рабочая документация, средства автоматизации Внедрение СЗИ Национального геопортала
2025	Размещение обязательных наборов пространственных данных, сервисов и метаданных, ведение которых осуществляют организации, подчиненные Госкомимуществу Ввод в действие Национального геопортала

Концептуальная схема Национального геоportала



загрузка, обработка, систематизация, публикация и хранение метаданных о наборах и сервисах пространственных данных

размещение метаданных о наборах и сервисах пространственных данных на Национальном геопортале непосредственно поставщиками

передача метаданных о наборах и сервисах пространственных данных в установленных форматах оператору Национального геопортала

осуществление поиска и оценки наборов пространственных данных, а также необходимой при этом их обработки

предоставление пользователям метаданных о наборах и сервисах пространственных и иных данных и иных сведений, связанных с НИПД

визуализация и визуальное сопоставление наборов пространственных данных, сведения о которых содержатся на Национальном геопортале

предоставление наборов и сервисов пространственных данных пользователям

прием заявок пользователей на предоставление наборов и сервисов пространственных данных

обеспечение доступа к наборам и сервисам пространственных данных по заявкам пользователей

обеспечение доступа к свободно распространяемым наборам и сервисам пространственных данных для всех пользователей

предоставление инструментов формирования и публикации WEB-приложений

предоставление оператором Национального геопортала услуг по формированию и публикации WEB-приложений по заказам поставщиков

предоставление поставщикам и пользователям инструментов по формированию и публикации WEB-приложений

обратная связь с поставщиками и пользователями

анализ востребованности наборов и сервисов пространственных данных

информирование пользователей и поставщиков о событиях и новостях в сфере НИПД

сбор и анализ замечаний и предложений поставщиков и пользователей



Организационная структура, субъекты НИПД и их компетенции



1:10 000

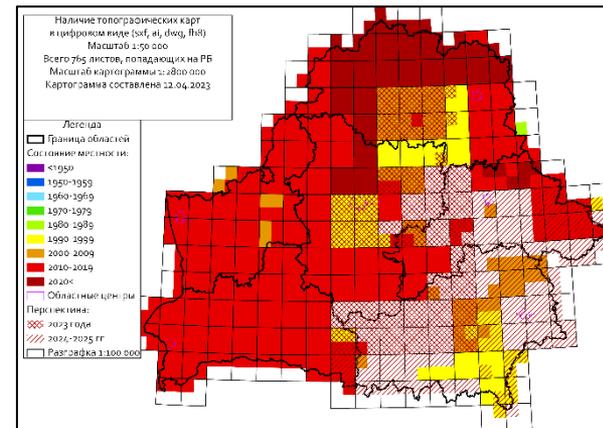
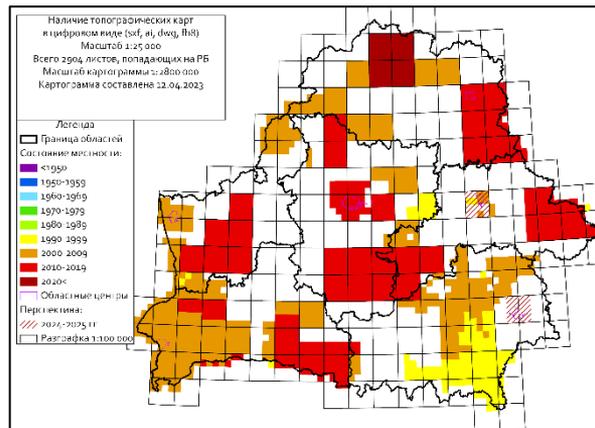
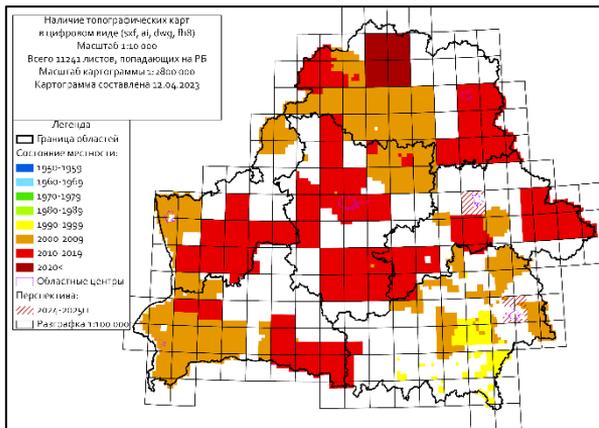
6 078 из 11 241 (**54%**)

1:25 000

1 398 из 2 904 (**48%**)

1:50 000

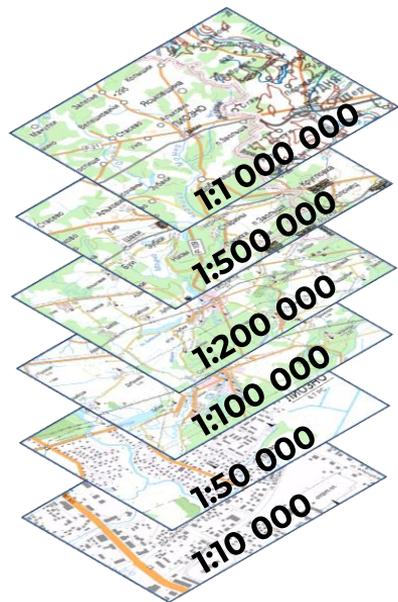
581 из 765 (**76%**)



- ❑ Топографические карты масштабов от 1:100 000 до 1:1 000 000 в цифровом виде имеются на всю территорию РБ
- ❑ Процент покрытия территории РБ топографическими картами масштаба 1:50 000 в цифровом виде в 2023-2025 гг. планируется довести до 100%
- ❑ Топографические планы масштаба 1:10 000 в цифровом виде имеются на территорию 372-х населенных пунктов

Формирование растровой открытой мультимасштабной карты

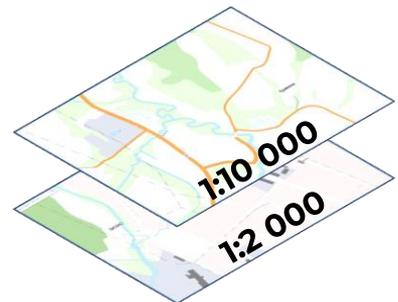
Топографические карты и планы



- Разгрузка до уровня открытого опубликования
- Создание единой легенды
- Преобразование в растровый формат и геопривязка
- Построение растровой мозаики ArcGIS
- Публикация WMS-сервиса

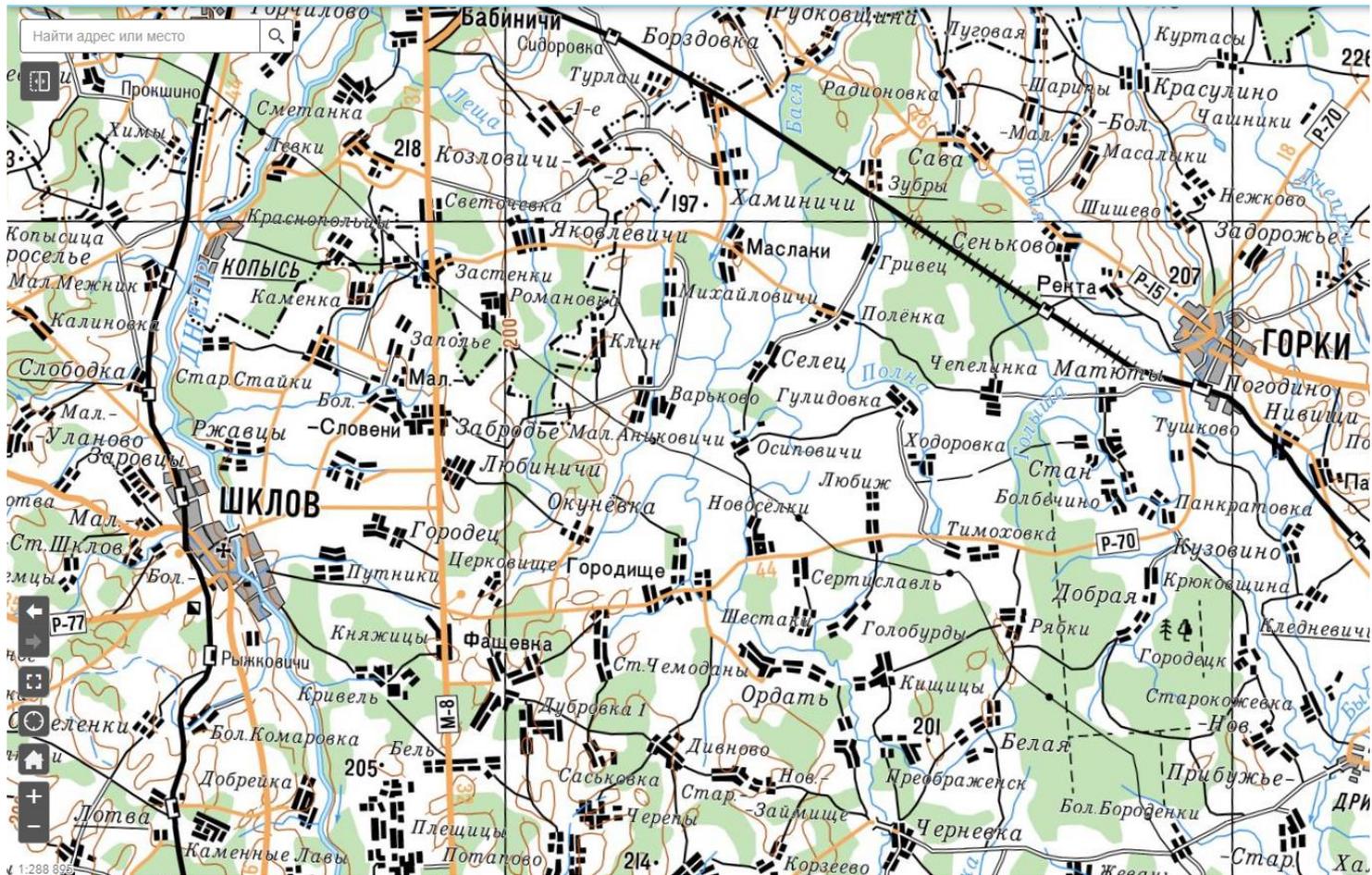
Формирование и публикация
объединенного WMS-сервиса

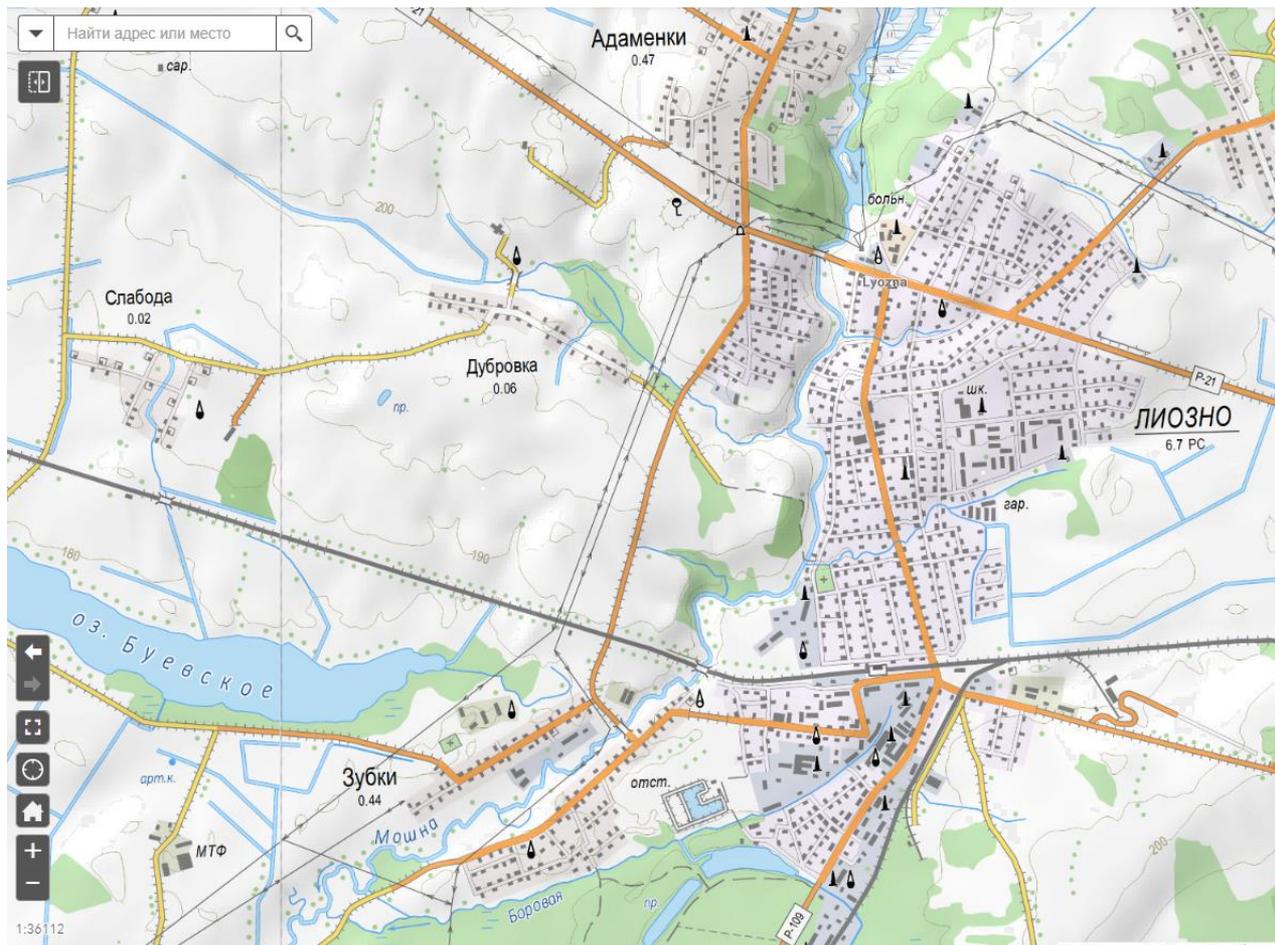
ЗИС



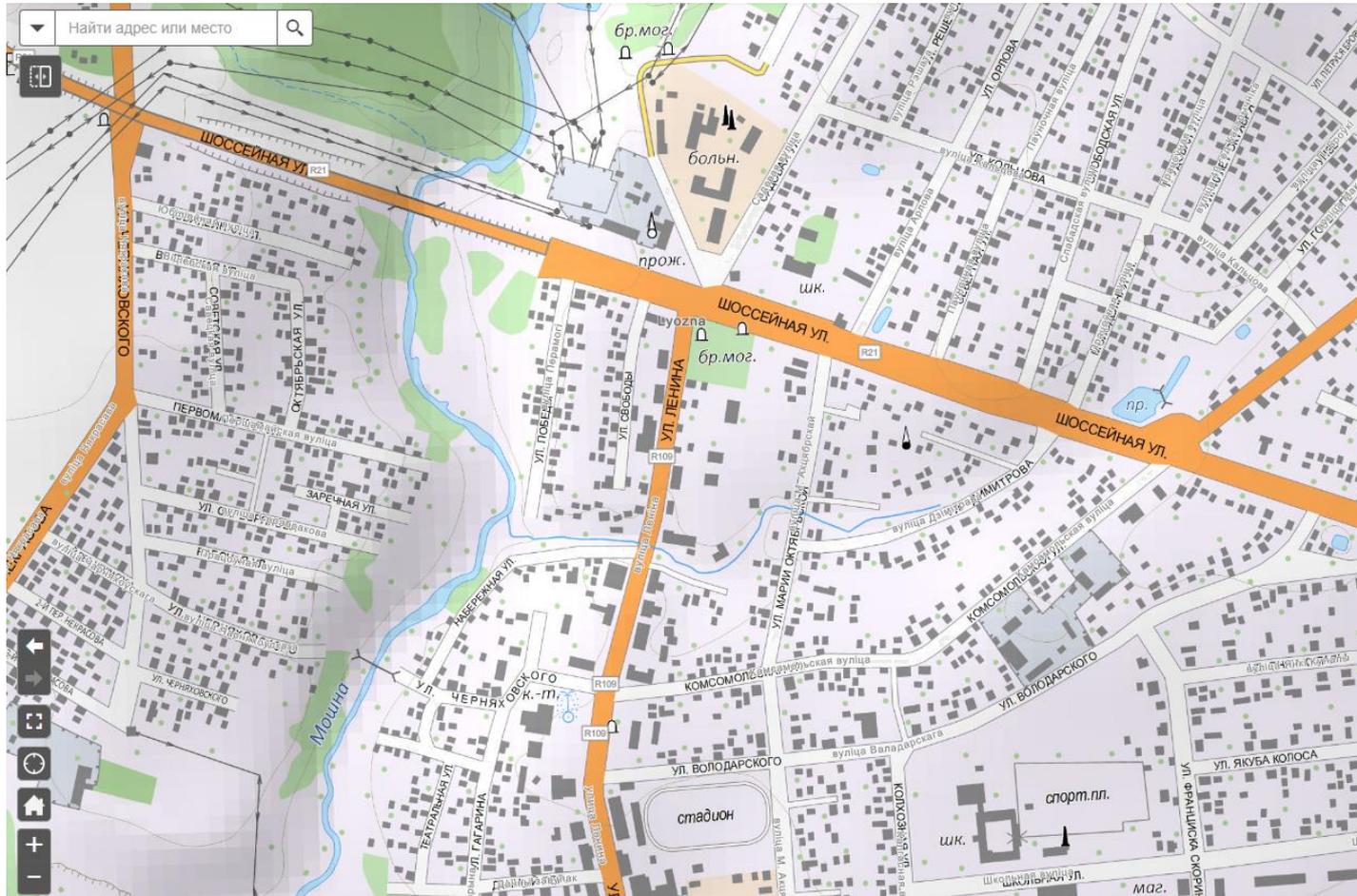
- Создание легенды, приближенной к легенде топографической карты
- Редактирование некоторых категорий объектов ЗИС
- Публикация WMS-сервиса







Пример открытой мультимасштабной карты (1:10 000)





Белгеодезия

ПРОВОДНИК В МИРЕ
ГЕОДАННЫХ

**Государственный комитет
по имуществу Республики Беларусь**

**Топографо-геодезическое
республиканское унитарное
предприятие “Белгеодезия”**

**220029, пр-т Машерова, 17,
Минск, Республика Беларусь**

www.geo.by

**Калугин Дмитрий Николаевич,
Специалист по кадастру и ГИС**

**+375 (44) 720 9497
geocenter@belgeodesy.by**

Спасибо за внимание!