Научный семинар “Вклад молодых ученых Кыргызстана в решение актуальных водно-экологических проблем” , посвященный Всемирному дню окружающей среды (World Environment Day), 5 июня 2021 г.

РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Магистр А. Нурдинов [1]*, магистр Ж. Солпиева [2]*, магистр А.Т. Тыныбекова [2]

[1] Государственная картографо-геодезическая служба при Государственном агентстве по земельным ресурсам при МСВХиРР КР, [1],* aibek03kg@mail.ru.

[2] Кыргызский государственный университет строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова, [2],* solpieva.zhibek@gmail.com

Содержание

1. Основные данные об НИПД
2. Проблемы и задачи создания НИПД
3. Разработчики НИПД
4. Основные компоненты НИПД
5. Методология исследования
6. Результаты
7. Заключение



НАЦИОНАЛЬНАЯ ИНФРАСТУКТУРА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

Определение

Инфраструктура пространственных данных-это совокупность пространственных информационных ресурсов, организационных структур, нормативно-правовых механизмов, технологий создания, обработки и обмена пространственными данными (географическими данными), обеспечивающая широкий доступ и эффективное использование пространственных данных гражданами, хозяйствующими субъектами и органами власти.

Цели и задачи

Основная цель

Целью данной работы является исследование технологии создания ортофотопланов территории Бишкека с разрешением 10 см и равнинных территорий Чуйской, Иссык-Кульской, Жалал-Абадской и Ошской областей с разрешением 20 см. Работы проведены в рамках проекта "Карты и статистика для целей устойчивого развития", который реализуется согласно Меморандума о взаимопонимании между Национальным статистическим комитетом КР, Государственной регистрационной службой, Статистическим управлением Норвегии и Норвежской картографической службой об институциональном сотрудничестве.

Проблемы и задачи:

- Отсутствие согласованных стандартов и механизма обмена пространственных информацией;
- Несовместимость данных из разных источников и сложность их интеграции;
- Дублирование работы по получению, хранению и организации доступа к данным;
- Затрудненный доступ широкого круга пользователей к пространственным данным государственных и местных органов власти;
- Низкая оперативность при предоставлении пространственных данных;
- Неактуальность используемых геодезических и картографических материалов;
- Отсутствие системы централизованного доступа или геопортала для открытого и коммерческого использования пространственных данных и т.д.

Разработчики НИПД

Государственная картографо-геодезическая служба (Госкартография) при Государственном агентстве по земельным ресурсам при Министерстве сельского, водного хозяйства и развития регионов КР является государственным учреждением осуществляющим руководство за государственными картографическими, топографо-геодезическими работами и их производством, а также осуществляющим геодезический надзор в стране.

Совместно с Государственным учреждением «Кадастр» при ГАЗР КР, осуществляющим ведение земельного кадастра, кадастрового картографирования, Госкартография занимается вопросами создания и развития национальной инфраструктуры пространственных данных (НИПД) Кыргызской Республики созданием условий для свободного доступа государственных структур, органов местного самоуправления и частного сектора к пространственным данным и их эффективного использования в рамках цифровой экономики.

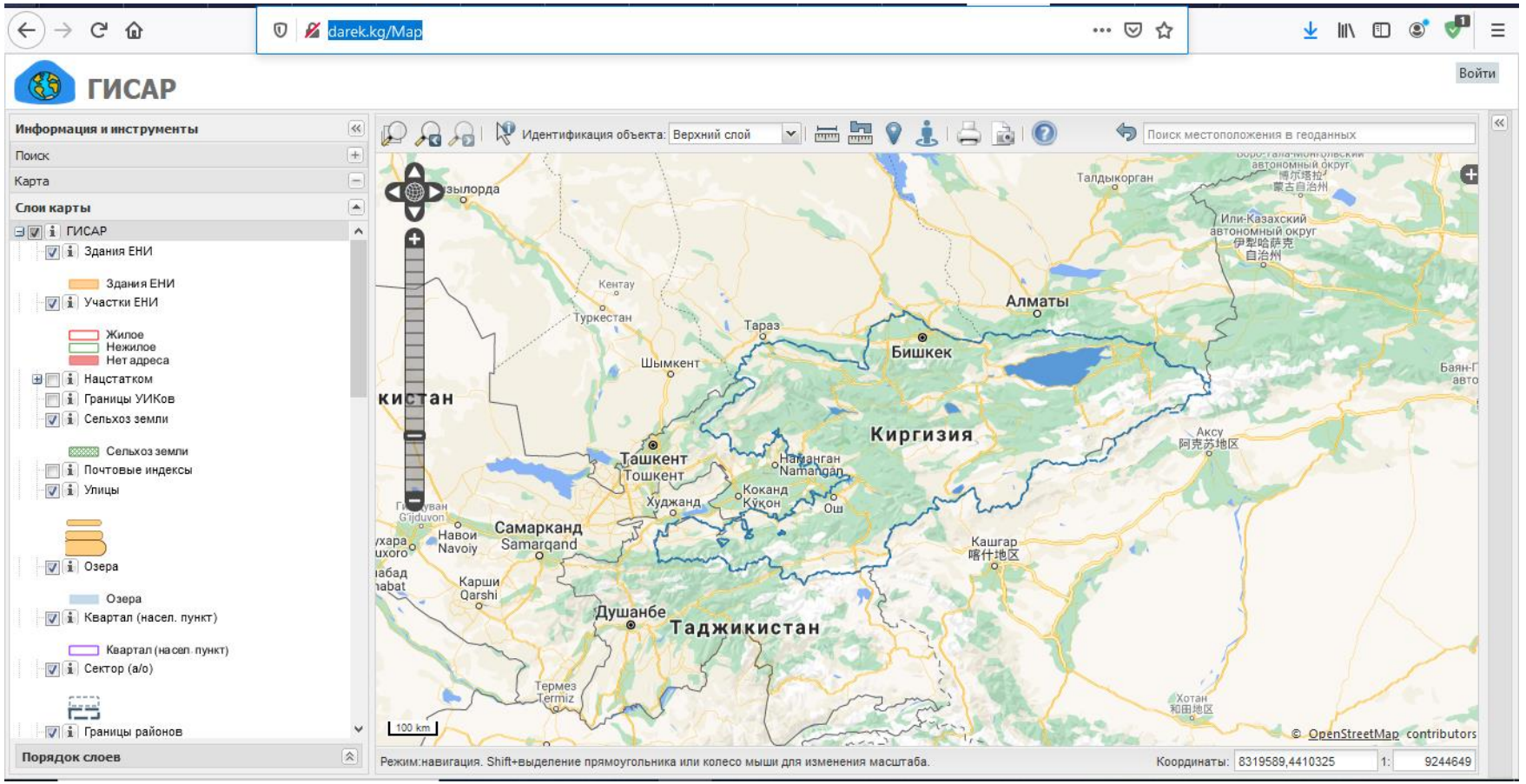
Учёные, аспиранты и магистранты кафедры «Геодезия и Геоинформатика» КГУСТА занимаются научными исследованиями в области геодезии, геоинформатики, геодезических систем координат и создание Инфраструктуры пространственных данных . Помимо этого университет подготавливает специалистов в области геодезии, геоинформатики и дистанционном зондировании Земли.

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ НИПД

Основные компоненты

- Геопортал Государственной картографо-геодезической службы при ГАЗР КР, на котором размещены разные тематические карты, ортофотопланы, кадастровые планы и другие материала Государственного фонда картографических материалов КР.
- Автоматизированная регистрационная система (АРС), разработанная в виде совокупности программно-аппаратных средств на основе программного комплекса с открытым кодом (QuantumGIS), предназначенных для автоматизации деятельности ГУ «Кадастр»;
- Веб портал «Адресный регистр» (www.darek.kg) для сбора адресных данных, введеный в эксплуатацию в августе 2014 года;
- Веб порталы и базы геоданных МЧС КР,.ЦАИИЗ, ГУ «Кыргызлесоохотоустройство»,Минсельхоза, Кыргызского открытого куба данных, частных компаний и международных проектов

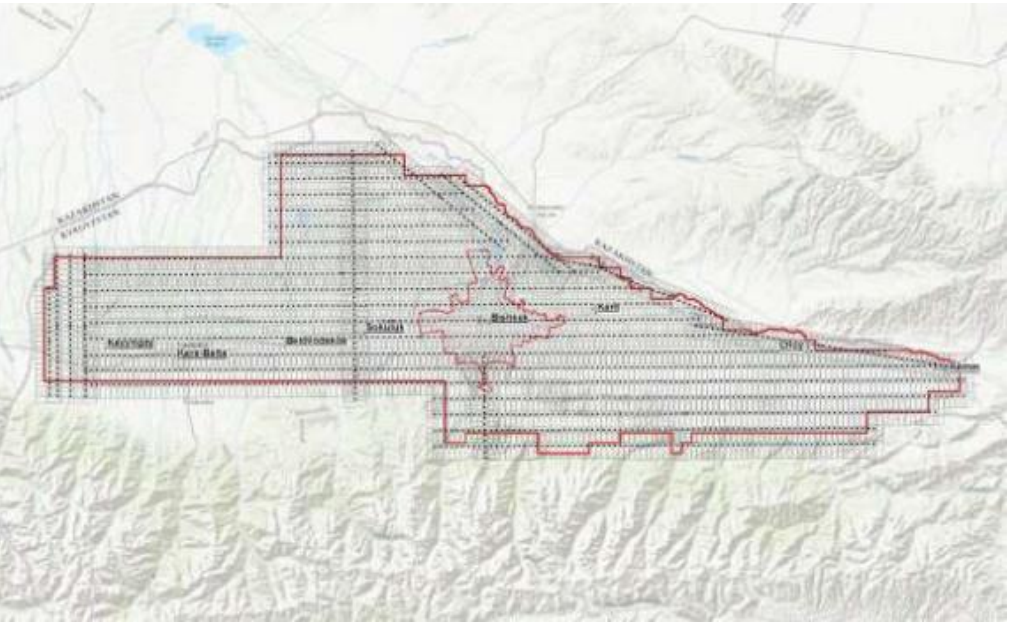
ГИСАР



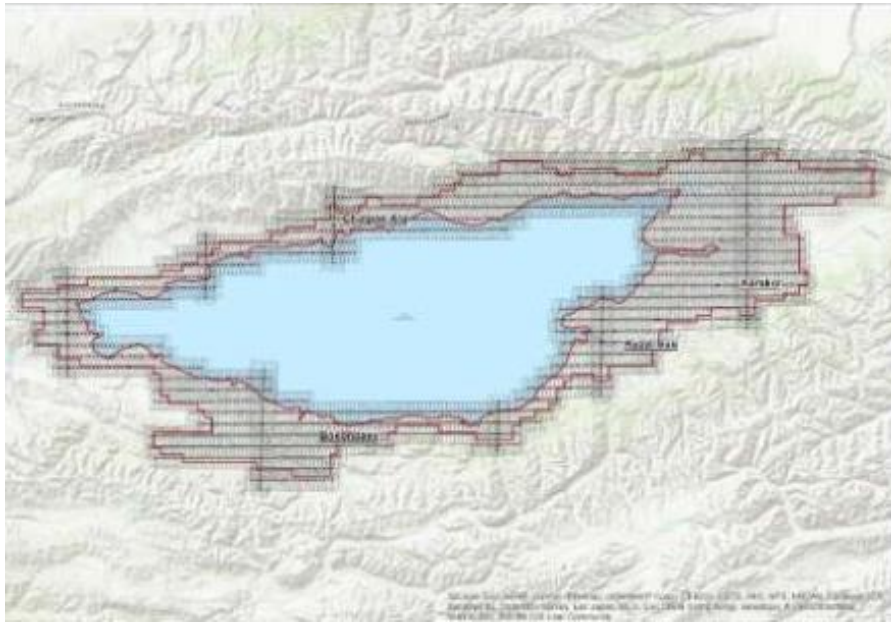
- register.kg был разработан Отделом кадастра и регистрации прав на недвижимое имущество в 2014 году.
- Адресный реестр-это совокупность информации из всех регионов, областей, городов и улиц Кыргызской Республики. Адресный реестр, как и Публичная кадастровая карта, состоит из текстовой и графической частей.
- В настоящее время введено более 32 тысяч названий улиц. Было загружено 2,3 миллиона объектов недвижимости, в том числе 1,4 миллиона жилых объектов.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

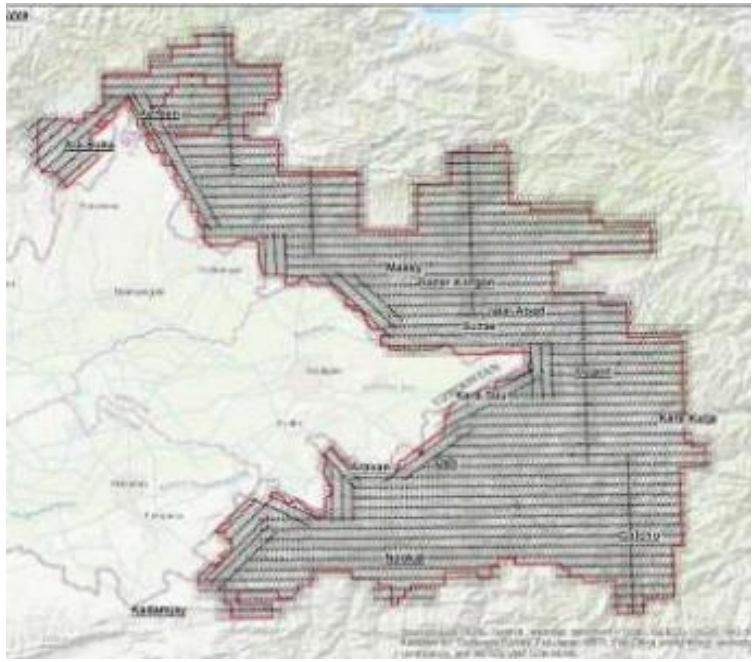
Районы исследования



Часть Ферганской долины является очень важным сельскохозяйственным районом для страны с активным землепользованием и растущим числом сделок. Аэрофотоснимки с разрешением 20 см, охватит территории был 13270 км2 и было отснято 4850 изображений.



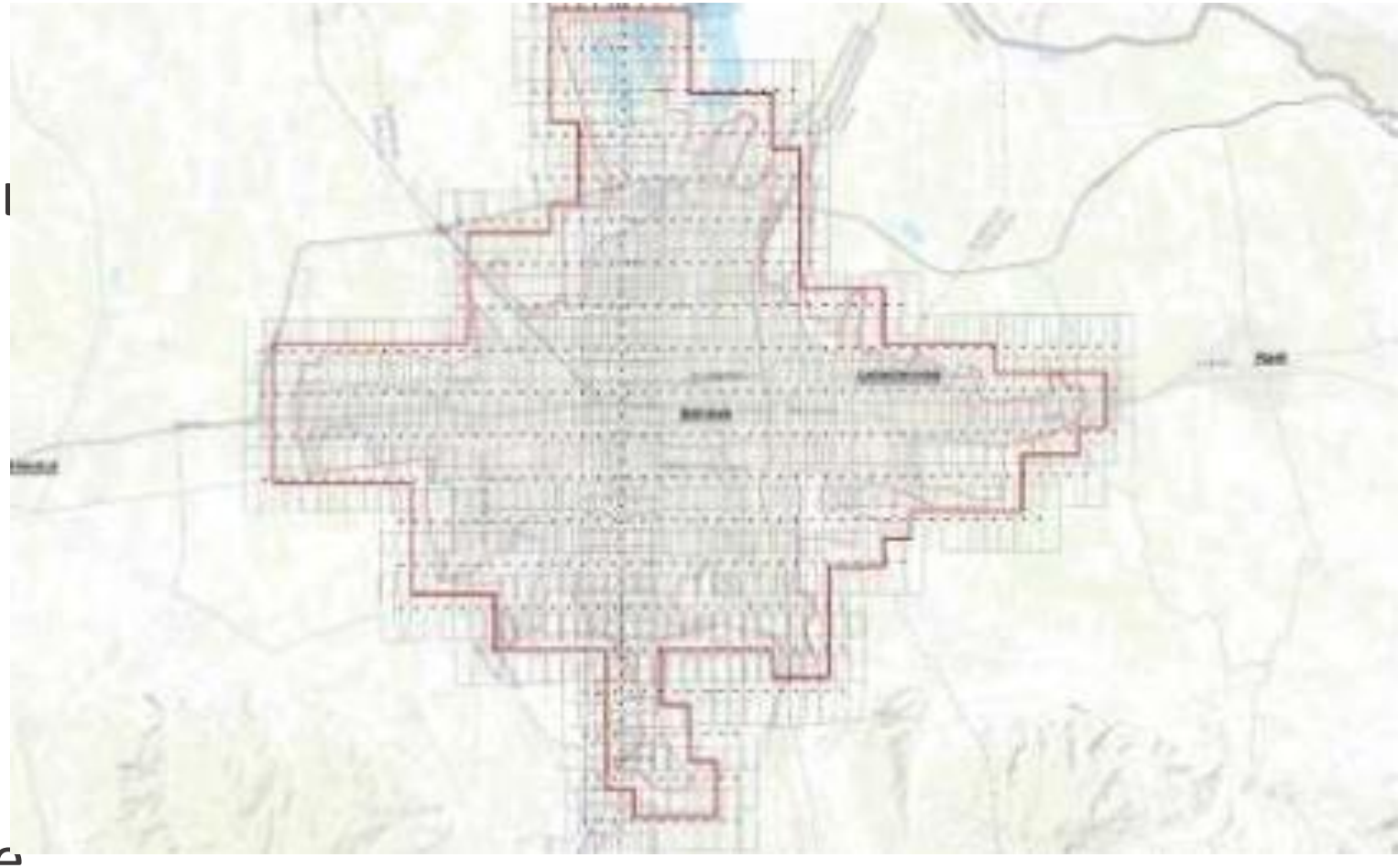
Аэрофотоснимки с разрешением 20 см Чуйской долины. Было охвачено 5 120 км^2 и в результате было получено 2 000 изображений, не пересекая государственную границу.



Озеро Иссык-Куль имеет быстро развивающийся рекреационно-туристический бизнес и очень активную земельную маркировку.
Общая площадь береговой линии составляет 4 660 км2 , по окончанию сьемок было получено 2500 изображений.

Район исследования

Столица г. Бишкек и прилегающие районы составляет общая площадь 366 км^2. Были получены 650 изображений с разрешением 10 м . Полученные фотоматериалы буду использованы для создания крупномасштабной базовой карты. Последнее обновление карты было в 1980 году.



Технические средства аэрофотосъемки



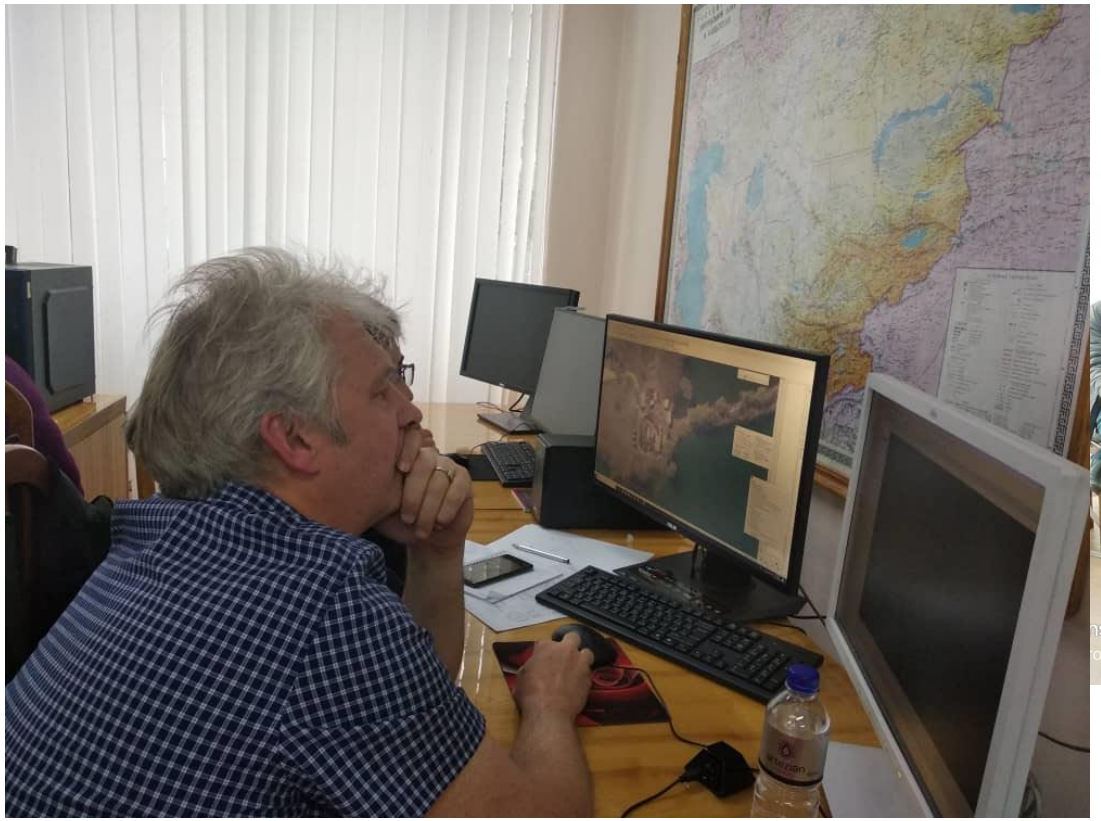


Румынский самолет Rockwell 690A Commander с регистрацией YR-XXC и аэрофотокамера

ПО Summit Evolution



Trimble INFO модуль - «Summit Evolution» цифровой стереоплоттер для векторизации объектов местности по стереопарам аэроснимков в среде MicroStation v.8i





ПО ULTRA MAP



ULTRAMAP Level-0 Report

Input Data

Projects

Id	Project Name	Flight Day	Flight Time	Images
✓ ■ 1	KGZ_Priority_2	5/9/2019	4:35 AM - 7:18 AM	516

Id	Camera	Software
✓ ■ 1	n.a.	n.a.

Missing Raw Data Files

Id	Raw	Recovery	EAD	Raw/Qv
✓ ■ 1	0	0	0	0

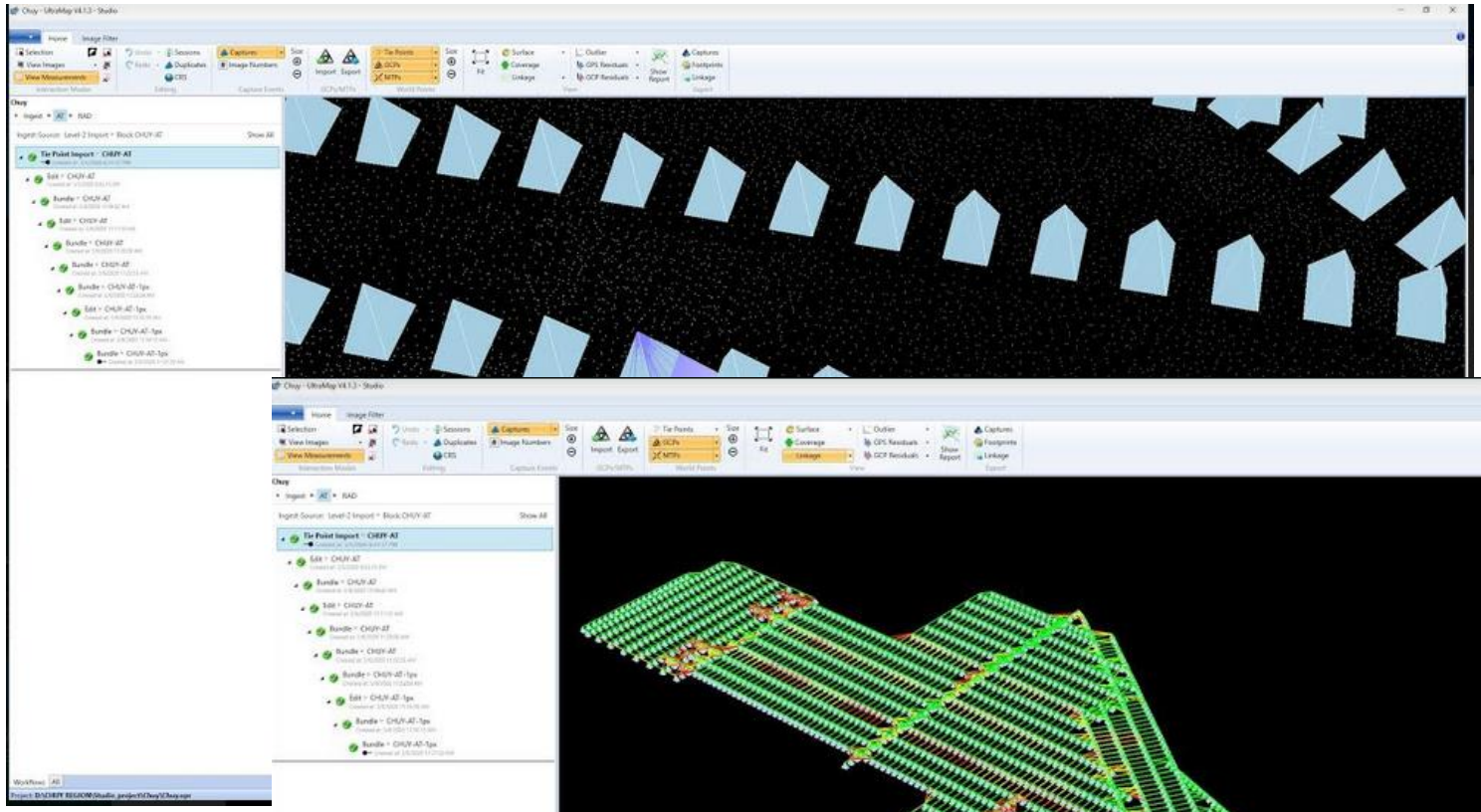
Sources

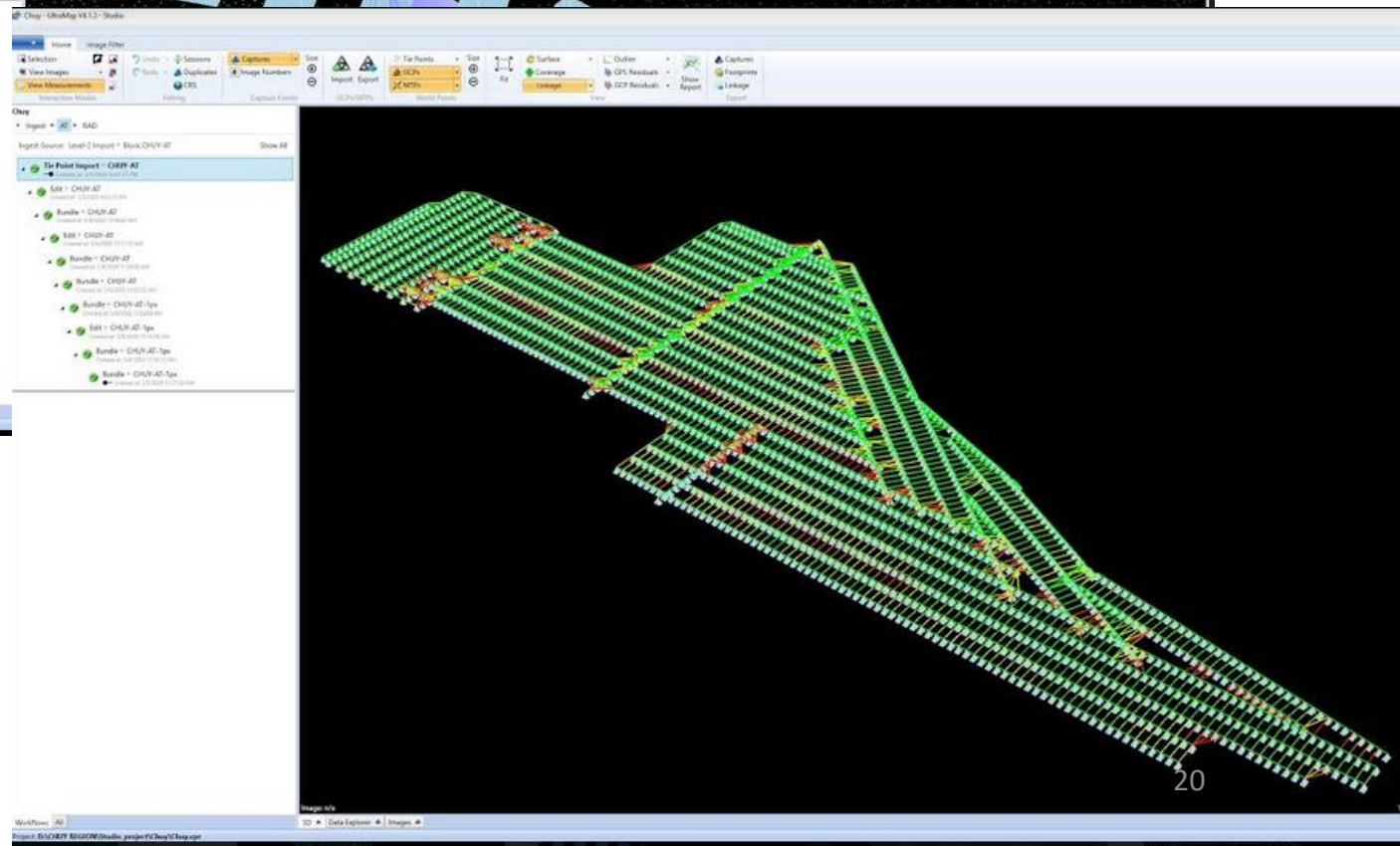
Id	Sources
✓ ■ 1	\\PC3\G\KGZ_Priority_2

Exposure Statistics

3/13/2020 9:58 AM

Page 1 of 3





РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ





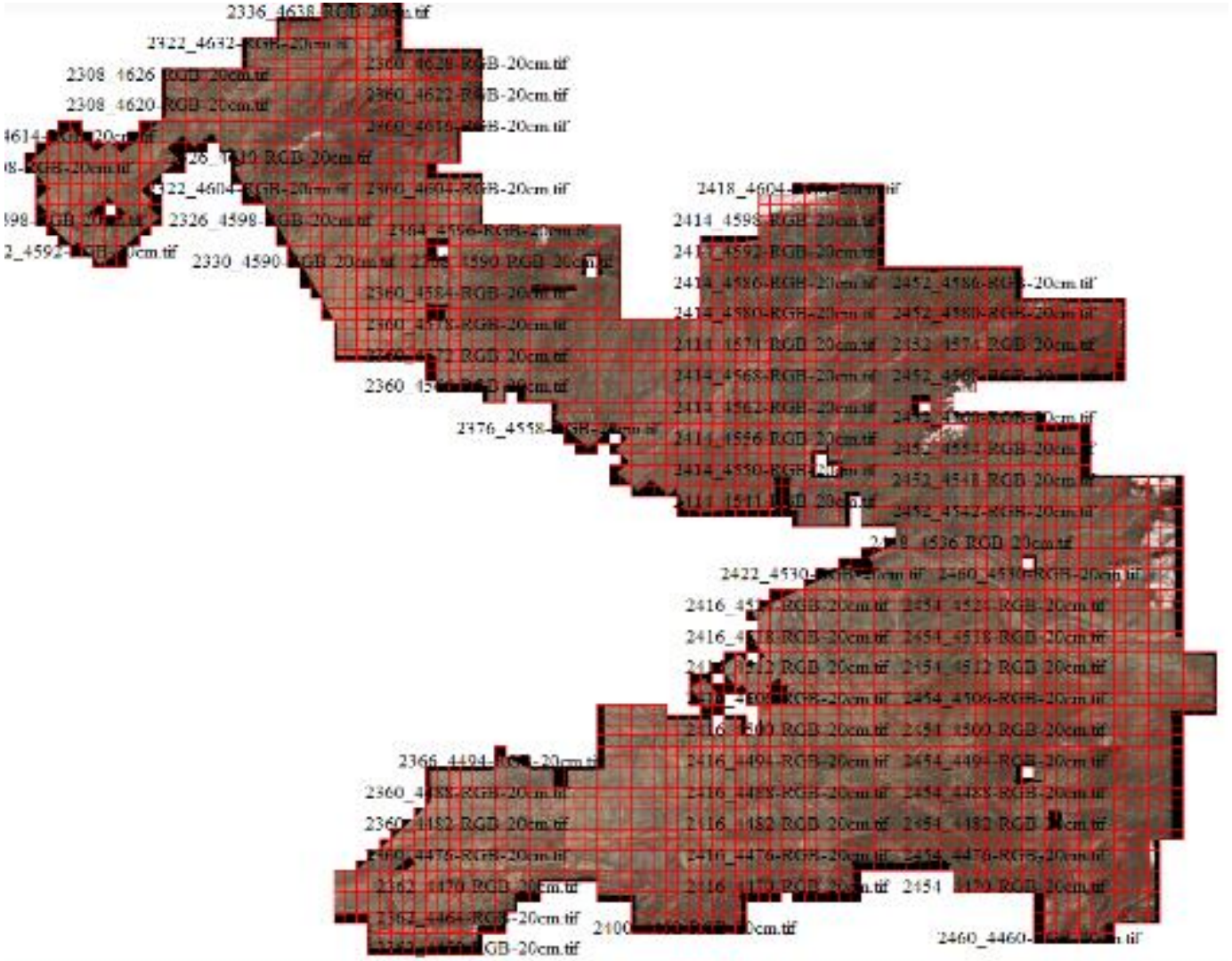




*Chuy Region 20cm GSD photo block







Fergana Valley 20cm GSD photo block





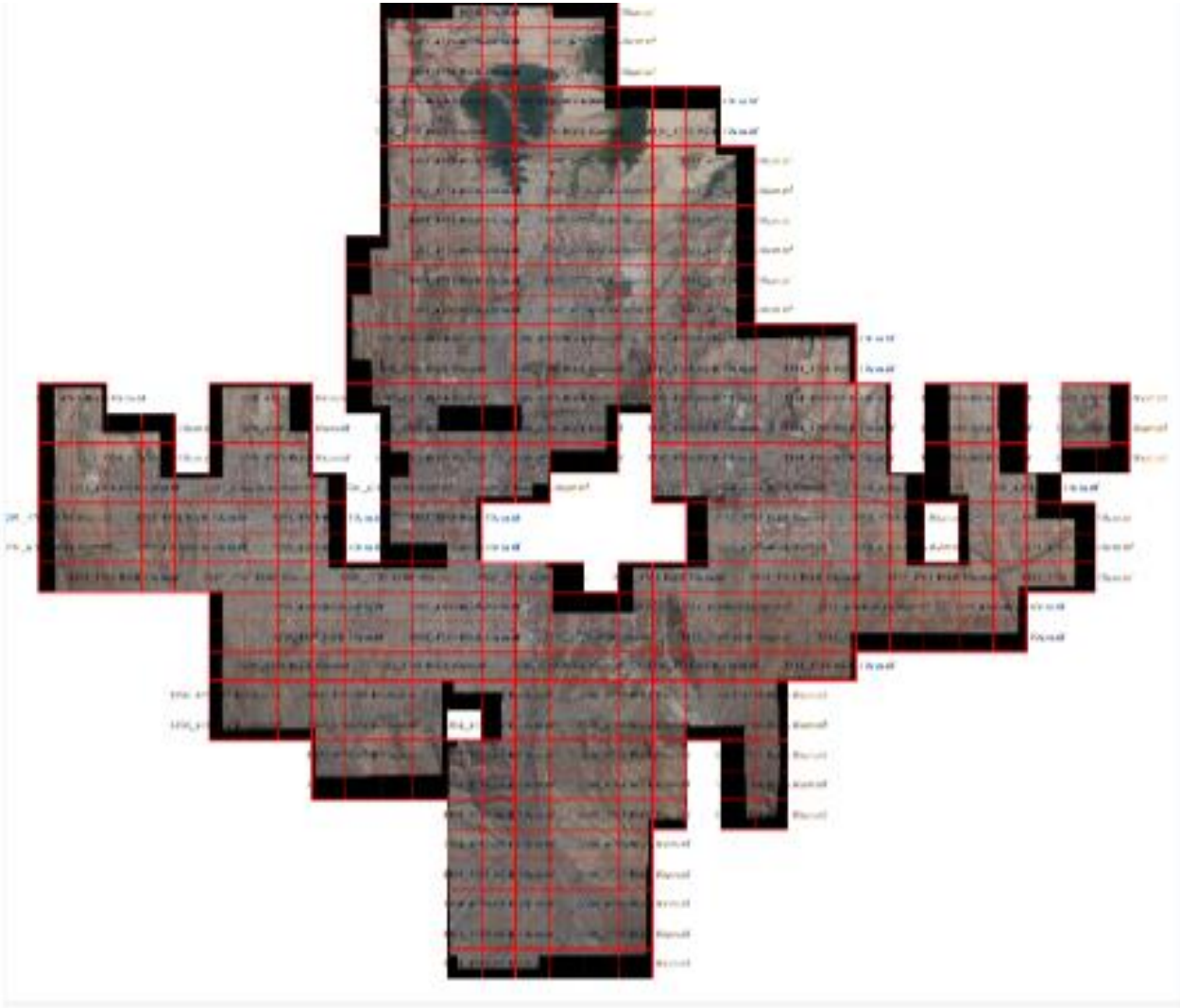




*Issyk Kul lake 20cm GSD photo block







*Bishkek 10cm GSD photo block

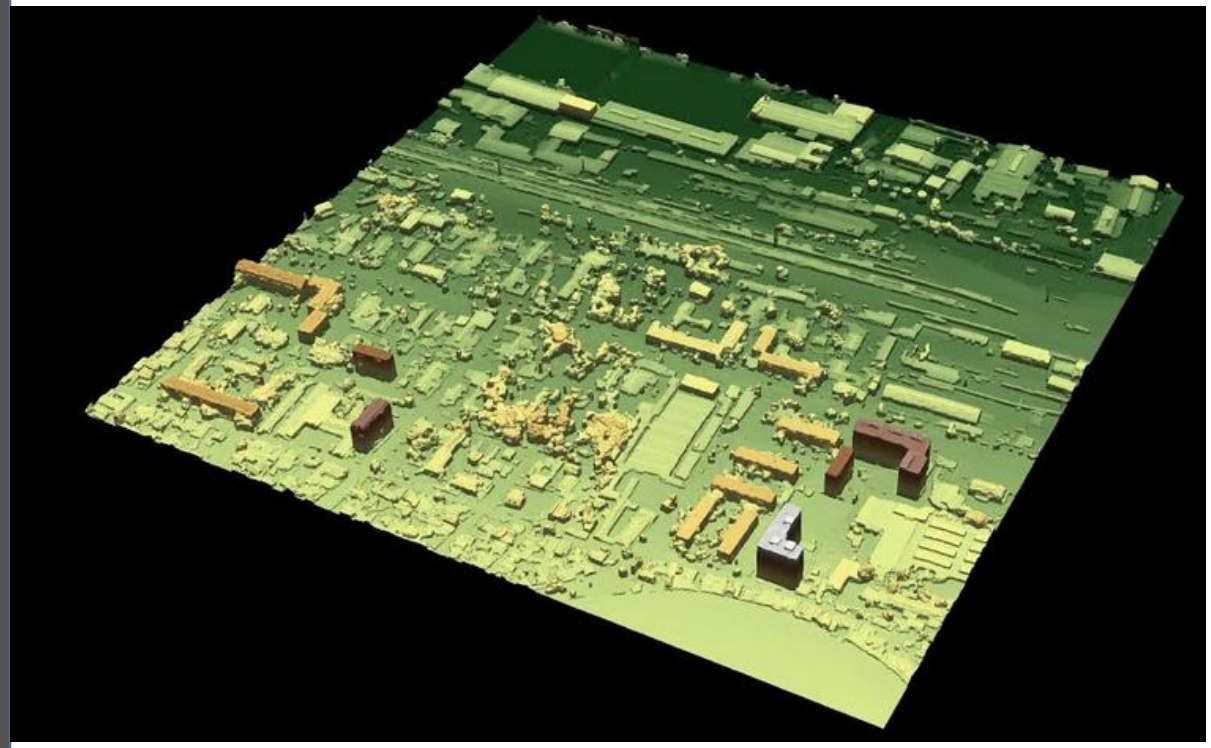
Ортофотоплан г. Бишкек

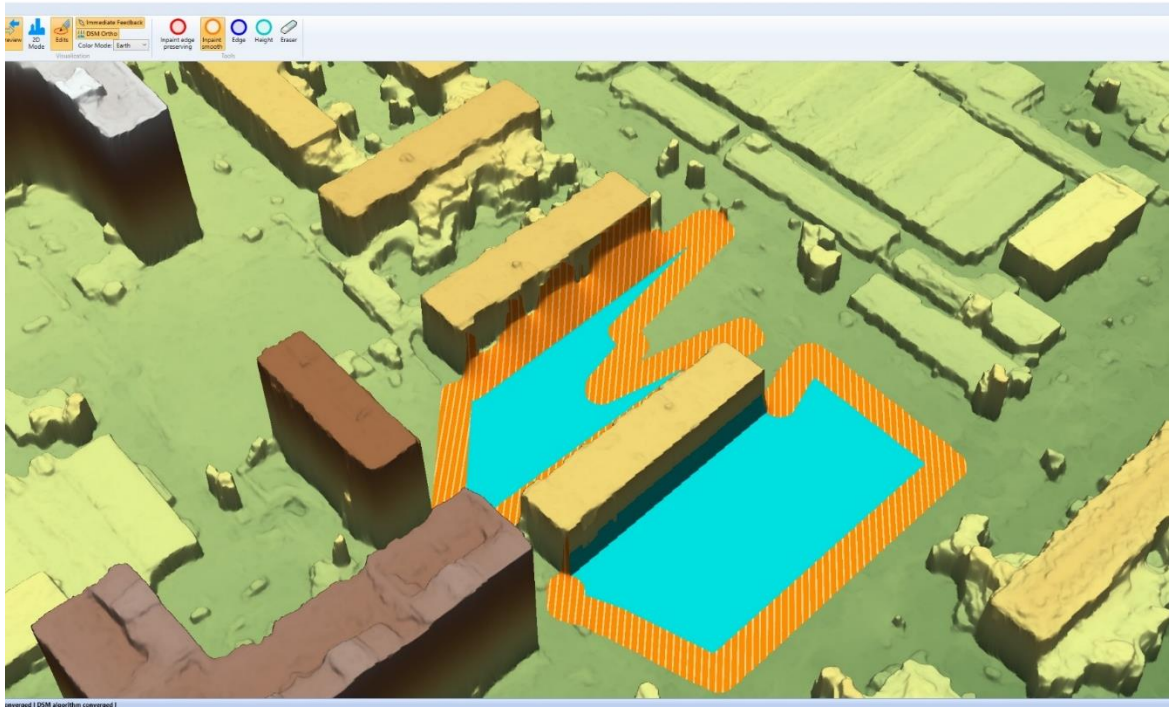
Обзорная фотография города Бишкек: 196 км2

Разрешение изображения 10 см.



Цифровая модель местности

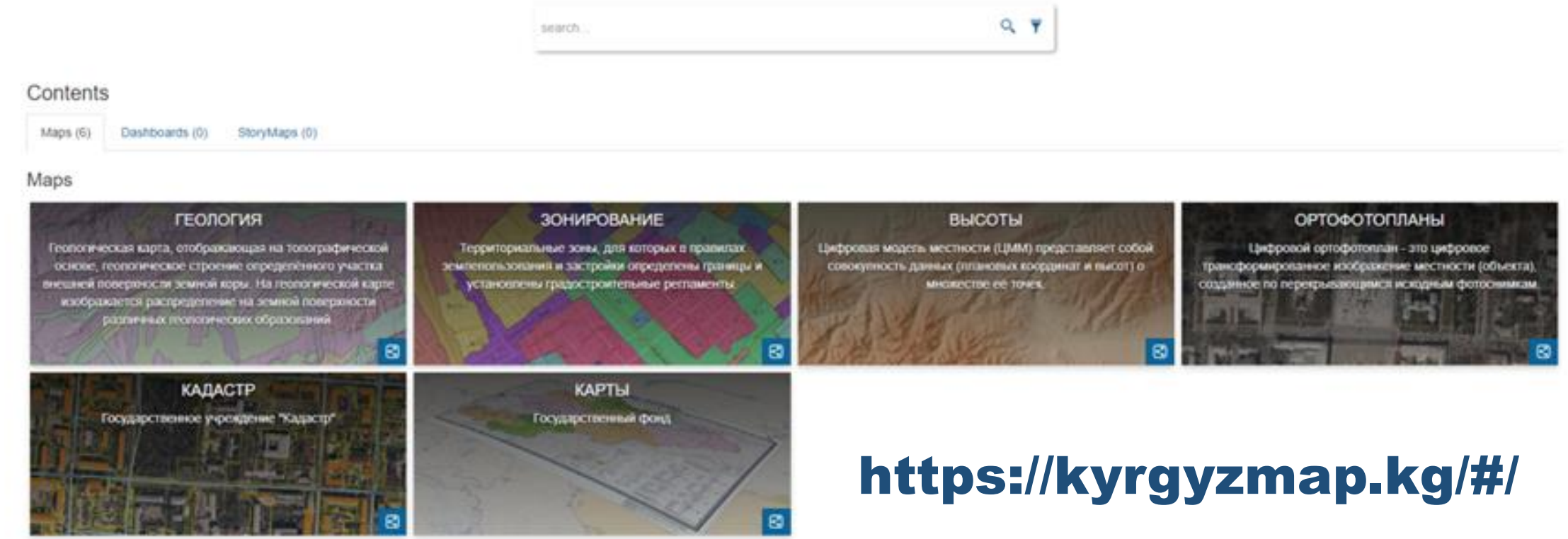




ГЕОПОРТАЛ

ГЕОПОРТАЛ -1





https://kyrgyzmap.kg/#/

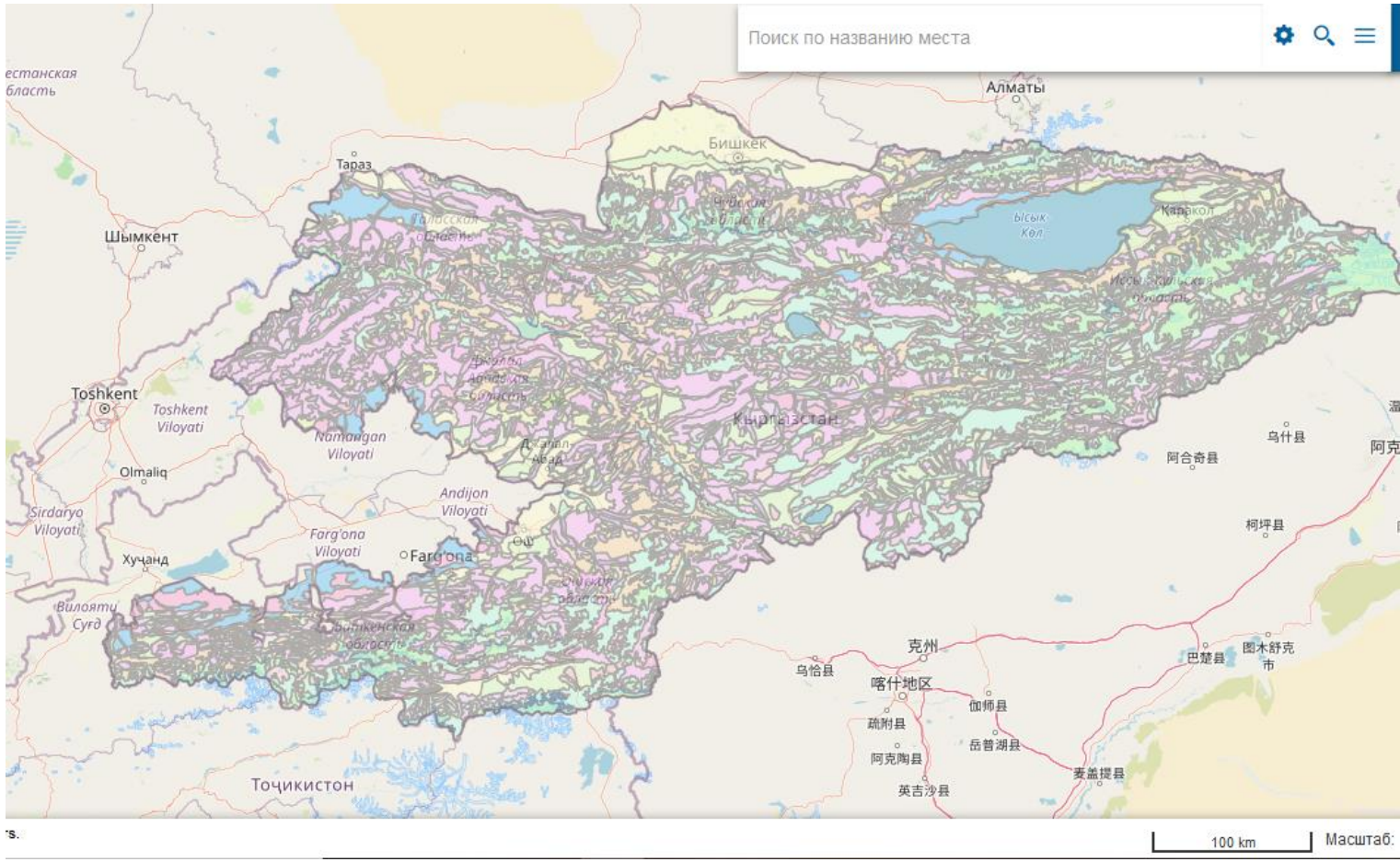
ГЕОПОРТАЛ -1

- Основой содержания геопортала являются метаданные (геометаданные), собранные в каталоги метаданных; веб-портал, используемый для поиска и доступа к геопространственной информации, и связанные с этим сервисы (визуализации, редактирования, анализа и т.п.) в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
- Геопортал является важным и эффективным средством географической информационной системы и ключевым элементом инфраструктуры пространственных данных; единых данных, что соответствует принципу «единого окна».

ГЕОПОРТАЛ -2

Геология

Геологическая карта, отображающая на топографической основе, геологическое строение определённого участка внешней поверхности земной коры. На геологической карте изображается распределение на земной поверхности различных геологических образований



ГЕОПОРТАЛ - 3

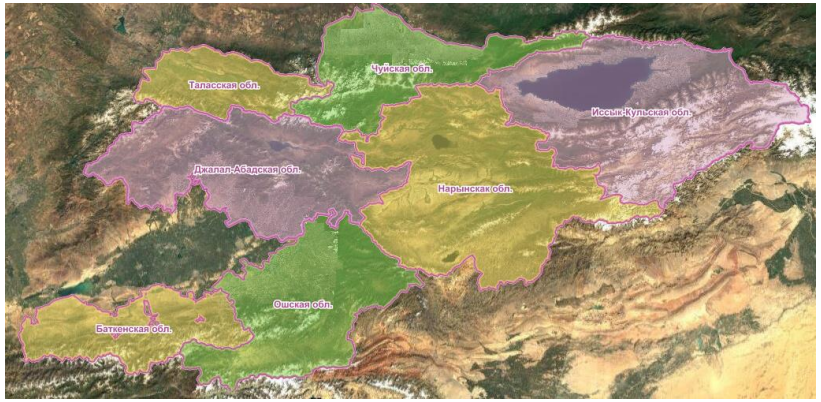
Зонирование

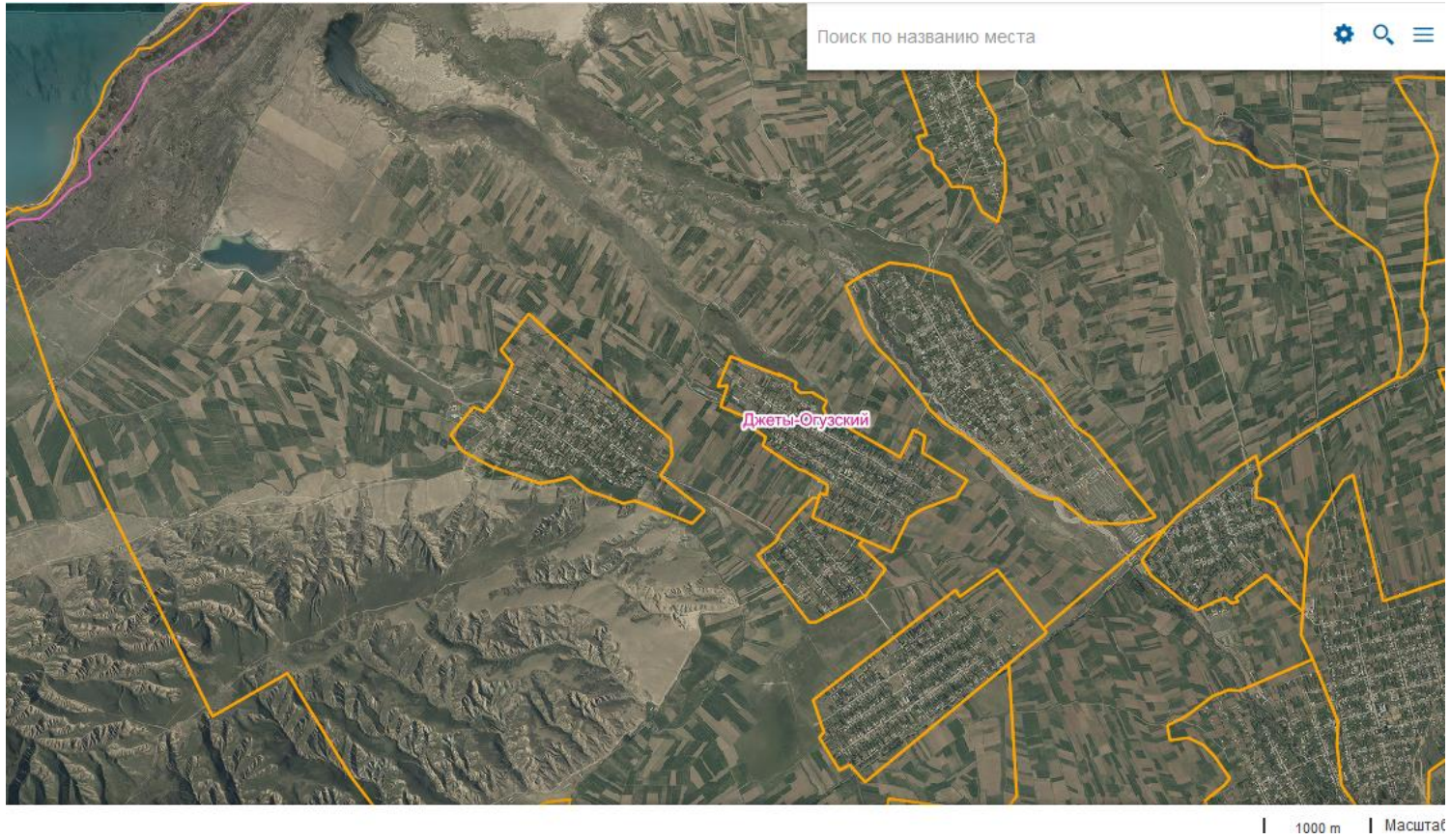
Территориальные зоны, для которых в правилах землепользования и застройки определены границы и установлены градостроительные регламенты



ГЕОПОРТАЛ – 4

Кадастровая



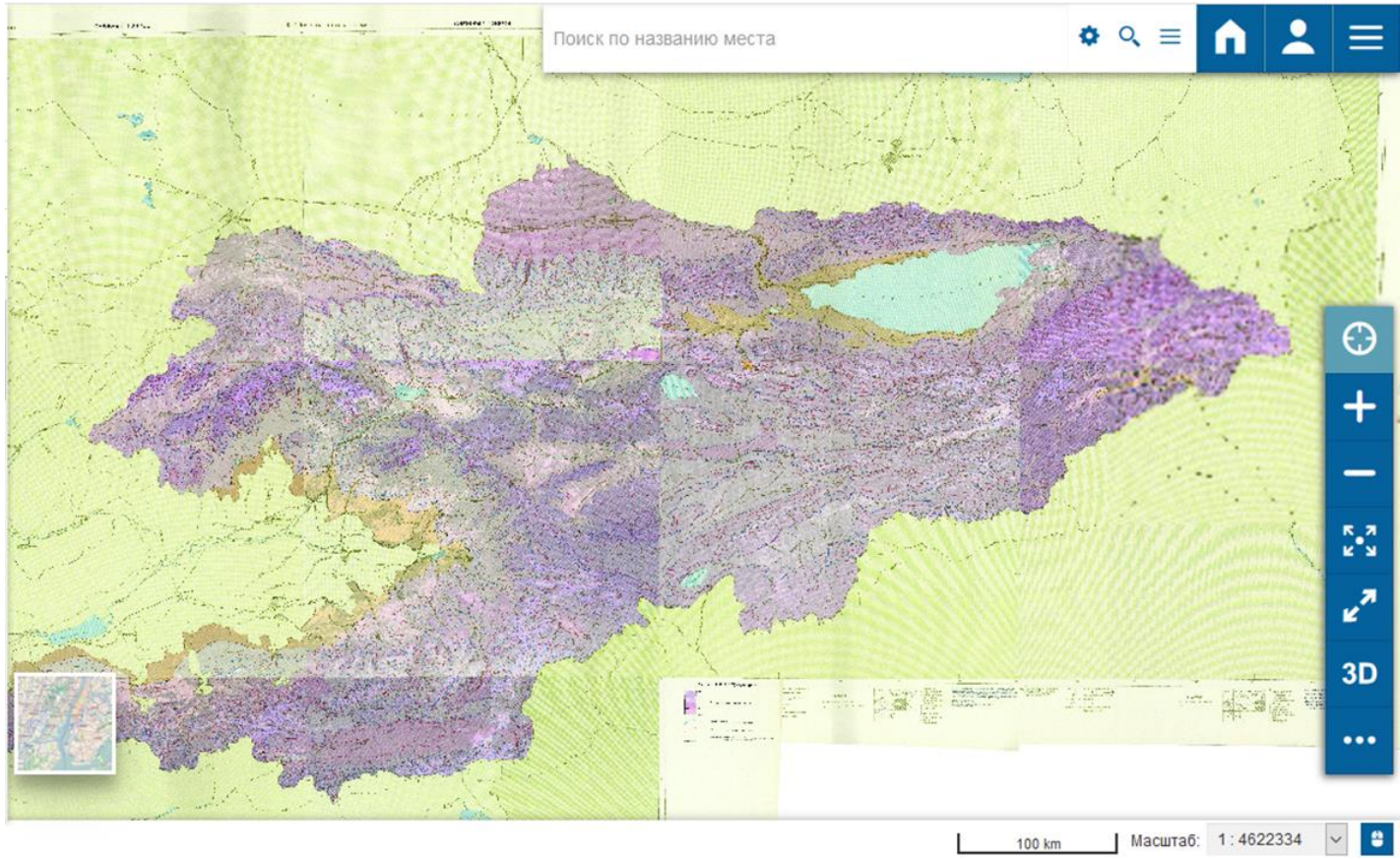


ГЕОПОРТАЛ - 5

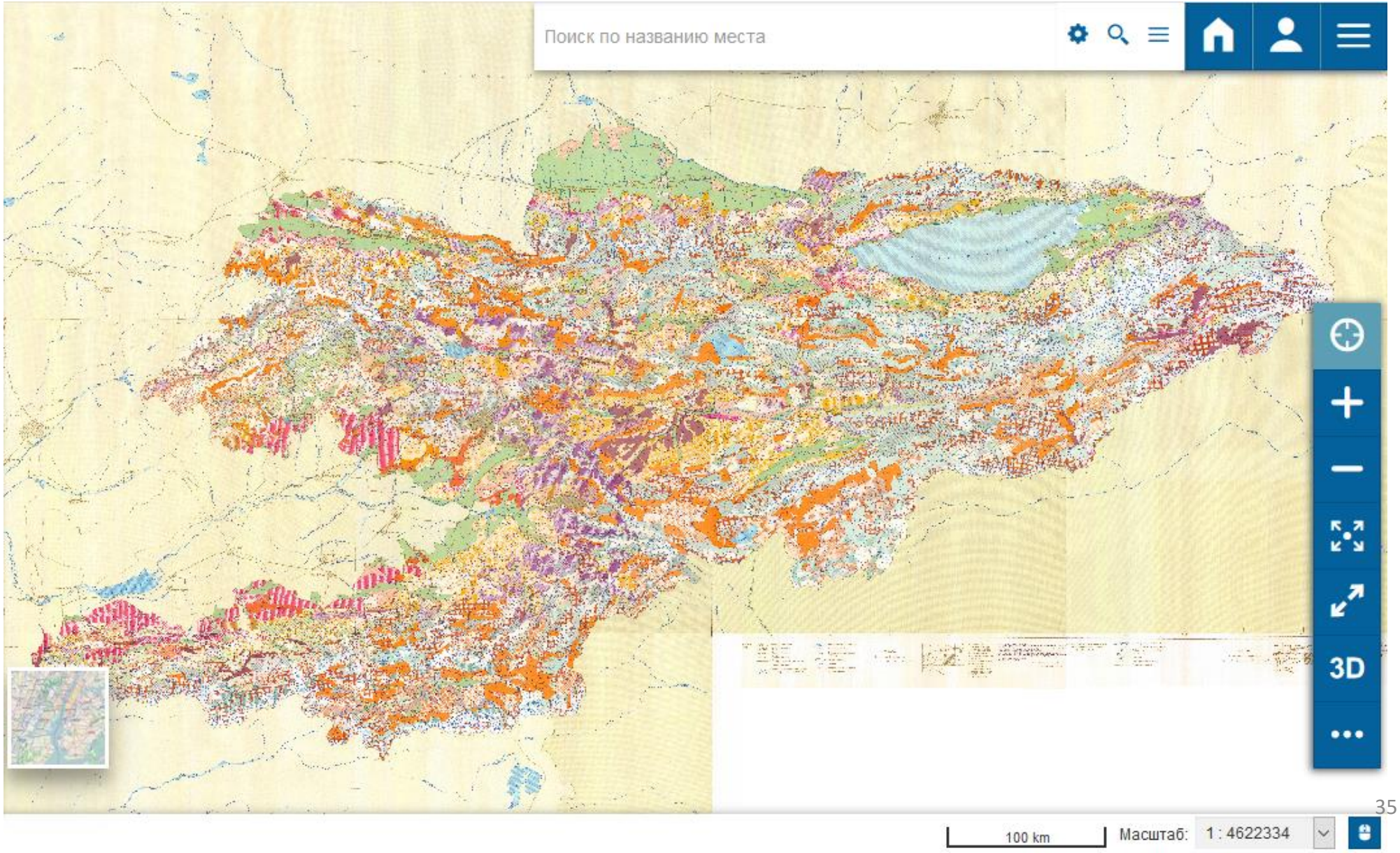
В качестве введения приведены следующие карты, которые находятся в архиве геопортала.

Это карты 1970-1990 годов в масштабе 1:500.000.

Карта ледников.



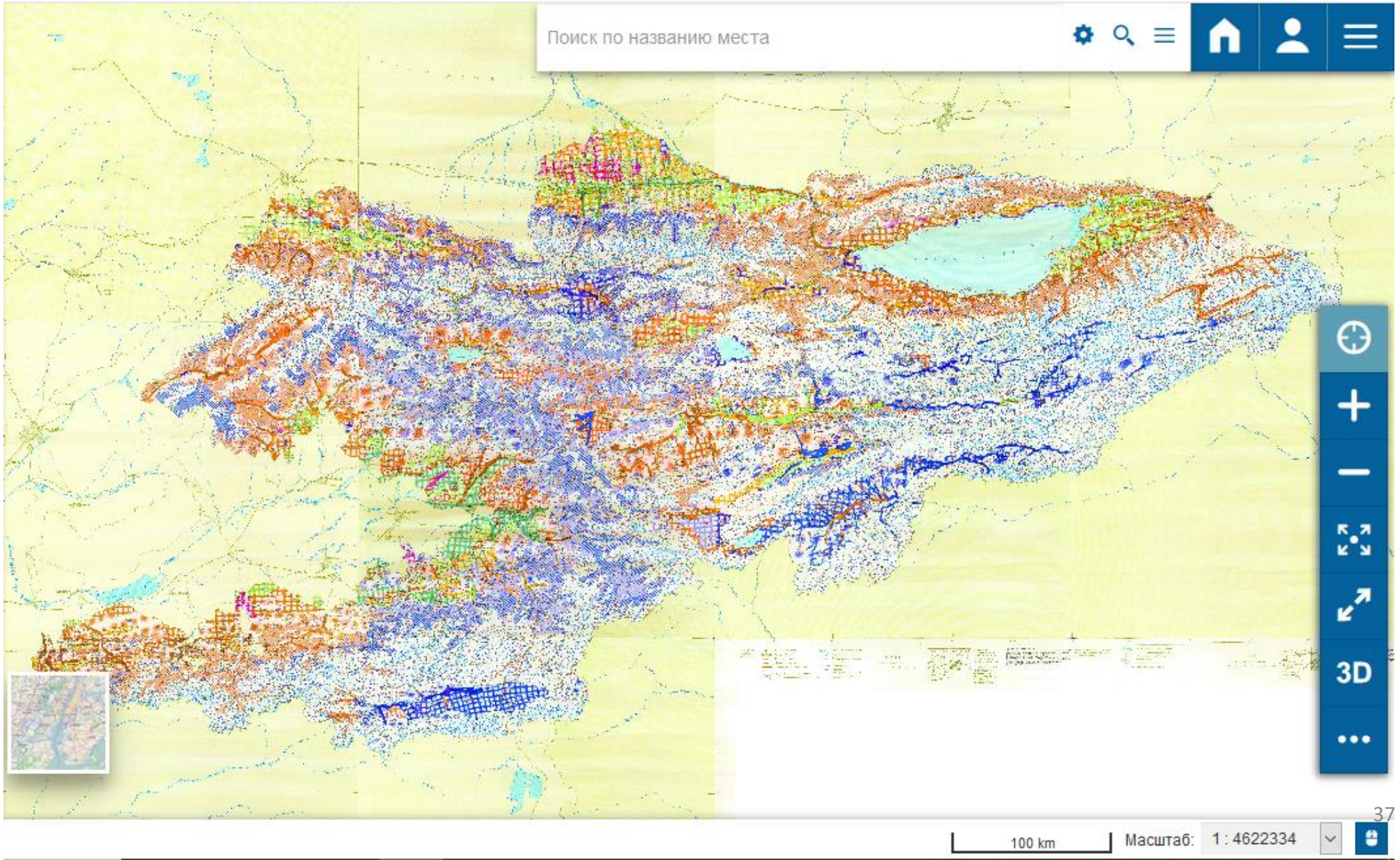
Карта растительности КР



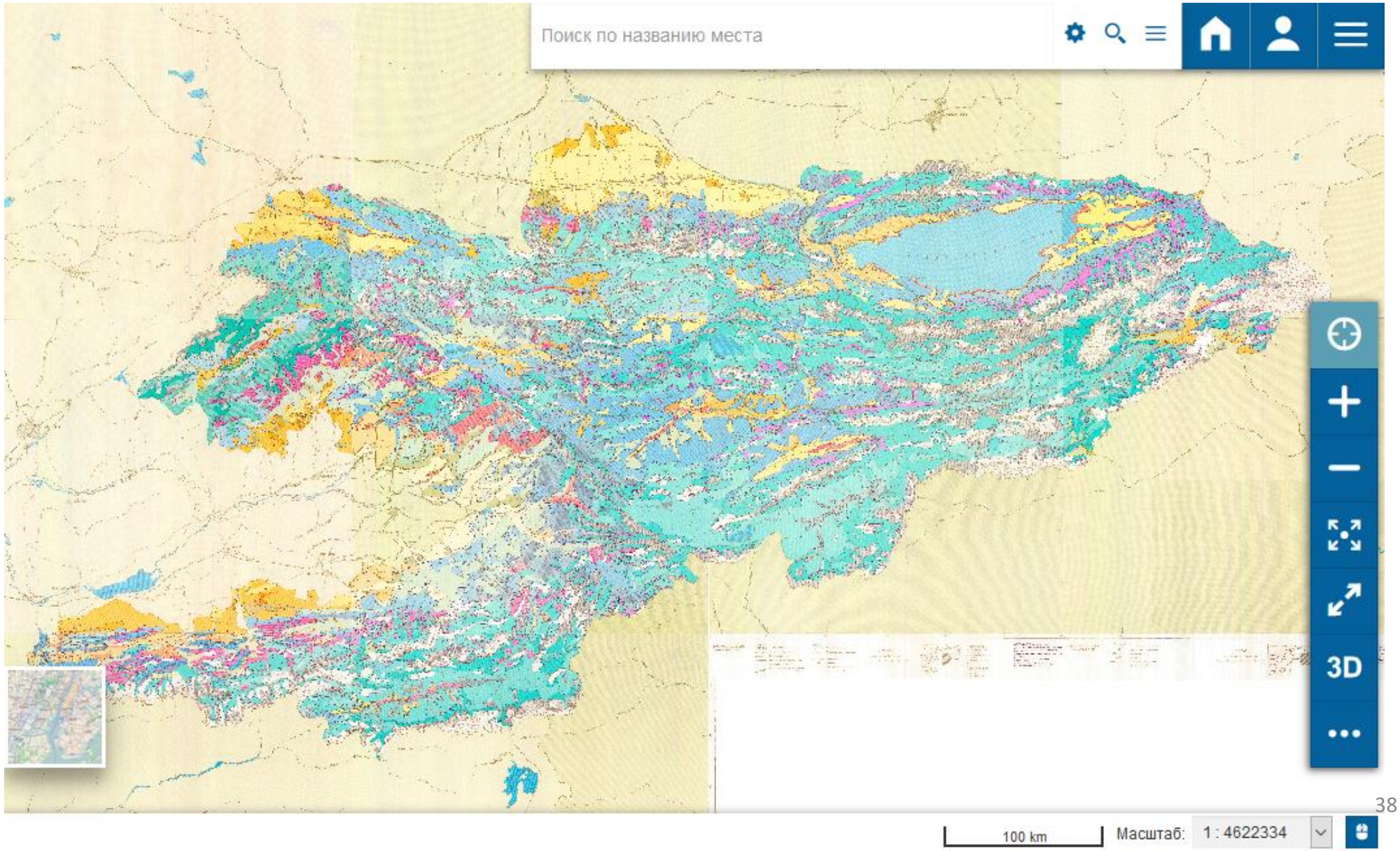
Карта гидроэнергетики КР



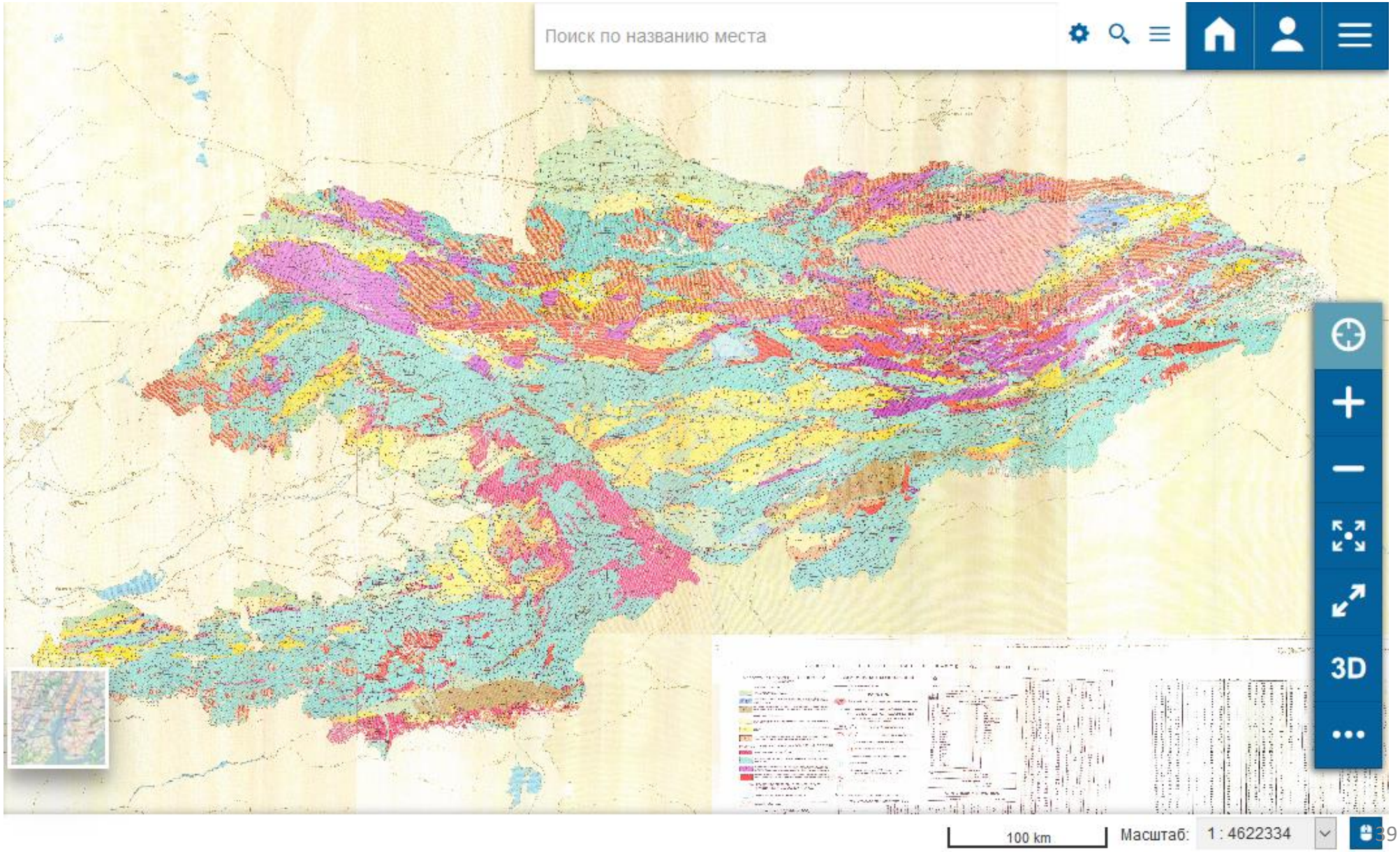
Карта охраны природы КР



Зоогеографическая карта КР



Карта подземных вод КР



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Созданный геопортал будет обновлять свою базу данных постоянно. Но есть и недоработки в Геопортале, но со временем эти недочеты будут исправлены и еще больше карт и фотокарт территории Кыргызской Республики будут оцифрованы. Можно сделать вывод, что проделана огромная работа по созданию инфраструктуры пространственных данных.
- Исследование показало, что развития национальной инфраструктуры пространственных данных Кыргызской Республики позволить решить многие проблемы экологического и экономического развития страны и поможет в принятии правильных решений в области пространственных данных.

Благодарность

Выражаем благодарность за предоставленные данные в рамках проекта "Карты и статистика для целей устойчивого развития", Государственную картографо-геодезическую службу (Госкартография) при Государственном агентстве по земельным ресурсам при Министерстве сельского, водного хозяйства и развития регионов КР

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !!!