



РОСГЕОЛФОНД



Минерал-Инфо

Прикладные возможности платформы интерактивных карт (ПИК)



Общее назначение

Прикладная программная платформа интерактивных карт (ПИК)* обеспечивает разработчиков прикладных веб-приложений Заказчика эффективной стандартизированной реализацией необходимой функциональности для работы с интерактивным картографическим представлением данных:

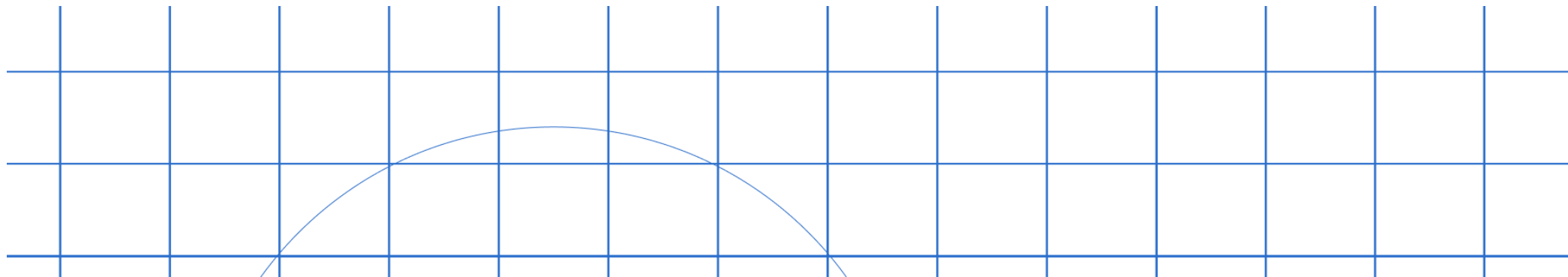
- ✓ Управление картографической инфраструктурой на уровне организации
- ✓ Создание интерактивных карт и управление их содержимым
- ✓ Интерактивное представление карты для пользователя
- ✓ Интеграция интерактивных карт с прикладными проектами



Технологическая основа

ПИК – это не просто инструмент ГИС-редактора: в основе лежит технология публикации высоконагруженных интерактивных карт, работа которых не должна зависеть ни от формата исходных данных ни от их количества или скорости доступа, структуры или числа источников данных.

ПИК основан на современных открытых программных решениях – **Linux, PostgreSQL, PostGIS, Mapserver, OpenLayers, .NET Core** и других.



Основные варианты применения

Интерактивные карты на базе ПИК отвечают высоким требованиям по функциональности и эргономике, и могут быть как сразу использованы в качестве самостоятельных внешних и внутренних информационных ресурсов, так и интегрированы в состав комплексных прикладных проектов.

В случае самостоятельного использования требуется несложная первоначальная настройка и оформление карты с помощью удобных инструментов; **при должном навыке интерактивная карта может быть подготовлена и опубликована в течение нескольких часов.**

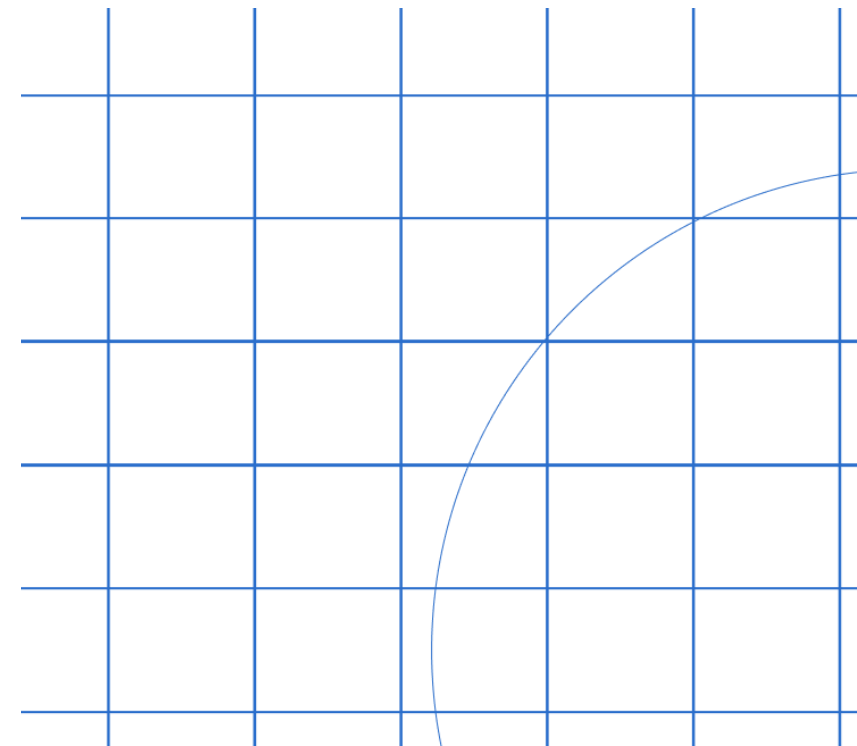




Использование ПИК в комплексных проектах

При необходимости использования интерактивных карт в качестве одного из элементов комплексных решений используются интеграционные возможности ПИК, в этом случае карта может выступать в роли встраиваемого управляемого программного компонента.

Использование ПИК для интеграции в комплексные прикладные проекты требует участия их разработчиков и предварительного планирования.





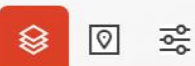
Пример самостоятельной карты на базе ПИК

Интерактивная карта месторождений, открытых геологами в годы Великой Отечественной войны – пример быстрой разработки самостоятельной карты со специальным нестандартным оформлением.

Карта такого типа может быть настроена и опубликована с помощью ПИК без участия программистов в течение одного-двух дней (при наличии готовых данных, дизайна, и графических ресурсов).

Карта доступна по адресу <https://www.rfgf.ru/victory75/>






Поиск объектов



Слои и легенда

- Месторождения, открытые в период 1941-1945 гг.
- Административно-территориальное деление





Пример интеграции на сайте Росгеолфонда - площади залегания ПИ

Карта оцифрованных границ площадей залегания полезных ископаемых, запасы которых поставлены на Государственный баланс запасов полезных ископаемых Российской Федерации – исторически первый опыт интеграции ПИК.

Карта доступна по адресу

<https://www.rfgf.ru/info-resursy/karta-otsifrovannyh-granits>



КАРТА ОЦИФРОВАННЫХ ГРАНИЦ ПЛОЩАДЕЙ ЗАЛЕГАНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

ОНЛАЙН-РЕСУРСЫ

О ДОСТУПЕ К ИНФОРМАЦИОННЫМ
РЕСУРСАМ И СИСТЕМАМ

КАРТА ОЦИФРОВАННЫХ ГРАНИЦ
ПЛОЩАДЕЙ ЗАЛЕГАНИЯ ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ

ИНТЕРАКТИВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ КАРТА
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ РФ

КАРТОГРАММЫ ИЗУЧЕННОСТИ
ТЕРРИТОРИИ РФ СЪЕМОЧНЫМИ
РАБОТАМИ

ЭЛЕКТРОННЫЕ КАТАЛОГИ
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

СВОДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР
УЧАСТКОВ НЕДР И ЛИЦЕНЗИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БАЛАНС ЗАПАСОВ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КАДАСТР
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

РЕЕСТР РАБОТ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКОМУ
ИЗУЧЕНИЮ НЕДР

ОТКРЫТЫЕ ДАННЫЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ФГИС «АСЛН»

ИС «НЕДРА»

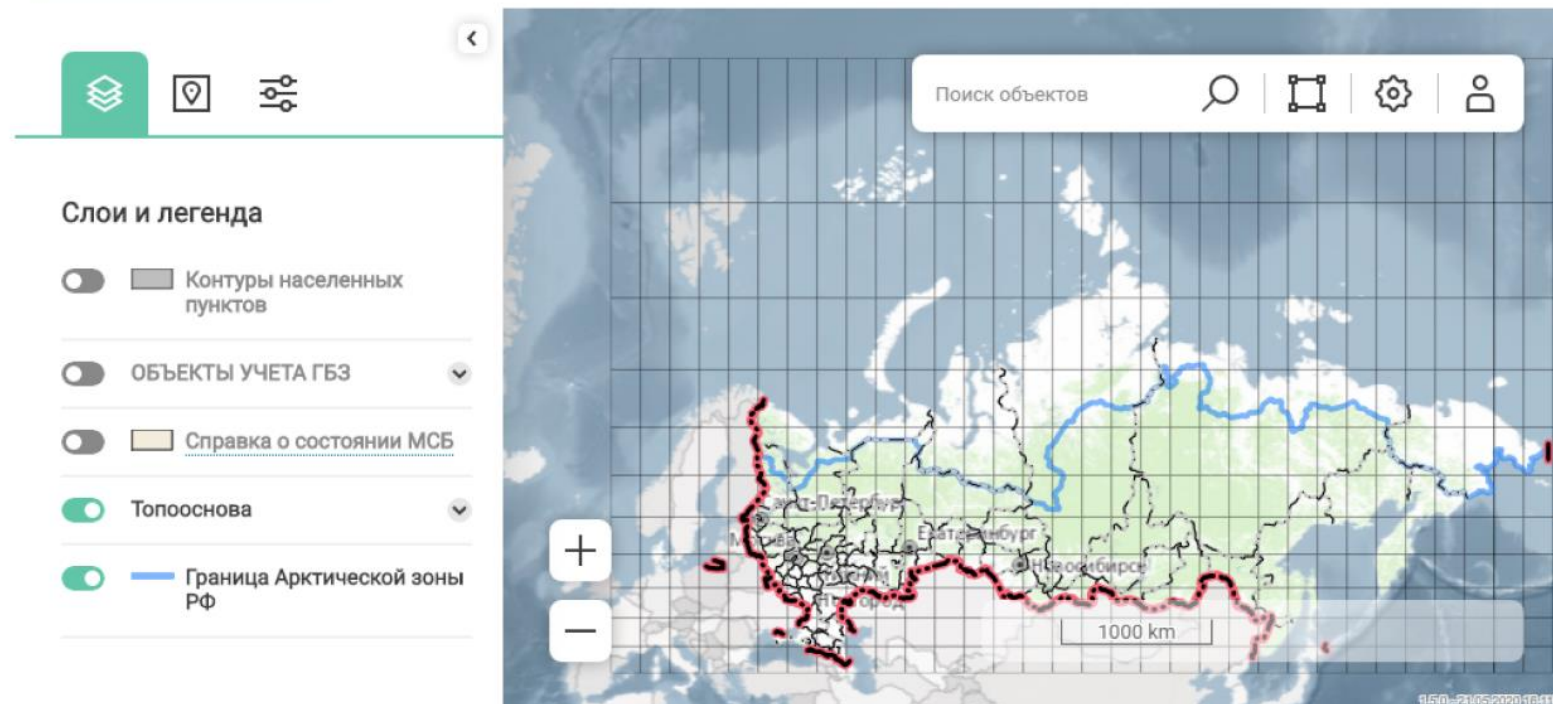
ФГИС «СИБД»

ФГИС «УЧЕТ И БАЛАНС ПОДЗЕМНЫХ
ВОД»

В разделе размещена карта оцифрованных границ площадей залегания полезных ископаемых, запасы которых поставлены на Государственный баланс запасов полезных ископаемых Российской Федерации.

Также на карте дана информация о состоянии и перспективах использования минерально-сырьевой базы в виде справок.

[ОТКРЫТЬ КАРТУ НА ВСЬ ЭКРАН](#)



В рамках развития функциональных возможностей карта площадей залегания полезных ископаемых перенесена на новую платформу интерактивных карт (ПИК).

[ПОДРОБНЕЕ О ПИК](#)



Другие карты, созданные с помощью ПИК

Интерактивная карта изученности

<https://www.rfgf.ru/exploration-map/>

Сводная картограмма изученности территории РФ и ее шельфа геолого-съёмочными работами

<https://www.rfgf.ru/exploration-map-geo/>

Сводная картограмма изученности территории РФ гидрогеологическими съёмочными работами

<https://www.rfgf.ru/exploration-map-hydro/>



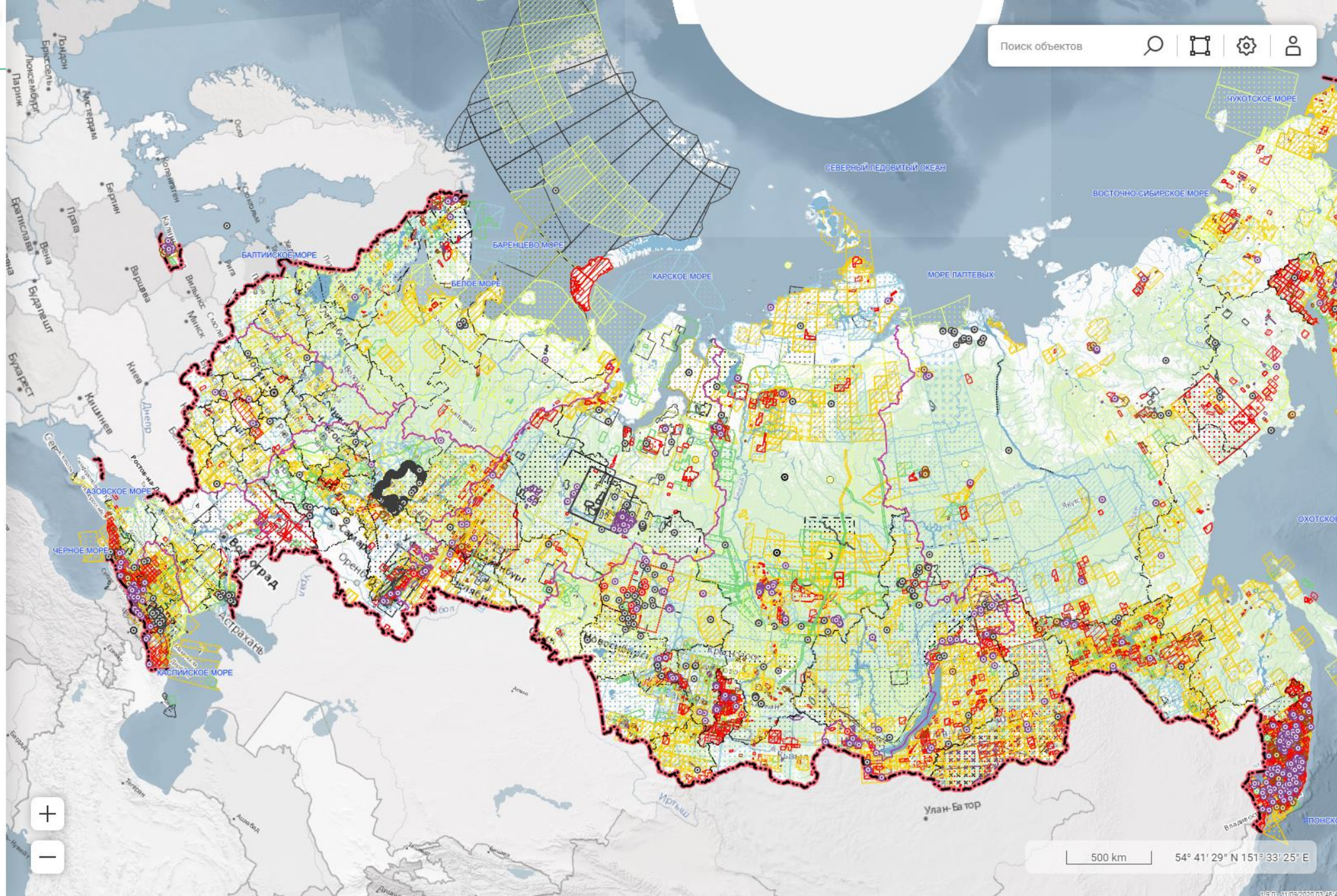


Поиск объектов



Слои и легенда

- Номенклатурные листы по масштабам
- Топооснова
- Геологическая изученность
- Геохимическая изученность
 - Съёмочные работы по масштабам
 - Геохимические поисковые работы по масштабам
 - Геохимические исследования по масштабам
- Гидрогеологическая изученность
- Инженерно-геологическая изученность
- Эколого-геологическая изученность
- Геофизическая изученность

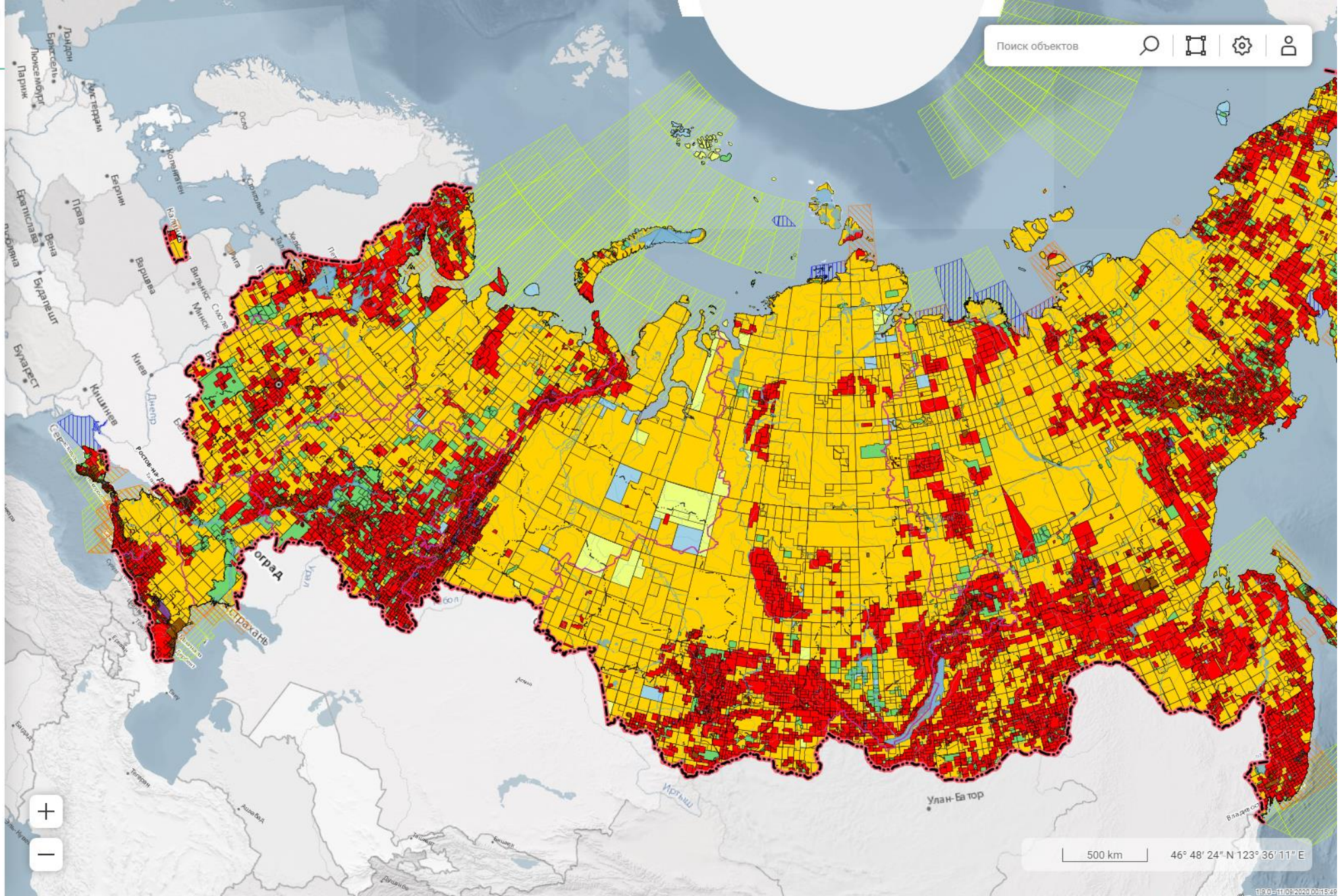




Поиск объектов    

Слои и легенда

- Номенклатурные листы по масштабам
- Топооснова
 - Государственная граница России
 - Границы Федеральных Округов
 - Границы субъектов РФ
 - Столица РФ
 - Населенные пункты
 - Озера, водохранилища
 - Реки, каналы
 - Моря
- Полигоны изученности на суше по масштабам
 - M 1:10 000
 - M 1:25 000
 - M 1:50 000
 - M 1:100 000
 - M 1:200 000
 - M 1:500 000
 - M 1:1 000 000
- Полигоны изученности на море по масштабам
 - M 1:10 000
 - M 1:25 000
 - M 1:50 000
 - M 1:100 000
 - M 1:200 000
 - M 1:500 000
 - M 1:1 000 000



500 km 46° 48' 24" N 123° 36' 11" E

119.0 - 111.03.2020.001549

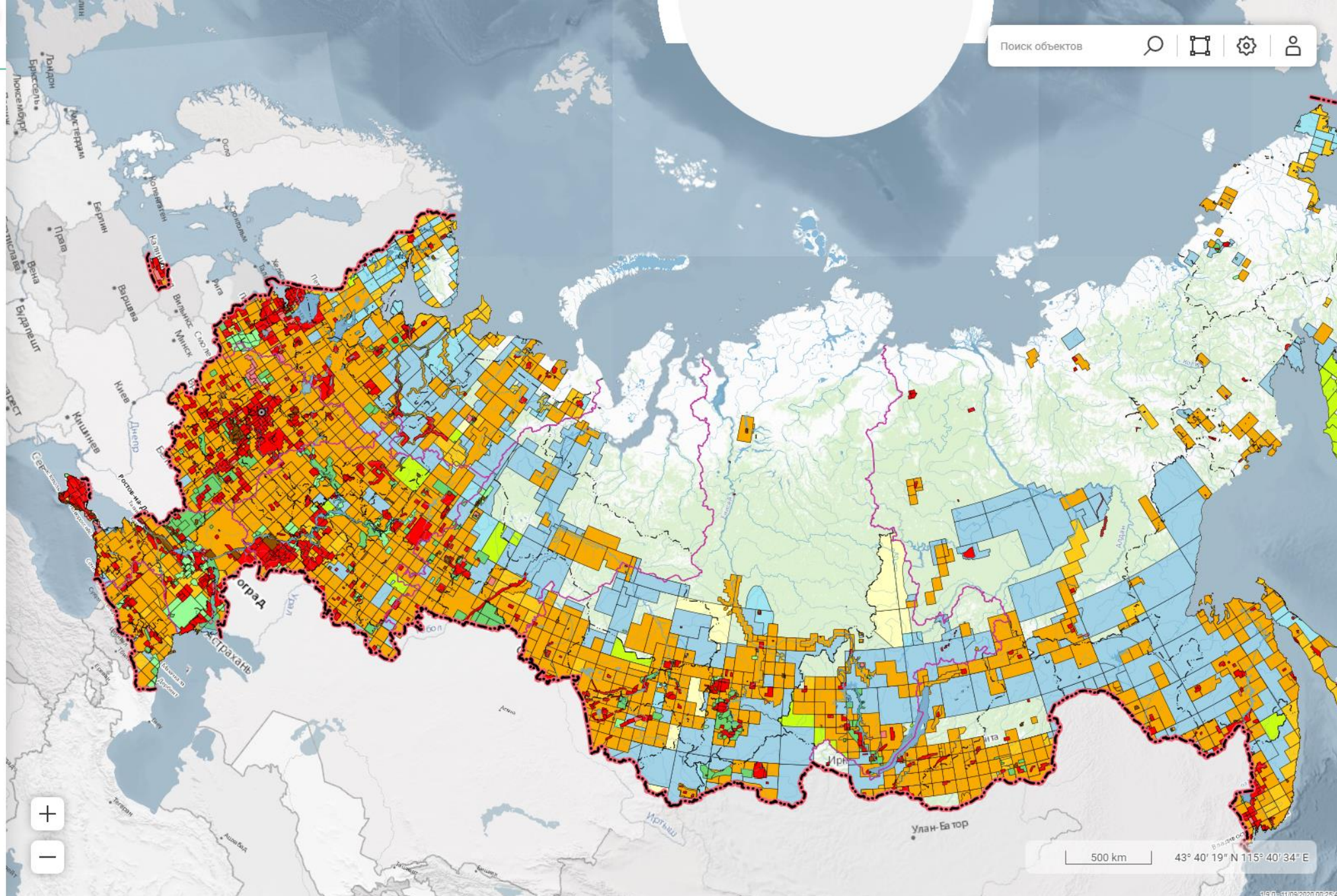


Поиск объектов



Слои и легенда

- Номенклатурные листы по масштабам
- Топооснова**
 - Государственная граница России
 - Границы Федеральных Округов
 - Границы субъектов РФ
 - Столица РФ
 - Населенные пункты
 - Озера, водохранилища
 - Реки, каналы
 - Моря
- Полигоны гидрогеологической изученности по масштабам**
 - 1:25 000 и крупнее
 - 1:25 000 и крупнее, требующие доработки
 - 1:50 000
 - 1:50 000, требующие доработки
 - 1:100 000
 - 1:100 000, требующие доработки
 - 1:200 000
 - 1:200 000, требующие доработки
 - 1:500 000
 - 1:500 000, требующие доработки
 - 1:1 000 000
 - 1:1 000 000, требующие доработки



500 km 43° 40' 19" N 115° 40' 34" E

115.0 - 111.03.2020.02.25.45



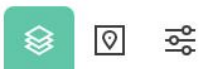
Возможности для пользователей

Интерактивные карты на базе ПИК дают пользователю следующие возможности (список постоянно расширяется):

- ✓ Инструменты навигации и масштабирования
- ✓ Просмотр и управление отображением карты
- ✓ Поиск, идентификация, просмотр данных объектов
- ✓ Поддержка кластеризации картографических данных

Для полноценного использования карт достаточно иметь современный веб-браузер и доступ в сеть.



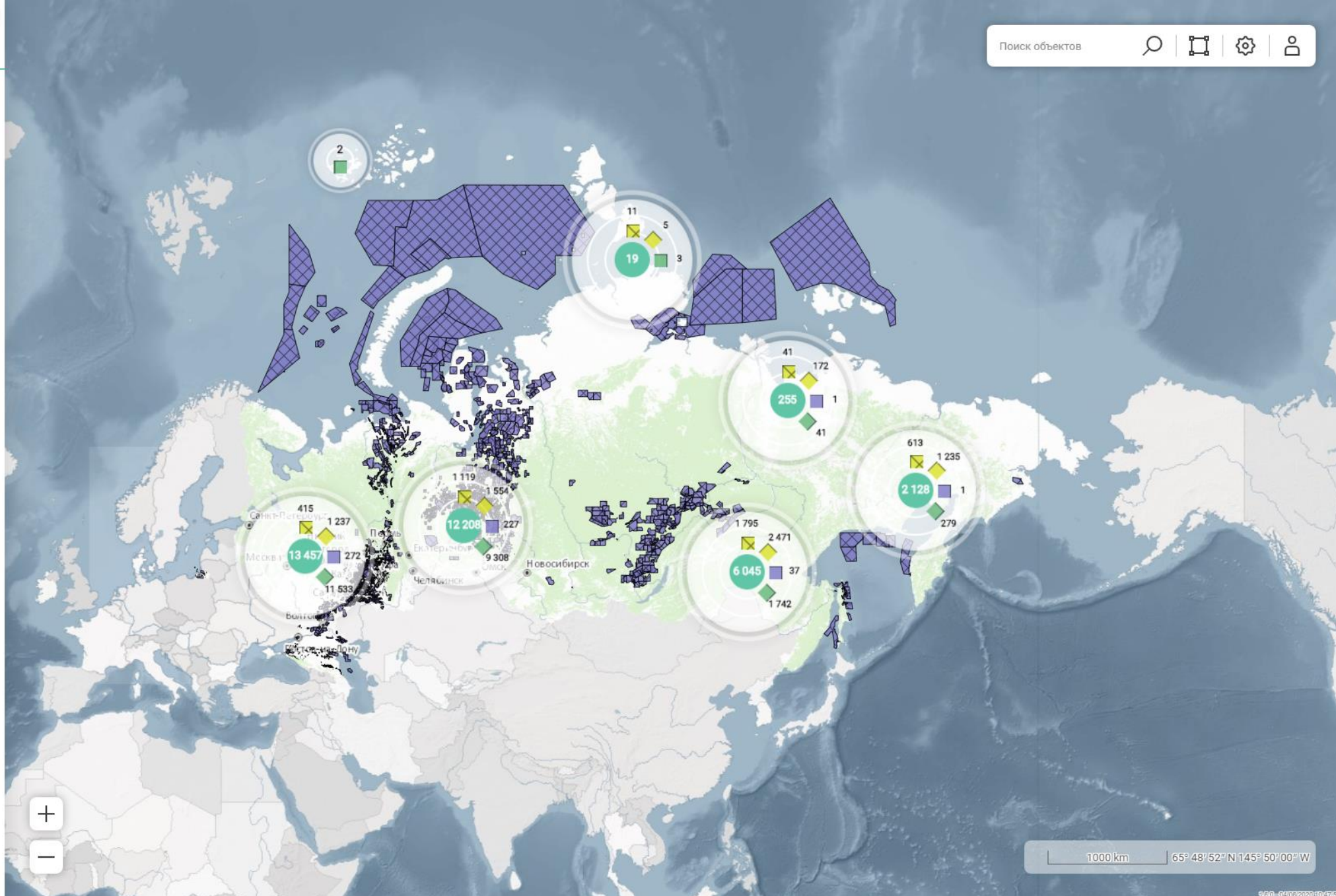


Поиск объектов



Слои и легенда

- Контурные населенных пунктов
- ОБЪЕКТЫ УЧЕТА ГБЗ**
 - Твердые полезные ископаемые (ТПИ)
 - Углеводородное сырье (УВС)
 - Общераспространенные полезные ископаемые (ОПИ)
- Справка о состоянии МСБ ТПИ



1000 km 65° 48' 52" N 145° 50' 00" W

1160-04/03/2020 10:47:52



Возможности для авторов карт

Репозиторий карты – реализация концепции структурированного ГИС-проекта средствами ПИК. Инструментом управления контентом в составе ПИК выступает редактор репозитория. Его возможности на данный момент включают:

- ✓ Создание разделяемых ресурсов (слоев, справочников) и управление ими
- ✓ Создание карт на базе разделяемых и собственных ресурсов
- ✓ Управление поведением и внешним видом карт
- ✓ Публикацию карт



Карта: **Карта площадей залегания**

Свойства карты Подложки

+ x

Т...	Порядковый номер	Отображаемое название	JavaScript код	Подсказка
●	0	Публичная кадастровая карта	[new ol.layer.Tile({ preload: Infnit...	
●	1	Bing Maps	[new ol.layer.Tile({ preload: Infnit...	
●	2	OSM	[new ol.layer.Tile({ preload: Infnit...	OpenStreetMap Рос...
●	3	ArcGIS World Topo Map	[new ol.layer.Tile({ preload: Infnit...	
●	4	Google	[new ol.layer.Tile({ preload: Infnit...	

www.jqwidgets.com

В этой области будут располагаться результаты конвертации, ошибки и другие сообщения редактора.

Карты Слои Справочники

- Карта площадей залегания
 - Динамический Слой
 - Группа слоя тест очерёдности
 - Группа слоя тестовая
 - Группа не без публикации
 - Группа без конвертации с публикацией
 - Пл. Нераспределенный фонд
 - Новый слой [2d784444-dae1-4364-8b6e-377442f76ec9]
 - Слой тестовый
 - Изуч_100
 - Запрос к таблицам БД
 - Новый слой [f23c0d48-48a8-4a96-981d-9ba0991ed915]
 - Скважины РГИ
 - Топооснова
 - ТПИ
 - УВС
 - Слой
 - ОПИ
- Новая карта AAA
 - Ошибка легенды. Доступен: Конв, публ
 - Динамический Слой
 - Новый слой. Доступно: Конв, публ
 - AAA Нераспределенный фонд
 - Запрос к таблицам БД
 - ТПИ
 - УВС AAA
- Новая карта ВВВ
 - ВВВ Нераспределенный фонд
 - Слой тестовый
 - УВС ВВВ
- Новая карта ССС
 - Группа слоя тестовая
 - УВС ССС

Сохранить Отмена - Метаданные

Карта: **Карта площадей залегания**

Свойства карты Подложки

+ x

Т...	Порядковый номер	Отображаемое название	JavaScript код	Подсказка
●	0	Публичная кадастровая карта	[new ol.layer.Tile({ preload: Infnit...	
●	1	Bing Maps	[new ol.layer.Tile({ preload: Infnit...	
●	2	OSM	[new ol.layer.Tile({ preload: Infnit...	OpenStreetMap Рос...
●	3	ArcGIS World Topo Map	[new ol.layer.Tile({ preload: Infnit...	
●	4	Google	[new ol.layer.Tile({ preload: Infnit...	

www.jqwidgets.com

В этой области будут располагаться результаты конвертации, ошибки и другие сообщения редактора.



Возможности для администраторов

Центр управления – инструмент администрирования для управления средой развертывания ПИК в масштабе организации, реализующий:

- ✓ Управление картографической инфраструктурой на базе платформы
- ✓ Управление доступом пользователей
- ✓ Управление общими настройками и ресурсами карт масштаба организации



Профили репозитория



Название	Описание	Строка подключения к БД репозитория	Библиотечный	Запись создана	Запись обновлена
Изученность Сахалина (вне...	Сборка нашими силами под тр		<input type="checkbox"/>	31.10.2019 15:05:28, ...	04.08.2020 16:58:36, ...
Карта площадей (внешняя ...	Сборка карты нашими силами		<input checked="" type="checkbox"/>	31.10.2019 15:02:32, ...	04.08.2020 16:58:52, ...
РГИ (внешняя апробация Р...	Сборка нашими силами под тр		<input type="checkbox"/>	31.10.2019 15:21:17, ...	09.08.2020 18:50:56, ...
ТЕСТ - ПЗ РГФ (апробация)	БД Rgf.Pim.Repository.Area.App		<input type="checkbox"/>	01.12.2019 16:15:13, ...	04.08.2020 17:03:34, ...
ТЕСТ - Репозиторий карты ...	Проект карты площадей, внутр		<input type="checkbox"/>	30.10.2019 17:52:46, ...	02.05.2020 18:57:03, ...
ТЕСТ - Репозиторий РГИ	Проект карты РГИ, внутренний		<input type="checkbox"/>	20.10.2019 21:34:49, ...	04.08.2020 17:04:57, ...

Права доступа к репозиториям

Профиль репозитория	Пользователь	Чтение	Запись	По умолча
Карта площадей (внешняя ...	@mineral.ru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Карта площадей (внешняя ...	@mineral.ru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Карта площадей (внешняя ...	@mineral.ru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Карта площадей (внешняя ...	@rfgf.ru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Карта площадей (внешняя ...	@rfgf.ru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Карта площадей (внешняя ...	@rfgf.ru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Карта площадей (внешняя ...	@mineral.ru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Карта площадей (внешняя ...	@rfgf.ru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Профиль репозитория:

Карта площадей (внешняя апробация РГФ) ▾

Пользователь:

test@mineral.ru ▾

Право доступа на чтение:

Право доступа на запись:

По умолчанию:

Запись создана:

31.10.2019 15:13:56, test@mineral.ru

Запись обновлена:

01.04.2020 12:22:09, demyanov@mineral.ru



Возможности интеграции

Возможности ПИК в части интеграции реализует API интеграции. Текущая версия 3.0 поддерживает следующие основные возможности.

Клиентский API интеграции (JavaScript):

- ✓ Установка экстента
- ✓ Увеличение масштаба карты
- ✓ Уменьшение масштаба карты
- ✓ Поиск и отображение объекта на карте по его идентификатору
- ✓ Поиск объектов на карте по заданным параметрам
- ✓ Поиск, выполненный пользователем на карте
- ✓ Показ формы поиска по координатам
- ✓ Добавление обработчика на событие - "получены результаты поиска"

Серверный API интеграции:

- ✓ Аутентификация
- ✓ Получение списка всех слоев карты
- ✓ Получение списка всех фильтров карты
- ✓ Получение списка объектов слоя
- ✓ Добавить или обновить объект динамического слоя
- ✓ Удаление объекта
- ✓ Удаление всех объектов в слое
- ✓ Получение полного перечня объектов динамического слоя
- ✓ Защита серверного API
- ✓ Режим серверных белых списков для слоя

Текущие проекты интеграции – ЕФГИ

Проект интеграции ЕФГИ и ПИК – один из наиболее масштабных. Для него описаны, согласованы и реализованы специальные сценарии интеграции:

- ✓ Сценарий работы с явным набором объектов на карте («Белый список объектов»)
- ✓ Отображение списка объектов с помощью выбора контура на карте
- ✓ Динамические слои. Динамический слой - это слой, для которого поддерживается полное и частичное обновление данных слоя в процессе работы представления, без выполнения конвертации/публикации. Для динамических слоёв поддерживается вся та же функциональность, что и для статических слоёв
- ✓ Ввод/редактирование контуров объектов с помощью карты





ЕДИНЫЙ ФОНД ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ О НЕДРАХ РЕЕСТР ПЕРВИЧНОЙ И ИНТЕРПРЕТИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИИ

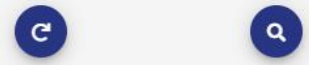
[Войти](#)

Геологический отчет

- Общие
 - Наименование
 - Регистрационный номер
 - Каталог
 - Место хранения
 - Тип информации
 - Правообладатель
 - Лицензия
 - Работа по ГИН
 - Участок недр
- Отчет



Карта





ЕДИНЫЙ ФОНД ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ О НЕДРАХ РЕЕСТР ПЕРВИЧНОЙ И ИНТЕРПРЕТИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИИ

Иван Иванович

Меню

- Основные данные
- Работы
- Материалы

Типы материалов Все

- Все
- Структурный элемент отчета
- Этикетка

Комплект \ Отчет

Параметры | Условия использования | Реферат | Полезные ископаемые | Пространственная привязка | Материалы

Административная привязка

Местоположение
р. Вычегда

Административные единицы
Архангельская область

Название по документам

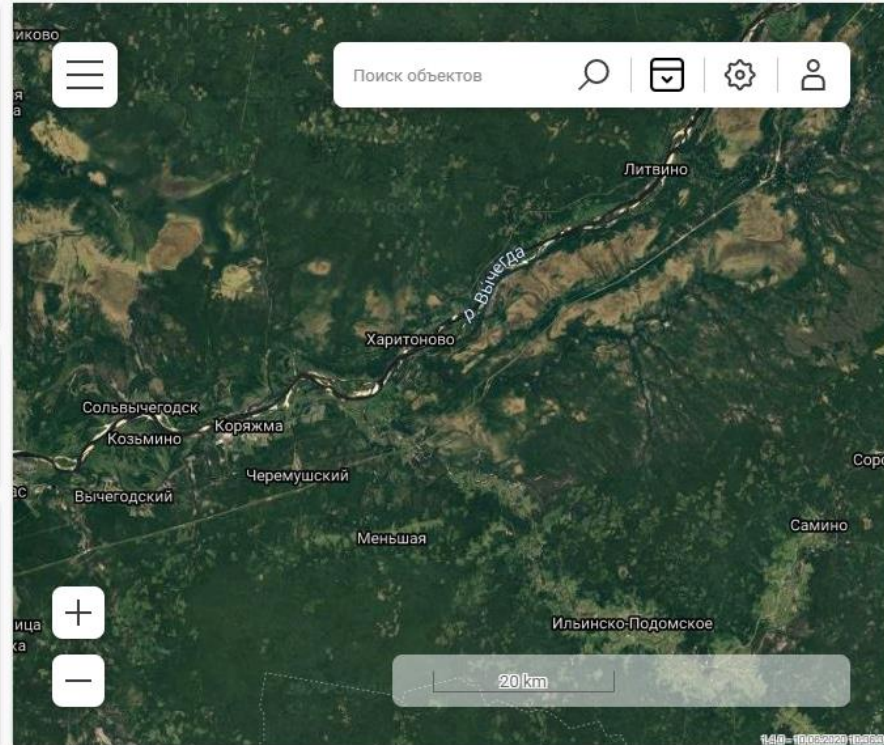
Картографическая привязка


Значение: 1:2000 | Номенклатура: А-3

Геологическая привязка

Нефтегазоносная
Камская НГО | Металлогеническая

Гидрогеологическая | Угленосная





Приоритетные направления дальнейшего развития ПИК

Развитие функциональности и оптимизация, переход от внедрения пилотной версии к полноценному внедрению, в т.ч.

- 01** Разграничение прав доступа к объектам
- 02** Тайловое кеширование представления пользовательских геоданных
- 03** Структурированные поисковые подсказки
- 04** Персонализация – изменение параметров проекции, сохранение настроек пользователя
- 05** Полное управление репозиторием, включая сложные легенды и фильтры, клонирование элементов
- 06** Редактирование карты пользователем
- 07** Печатный макет
- 08** Сводно-аналитическое представление
- 09** Развитие средств интеграции на основе новых возможностей
- 10** Полное централизованное управление конвертацией, публикацией, сайтами карт и интеграцией с прикладными проектами
- 11** Интеграция интерактивной карты недропользования России с сайтом Роснедр
- 12** Интеграция ПИК с интерактивной картой недропользования России



Минерал-Инфо

**Спасибо
за внимание!**

mineral.ru