

Руководство пользователя

ГИС «Метео-Сибирь»

Геоинформационный сервис
Сибирского региона РФ

ФГБУ «НИЦ «Планета»

Новосибирск

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
1.1	Наименование, область применения	3
1.2	Краткое описание возможностей	3
1.3	Требования к уровню подготовки пользователя	3
2	НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ	4
2.1	Назначение ГИС	4
2.2	Условия применения ГИС	5
2.3	Требования к необходимым техническим средствам.....	5
2.4	Требования к необходимым программным средствам	5
3	ЗАПУСК, ИНТЕРФЕЙС И ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ	7
3.1	Порядок запуска.....	7
3.2	Инструменты и рабочее пространство	7
3.3	Панель инструментов	8
3.3.1	Инструменты для отображения данных.....	8
3.3.2	Панель географических координат	11
3.3.3	Панель установки даты и времени.....	11
3.3.4	Инструмент «Шкала наличия данных»	12
3.3.5	Инструмент воспроизведения анимации.....	13
3.3.6	Инструмент изменения масштаба карты	13
3.3.7	Инструмент «Масштабная линейка»	13
3.3.8	Инструмент «Индексная карта»	14
3.3.9	Инструмент «Вызов руководства пользователя».....	14
4.	ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ, ПАНЕЛЬ ВЫБОРА ПРОДУКЦИИ	14
4.1	Спутниковые изображения.....	14
4.2	Гидрологическая информация.....	17
4.3	Агромониторинг.....	23
4.4	Метеорологическая информация	24
4.5	Пожарная информация.....	26
4.6	Картография	27
5	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ И КОНТАКТЫ	32

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Наименование, область применения

Геоинформационный сервис «Метео-Сибирь» (далее – ГИС «Метео-Сибирь»), разработанный ФГБУ «НИЦ «Планета» представляет собой программный комплекс визуализации спутниковой и гидрометеорологической информации и применяется для организации глобального и регионального мониторинга за метеорологическими и гидрологическими процессами на территории Сибири, Урала и трансграничными территориями России.

1.2 Краткое описание возможностей

ГИС «Метео-Сибирь» позволяет автоматизировать процессы обработки, хранения и отображения разнородной информации, получаемой из различных источников в оперативном режиме. Способность аккумулировать большой объём данных с возможностью их комплексного представления на основании запросов пользователя позволяет в сжатые сроки решать многие задачи, лежащие в области краткосрочного и долгосрочного прогнозирования гидрометеорологической обстановки, а также при оценке состояния окружающей среды. Возможность отображения архивной информации доступной на сервисе позволяет проводить анализ для каждого отдельного гидрометеорологического случая.

1.3 Требования к уровню подготовки пользователя

Пользователю ГИС «Метео-Сибирь» необходимо иметь навыки работы с персональным компьютером под управлением одной из операционных систем (Microsoft Windows, Linux, MacOS), а также навыки использования стандартных средств Internet-браузера для работы в среде Web.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Назначение ГИС

ГИС «Метео-Сибирь» представляет собой систему, предназначенную для объединения региональной информации о гидрометеорологической обстановке, состоянии окружающей среды и комплексного информационного обеспечения прогностической деятельности подразделений Росгидромета.

В перечень категорий функциональных задач ГИС входят:

- объединение разнородной и распределенной информации о состоянии атмосферы и подстилающей поверхности на территории Сибири и Урала;
- обеспечение федеральных, региональных и местных органов власти СФО и УФО, организаций, осуществляющих прогностическую деятельность, комплексной информацией о гидрометеорологической обстановке и состоянии окружающей природной среды;
- взаимодействие с базами данных измерений наземной наблюдательной сети Росгидромета;
- предоставление доступа к указанной информации через WEB-ресурсы.

ГИС «Метео-Сибирь» предоставляет гарантированное и качественное информационное обслуживание по категориям:

- справочная функция – предоставление метаданных: доступность метеорологической, гидрологической, прогностической и спутниковой информации, ее размещения и вида представления;
- информационная функция – поиск и просмотр данных на сервисе запрашиваемых посредством инструментов: временная лента, календарь.

2.2 Условия применения ГИС

Обеспечение функционирования ГИС «Метео-Сибирь» осуществляется на основании следующих положений:

- информационные ресурсы ГИС «Метео-Сибирь» формируются из оперативно принятой спутниковой информации, наблюденной и прогностической, обобщенной и исторической информации о состоянии окружающей природной среды;
- методическое, информационно-аналитическое и технологическое сопровождение ГИС «Метео-Сибирь» осуществляет Сибирский центр ФГБУ «НИЦ «Планета».

2.3 Требования к необходимым техническим средствам

Для работы с ГИС «Метео-Сибирь» требуется ПК (стационарный или планшетный) со следующими характеристиками:

- процессор с частотой не менее 1.3 ГГц, не менее 2-х ядер;
- оперативная память объемом не менее 2 ГБ;
- видеоадаптер (дискретный или интегрированный) с объемом памяти не менее 512 МБ;
- монитор/дисплей с разрешением не менее 1280 x 1024;
- доступ в сеть Интернет со скоростью не менее 2 Мбит/с.

2.4 Требования к необходимым программным средствам

Доступ к ГИС «Метео-Сибирь» осуществляется с помощью Web-браузера с ПК, имеющего доступ к сети Интернет.

Требования к Web-браузеру:

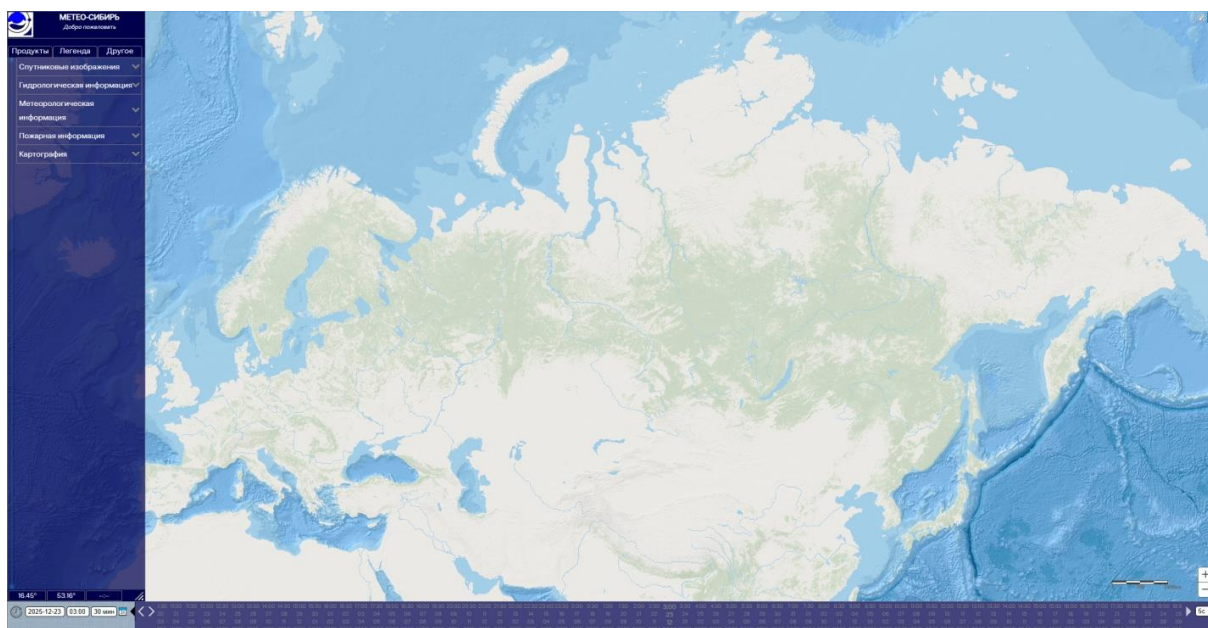
- Edge версии не ниже 20.1;
- Chrome версии не ниже 77.0;
- Opera версии не ниже 77.0;
- Firefox версии не ниже 43.0

3 ЗАПУСК, ИНТЕРФЕЙС И ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

3.1 Порядок запуска

Доступ к геоинформационному сервису осуществляется посредством перехода по адресной ссылке: <https://geosib.rcpod.ru/MeteoSiber/>

При успешном переходе по ссылке выше в окне браузера откроется ГИС «Метео-Сибирь» с главным рабочим пространством в виде электронной карты и панелями инструментов.



3.2 Инструменты и рабочее пространство

ГИС «Метео-Сибирь» представляет собой порталное решение с удобным пользовательским интерфейсом. В сервисе обеспечивается управление информацией по направлениям: спутниковые данные, гидрология, метеорология, мониторинг пожарной обстановки, прогностические данные.

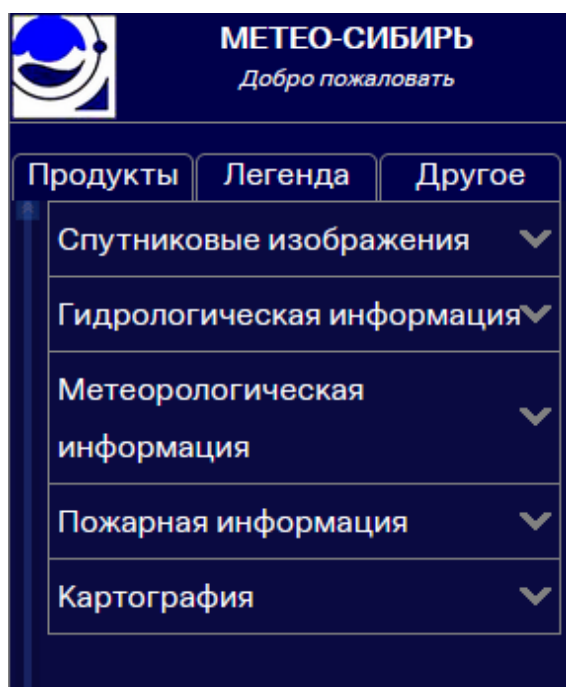


3.3 Панель инструментов



3.3.1 Инструменты для отображения данных

На панели инструментов, расположенной слева имеется три вкладки: «Продукты», «Легенда», «Другое». На вкладке «Продукты» для отображения доступны следующие направления:

- Спутниковые изображения
- Гидрологическая информация
- Метеорологическая информация
- Пожарная информация
- Картография



На вкладке «Легенда» находится описание и дополнительная информация о каждом из включённых для отображения продуктов, даны расшифровки условных обозначений.

Для некоторых видов продукции имеется возможность настройки отображения (комбинация каналов, варианты наложения маршрутов съёмки, настройки яркости и контрастности изображений, «глубина» отображаемых данных). Доступ к настройкам осуществляется путём нажатия на кнопку в виде значка . При помощи стрелок  производится перемещение продуктов относительно друг друга с целью отображения одних данных над другими.

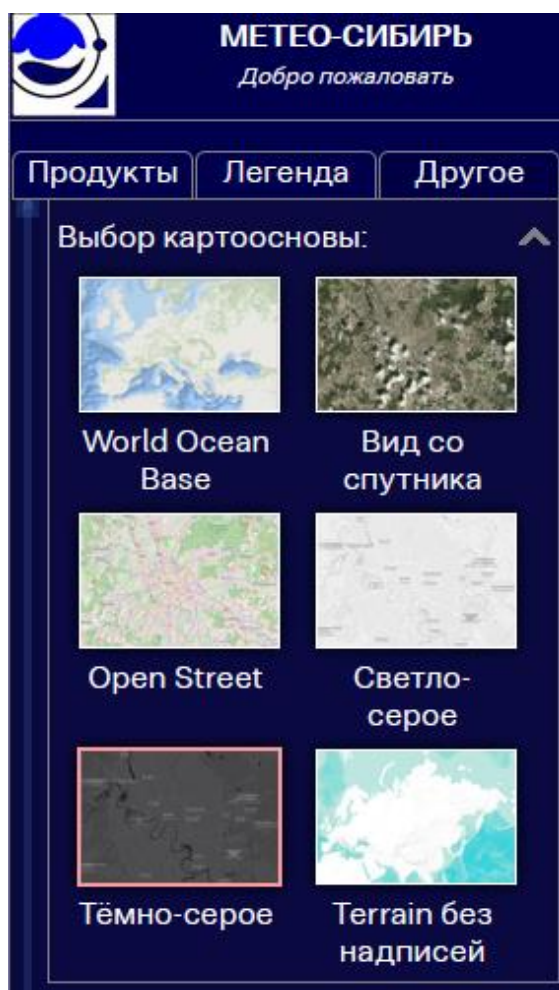
The screenshot shows the METEO-SIBIR website interface. At the top left is the logo, and the title "МЕТЕО-СИБИРЬ" is displayed with the subtitle "Добро пожаловать". Below the title are three tabs: "Продукты", "Легенда", and "Другое". The "Другое" tab is active, showing a list of data products with expand/collapse and settings icons:

- ▶ **Спутниковые изображения** (Suomi NPP (VIIRS))
- ▶ **Высота ВГО по CLAVR-x** (Metop-B) (4:44, 3:05 UTC)
- ▶ **Районы**
- ▼ **Осадки** (2022-02-22 06:00 UTC)

Below the list is a legend for precipitation (Осадки) with the following categories and corresponding colors:

0...0.1 мм	Light yellow
0.1...0.2 мм	Light green
0.2...0.3 мм	Light green
0.3...0.5 мм	Light green
0.5... 1 мм	Light green
1... 3 мм	Light green
3... 5 мм	Dark green
5... 10 мм	Orange
10... 15 мм	Orange
15... 20 мм	Red-orange
20... 30 мм	Red
30... 50 мм	Dark red
>50 мм	Black

На вкладке «Другое» доступен выбор из шести картографических основ, применяемых в качестве покрытия рабочего поля сервиса. По умолчанию используется электронная векторная карта «World Ocean Base».



3.3.2 Панель географических координат

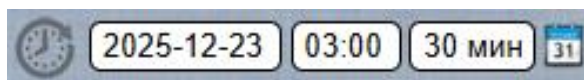
В нижнем левом углу окна ГИС «Метео-Сибирь» расположена панель с отображением географических координат (долгота и широта) в градусах и их десятичных долях текущего местоположения курсора мыши на карте рабочего пространства сервиса.



3.3.3 Панель установки даты и времени

Панель установки даты и времени позволяет задать дату в календаре и время в UTC за которое необходимо отобразить продукты, доступные на сервисе. Также на данной панели имеется возможность настройки интервала


с дискретностью от 15 минут до 24 часов. Указанные параметры можно задавать как простым набором, так и с помощью «всплывающих» панелей, появляющихся при активации соответствующего окна.

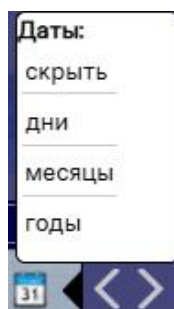


В случае активации значка «циферблат», в нижнем поле рабочего окна появится текущая дата и время по Гринвичу, а дата в календаре автоматически переключается на текущую дату. Для выбранных продуктов в соответствии с установленным интервалом, в автоматическом режиме будет производиться обновление информации на сервисе в рабочем окне сервиса.

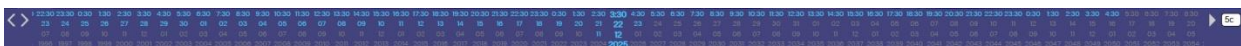


3.3.4 Инструмент «Шкала наличия данных»

Вызов данной шкалы и настройка «глубины» отображения осуществляется через кнопку на нижней  панели инструментов.



Лента наличия данных представляет собой шкалу дат с подсвеченными голубым цветом числами с доступными данными за сроки от дней до года для выбранного продукта.



Если выбрано несколько продуктов, то белым цветом отображаются даты, за которые доступен хотя бы один из выбранных продуктов, голубым цветом – даты за которые имеются все выбранные продукты.

3.3.5 Инструмент воспроизведения анимации

В нижней части окна располагается инструмент воспроизведения анимации (автоматического обновления продукции включённой для отображения), дискретность значений в которой задаётся в окне интервала времени . На шкале можно выбрать дату и нужное время в UTC для отображения данных. Запуск анимации осуществляется путём нажатия на кнопку . Остановка анимации осуществляется путём нажатия на кнопку .

3.3.6 Инструмент изменения масштаба карты

Изменение масштаба карты можно осуществлять посредством инструмента масштабирования, расположенного в правом нижнем углу рабочего пространства сервиса .

Изменения масштаба карты рабочего окна можно производить и с помощью колеса мыши. Также увеличивать масштаб можно при помощи зажатой клавиши Shift на клавиатуре и выделения прямоугольной области на карте рабочего окна сервиса; уменьшение масштаба производится аналогичным образом, но с зажатыми комбинациями клавиш Shift+Ctrl.

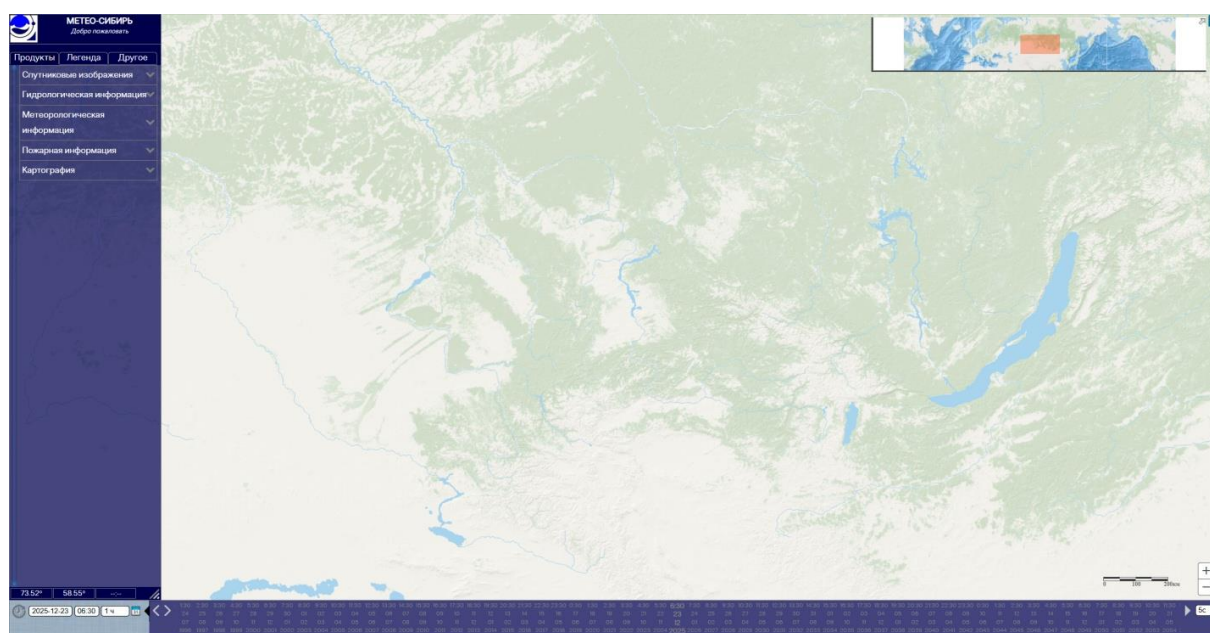
3.3.7 Инструмент «Масштабная линейка»

Инструмент «Масштабная линейка» это представление масштаба в графическом виде; отражает измеряемые расстояния на карте. Инструмент «Масштабная линейка» изменяется автоматически в зависимости от изменения масштаба карты.



3.3.8 Инструмент «Индексная карта»

В верхнем правом углу экрана располагается инструмент вызова окна индексной карты, отображающий текущий экстенд основного окна рабочего пространства и позволяющий осуществлять перемещение по карте мира при помощи передвижения этого экстенда в окне индексной карты. Навигацию по карте мира в основном рабочем пространстве сервиса можно осуществлять и при помощи зажатой левой кнопки мыши и её смещении.



3.3.9 Инструмент «Вызов руководства пользователя»

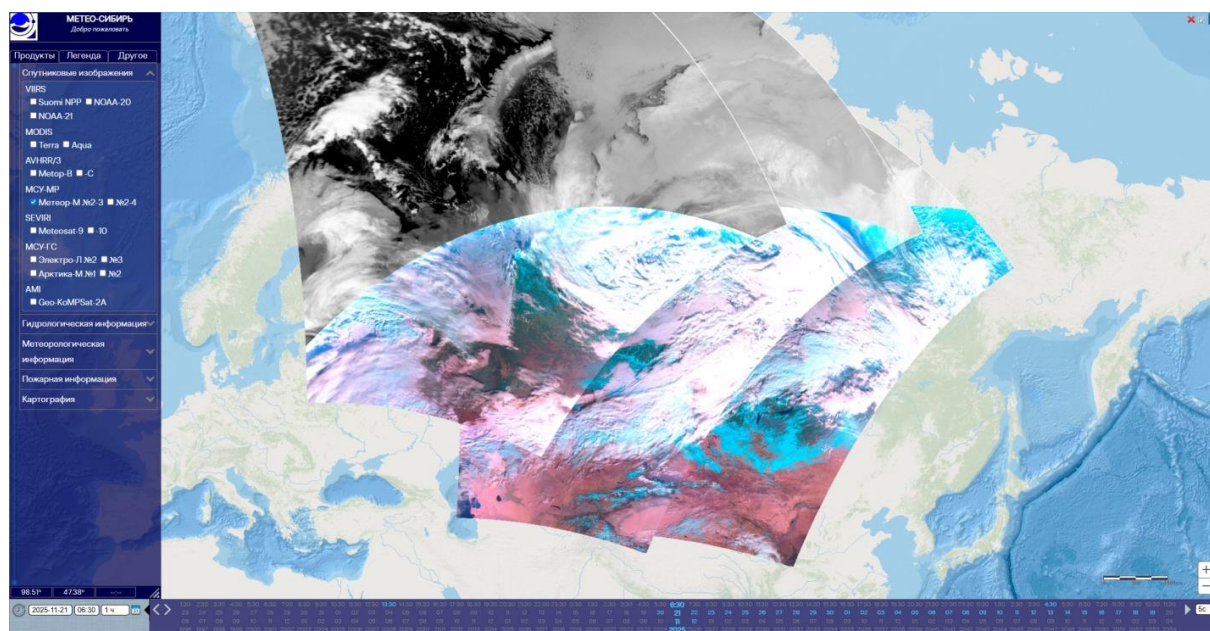
Инструмент «Вызов руководства пользователя» расположен в верхнем правом углу окна сервиса. При нажатии на соответствующую кнопку открывается данное руководство.

4. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ, ПАНЕЛЬ ВЫБОРА ПРОДУКЦИИ

4.1 Спутниковые изображения

В выпадающем меню на вкладке «Продукты» в разделе «Спутниковые изображения» производится выбор интересующих

спутниковых изображений для отображения в главном рабочем окне сервиса. Отображение выводится на основании настроек, установленных на панели выбора даты и времени (см. п. 3.3.3).

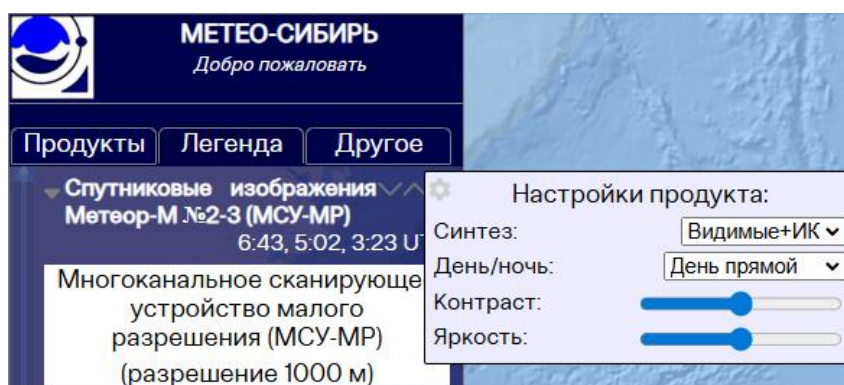


В базе данных ГИС «Метео-Сибирь» доступны спутниковые изображения со следующих КА, сгруппированным по съёмочной аппаратуре:



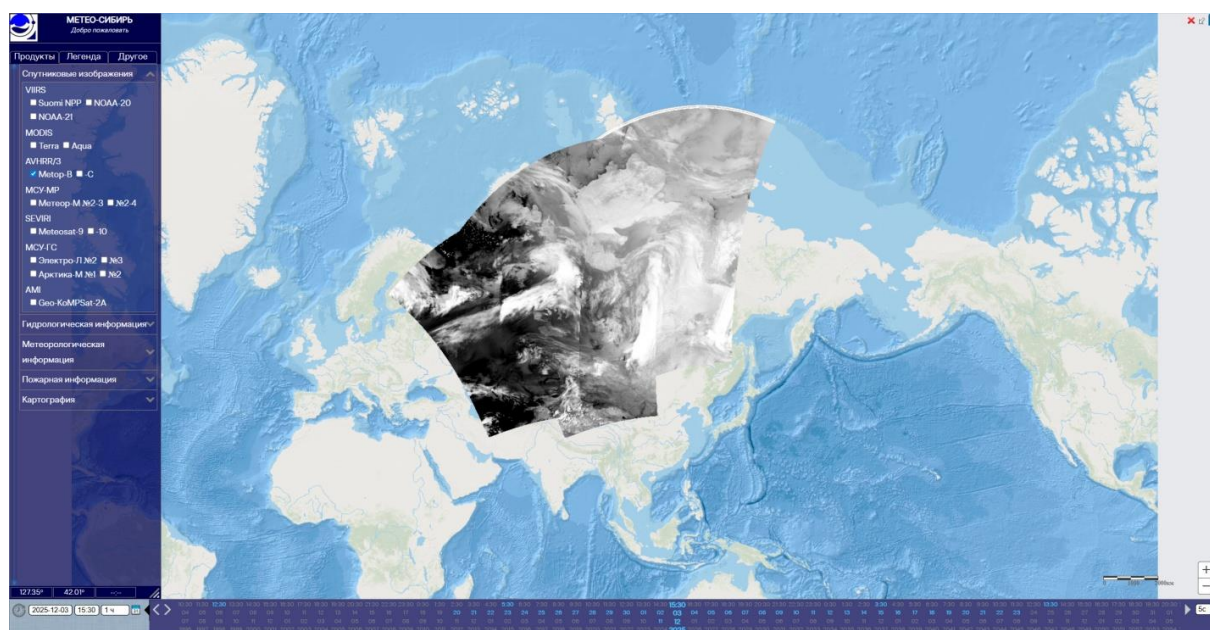
- VIIRS (Suomi NPP, NOAA-20, NOAA-21);
- MODIS (Terra, Aqua);
- AVHRR (Metop-B, Metop-C);
- MCY-MP (Метеор-М №2-3, Метеор-М №2-4);
- SEVIRI (Meteosat-9, Meteosat-10);
- MCY-ГС (Электро-Л №2, Электро-Л №3, Арктика-М №1, Арктика-М №2);
- AMI (Geo-KompSat-2A);

Информация о выбранной продукции отображается на вкладке «Легенда»: время съёмки каждого из маршрутов (если выбраны данные с полярно-орбитальных КА), описание продукта и возможные настройки отображения (см. п. 3.3.1).

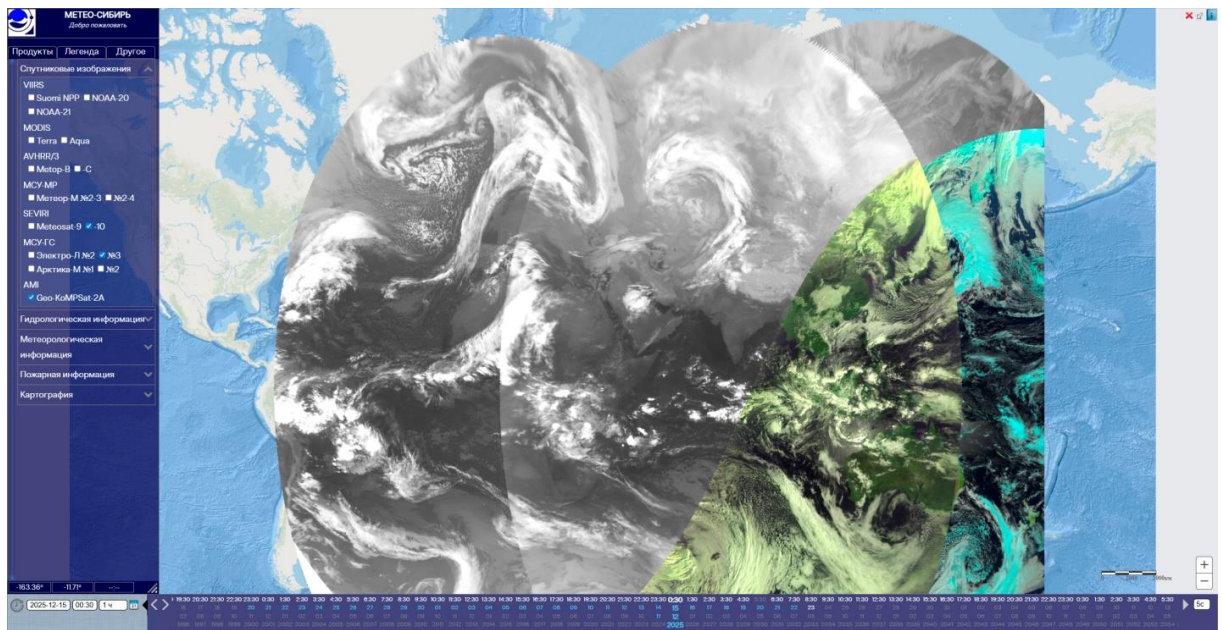


Спутниковые изображения с космических аппаратов имеют свои особенности:

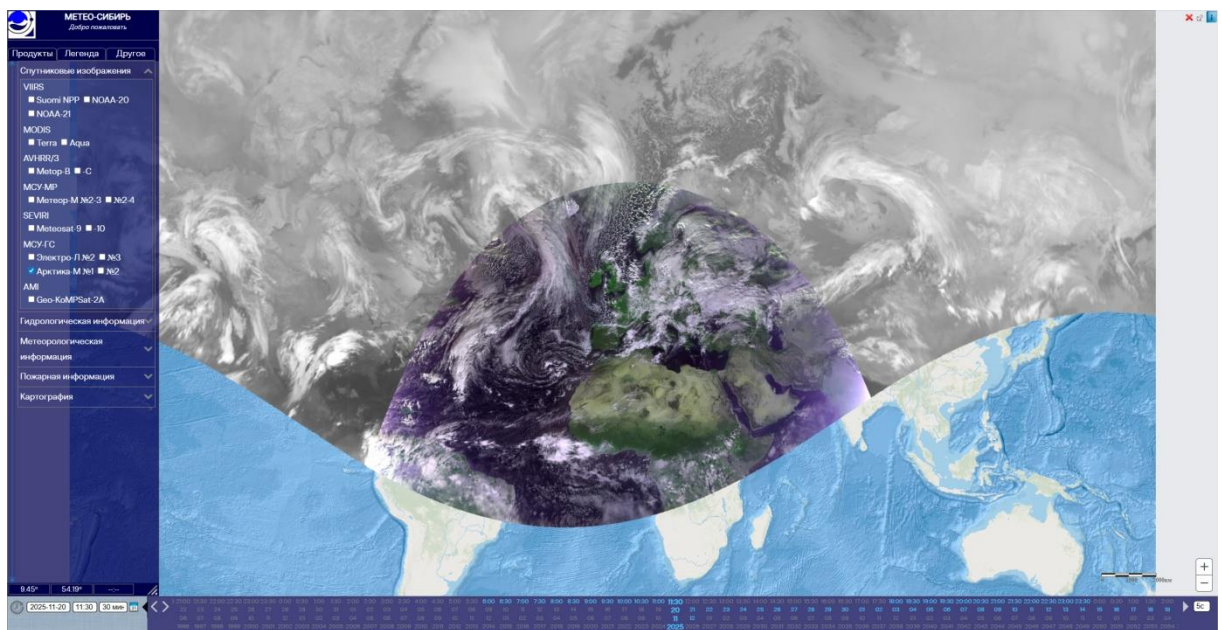
- Данные с полярно-орбитальных КА, представленных на сервисе КА Suomi NPP, NOAA-20, NOAA-21, Terra, Aqua, Metop-B, Metop-C, Метеор-М №2-3, Метеор-М №2-4, покрывают территорию Сибири и Урала двумя или тремя маршрутами со взаимным перекрытием (с разницей по времени ~ 100 минут) два раза в сутки.



- Данные с геостационарных КА, представленных на сервисе КА Meteosat-9 (точка стояния $45,5^\circ$ в.д.), Meteosat-10 ($9,5^\circ$ в.д.), Электро-Л №2 ($14,5^\circ$ з.д.), Электро-Л №3 ($165,8^\circ$ в.д.), Geo-KoMPSat-2A ($128,2^\circ$ в.д.) обеспечивают полное покрытие земного диска со своей точки стояния с высокой периодичностью (от 30 до 60 минут) круглосуточно.



- Данные с КА Арктика-М №1, Арктика-М №2 находящиеся на высокоэллиптической орбите, доступны на протяжении суток с частотой 15 минут, охватывая съёмкой регион Арктики над Европейской и над Азиатской частью Евразии.



4.2 Гидрологическая информация

В выпадающем меню в разделе «Гидрологическая информация» производится выбор доступных гидрологических продуктов:

Гидрологическая информация ^

Кромка ледостава

- Плотины
- Н.п. привязки
- Ледовая обстановка
- Польшы
- Кромка льда
- Динамика

Спутниковые измерения

- Разливы рек низ. разр.
- Разливы рек выс. разр.
- Снежный покров

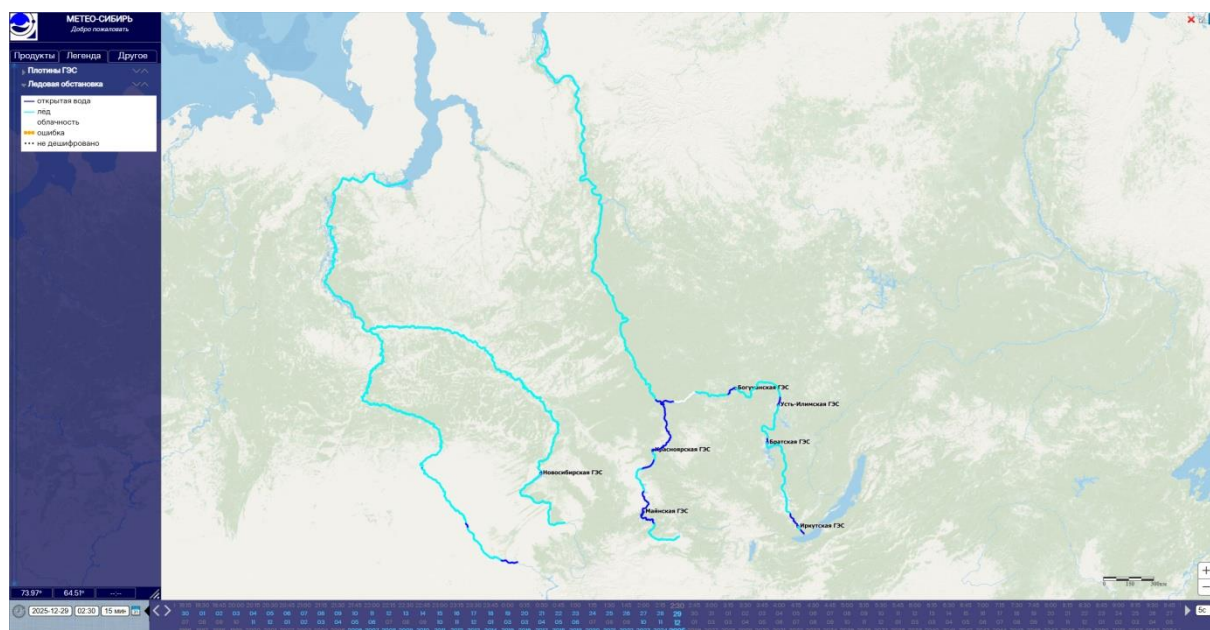
Данные метеостанций

- Метеостанции
- Высота снежного покрова
- Запасы воды в снеге
- Модульный снегозапас
- Максимальный снегозапас

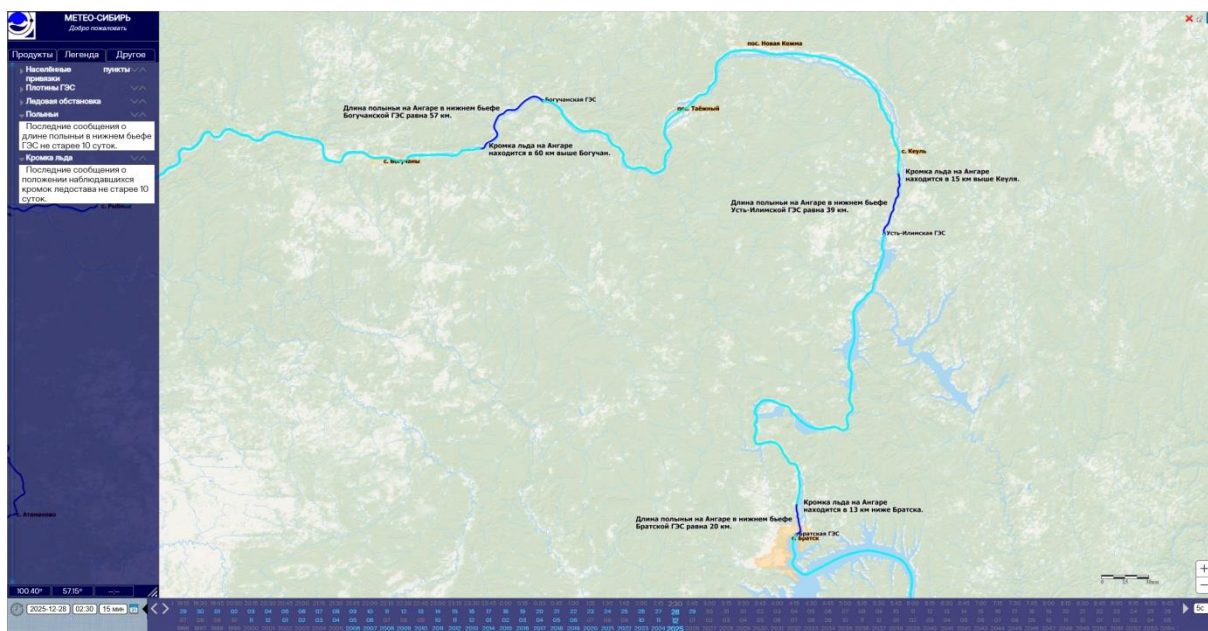
Данные гидропостов

- Гидропосты
- Уровни воды

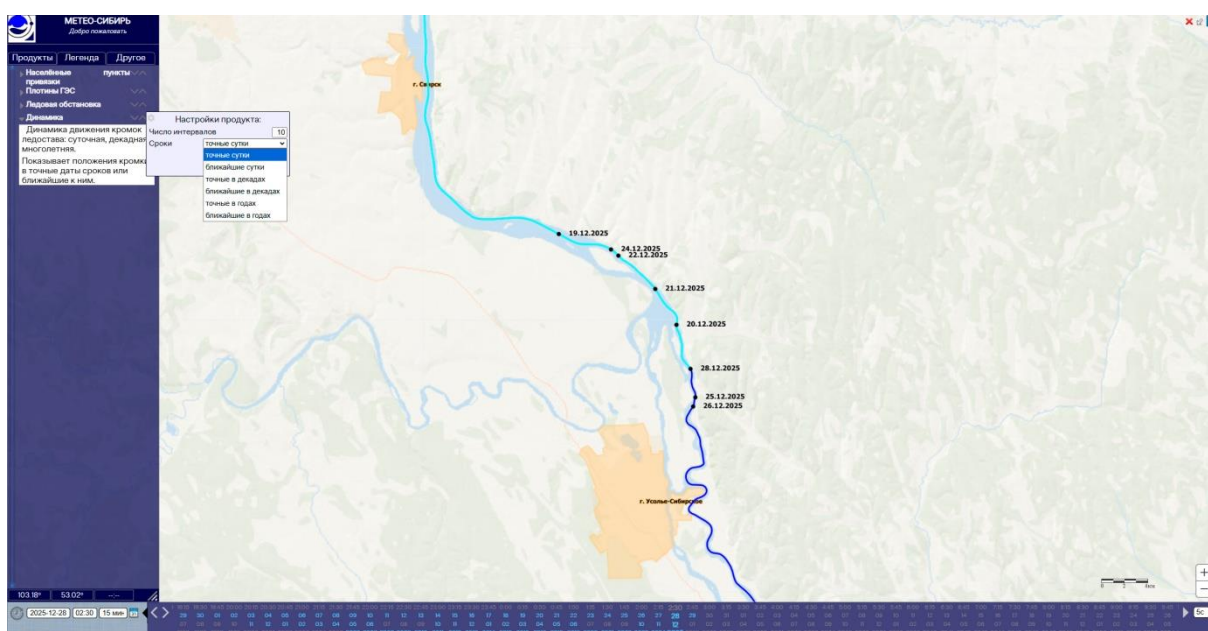
В подразделе «Кромка ледостава» продукт «Ледовая обстановка» содержит информацию о ледовой обстановке и текущее положение кромки льда для крупных рек Сибири (Ангара, Енисей, Иртыш, Обь) по спутниковым данным.



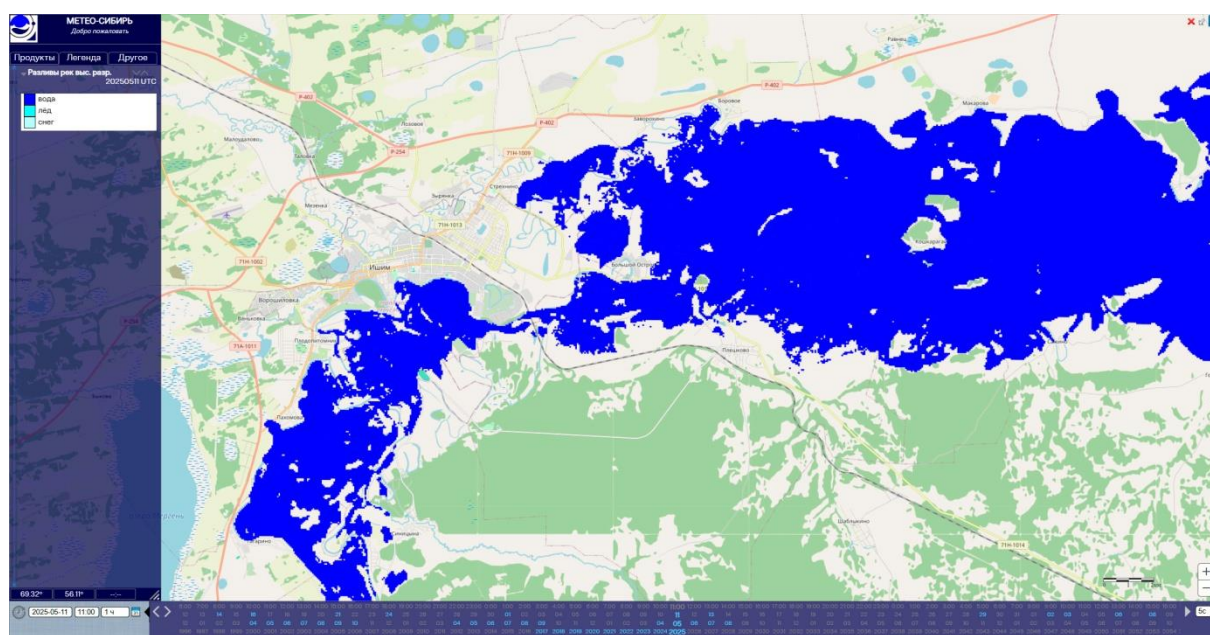
Слои «Полыньи» и «Кромка льда» выдают сообщения о длине полыньи в нижнем бьефе ГЭС не старше 10 суток и о положении наблюдавшихся кромок ледостава не старше 10 суток соответственно. Для расчета системой данных параметров используются элементы слоев «Плотины» и «Населенные пункты привязки».



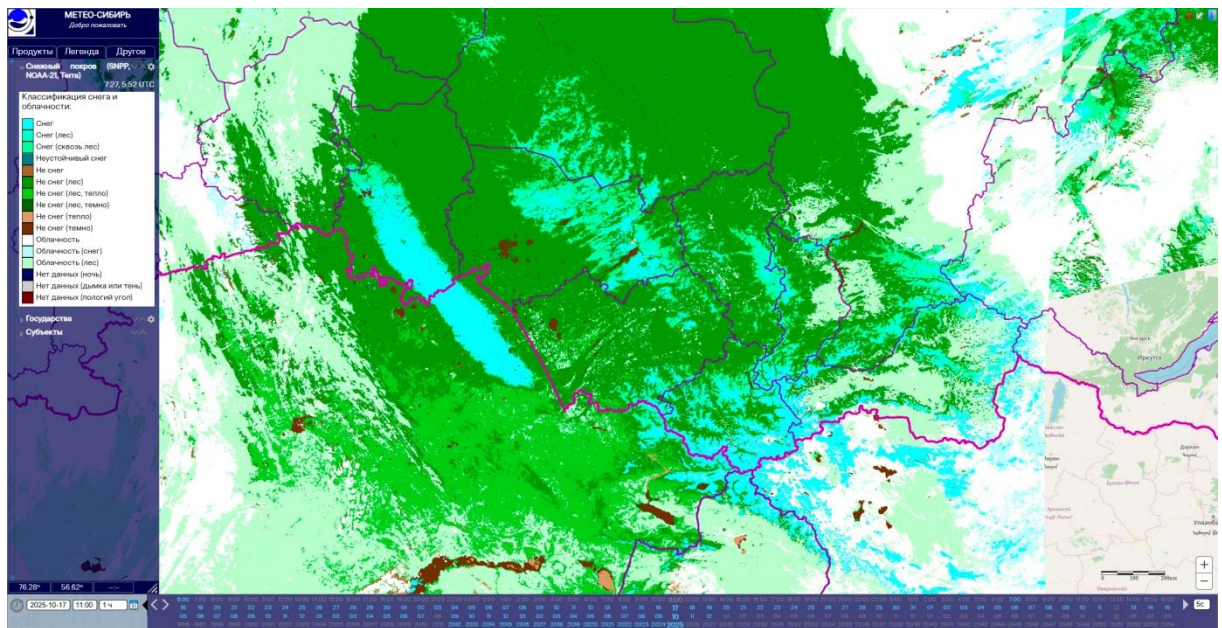
В продукте «Динамика» можно проследить суточное, декадное или многолетнее движение кромок ледостава. Отображение положения кромки можно выбрать в точные даты сроков или ближайшие к ним.



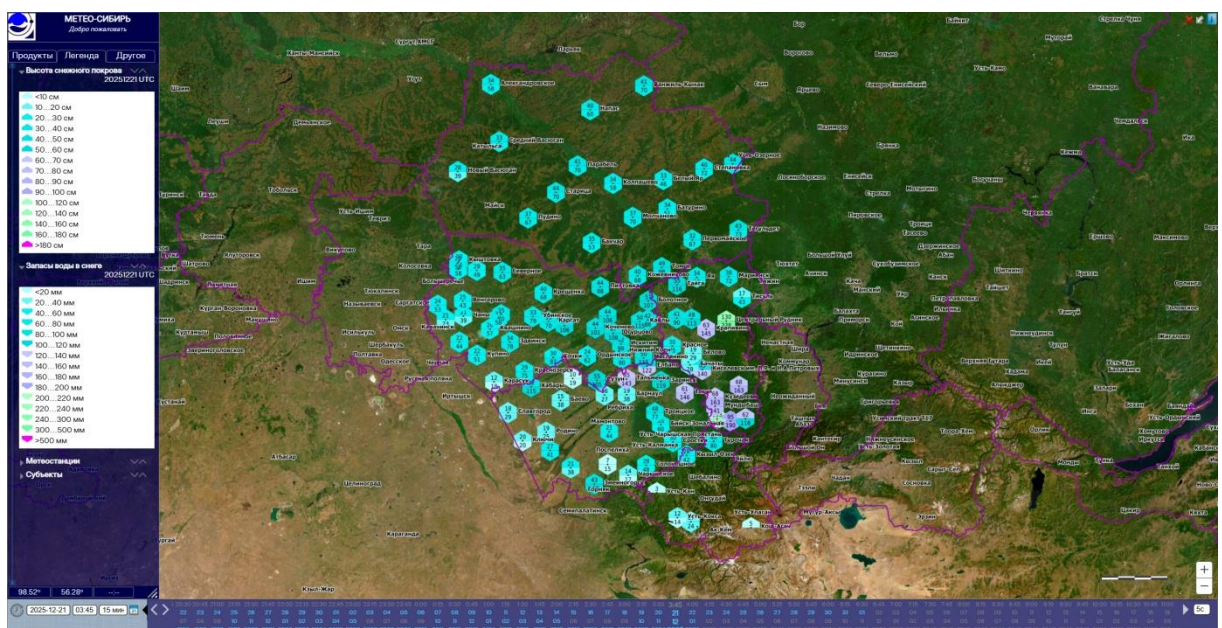
Подраздел «Спутниковые измерения» состоит из информации о разливах рек и снежном покрове, полученным с КА дистанционного зондирования Земли посредством классификации спутниковых изображений низкого и высокого разрешения. Продукт «Разливы рек» представлен тремя классами: вода, лёд, снег. Посредством инструмента «Шкала наличия данных» можно легко найти даты, за которые доступен включённый для отображения продукт (см. п. 3.3.4).



Продукт «Снежный покров» отображает ситуацию за сутки о мониторинге распределения снежного покрова по территории Сибири и Урала по данным КА Terra (MODIS) и Suomi NPP, NOAA-21 (VIIRS).

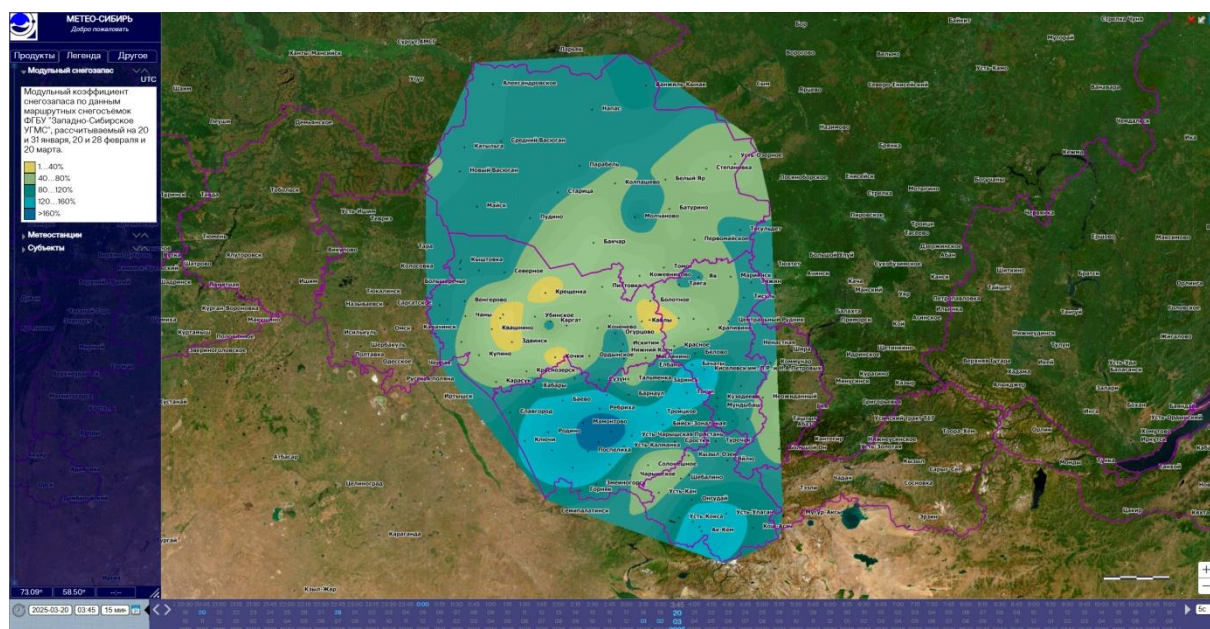


Подраздел «Данные метеостанций» отображает информацию о высоте снежного покрова и запасах воды в снеге по данным наземных наблюдений с метеорологических станций. Информация по данным продуктам обновляется один раз в декаду в зимний период времени и один раз в 5 дней в период снеготаяния. На вкладке легенда даны условные обозначения для данных продуктов и даты наземных измерений.



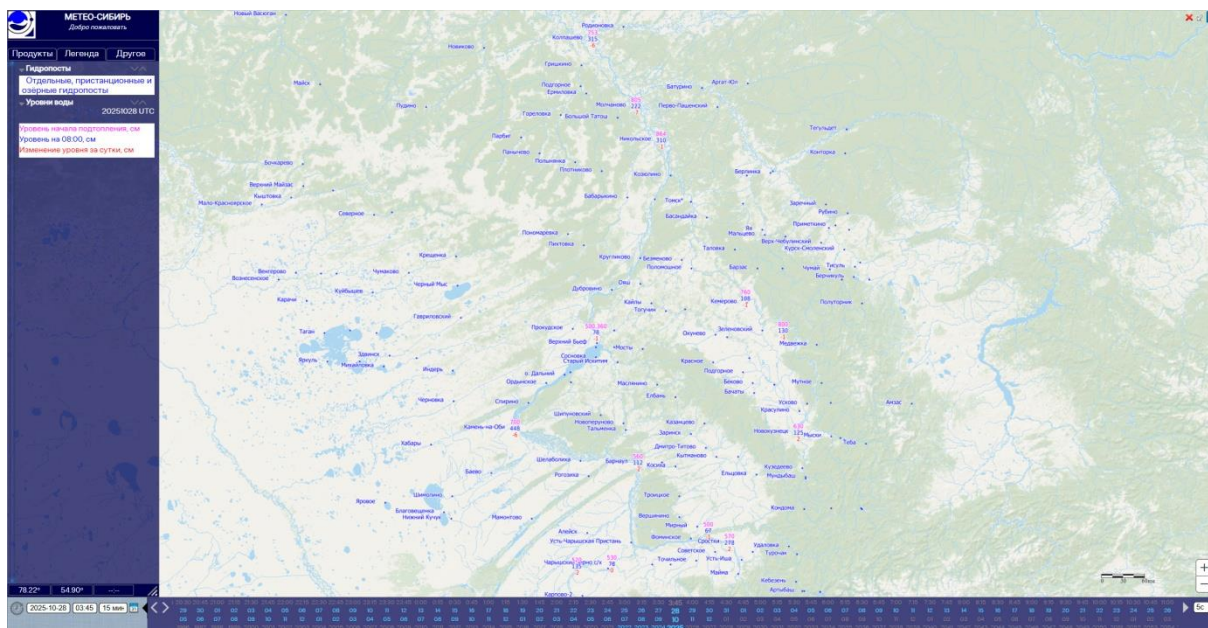
Слой «Метеостанции» выводит на экран местоположение и название метеостанций для территории России и части стран ближнего зарубежья.

Значения модульного коэффициента снегозапаса по данным маршрутных снегосъёмов рассчитывается на 20 и 31 января, 20 и 28 февраля, 20 марта на территорию ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС». Максимальный модульный коэффициент снегозапаса по данным маршрутных снегосъёмов рассчитывается за период с 1 января по 30 марта.



Подраздел «Данные гидропостов» отображает информацию о текущих уровнях воды на реках, озёрах и водохранилищах, изменение уровня воды за сутки. Информация поступает каждый день в 08:00 местного времени с наземной наблюдательной сети Росгидромет и предоставляется ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС». Также данный подраздел отображает все имеющиеся гидрологические посты по названиям населённых пунктов близ которых они расположены. На вкладке легенда даны условные обозначения для данного продукта и даты наземных измерений.

Подраздел «Данные гидропостов» является закрытой информацией и предоставляется только на основании запроса через форму на сайте Сибирского центра «НИЦ «Планета» с прикрепленным документом (см.п. 5).

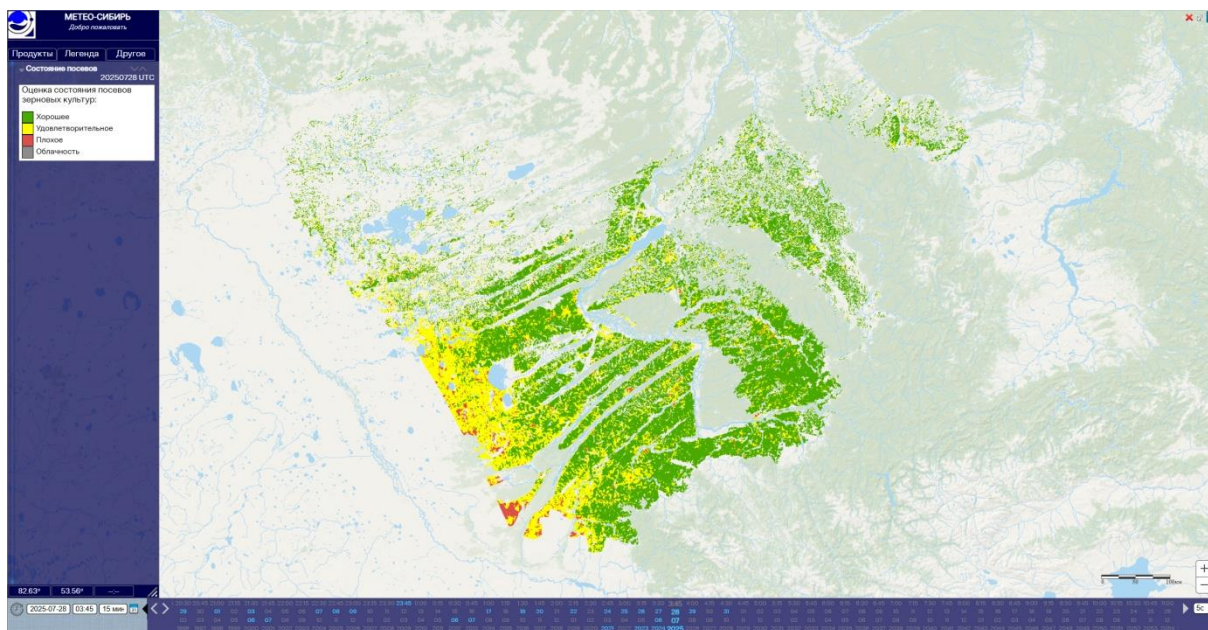


4.3 Агромониторинг

В разделе «Агромониторинг» для отображения доступен продукт, полученный по спутниковым измерениям с КА Suomi NPP, NOAA-20, NOAA-21 (VIIRS) – «Состояние посевов». Данный продукт отражает состояние зерновых культур на территории Центральной и Западной Сибири в летний период времени согласно обозначению, принятому в агрометеорологии (на вкладке «Легенда»): хорошее, удовлетворительное, плохое.

Посредством инструмента «Шкала наличия данных» можно легко найти даты, за которые доступен включённый для отображения продукт (см. п. 3.3.5).

Раздел «Агромониторинг» является закрытой информацией и предоставляется только на основании запроса через форму на сайте Сибирского центра «НИЦ «Планета» с прикреплённым документом (см.п. 5).

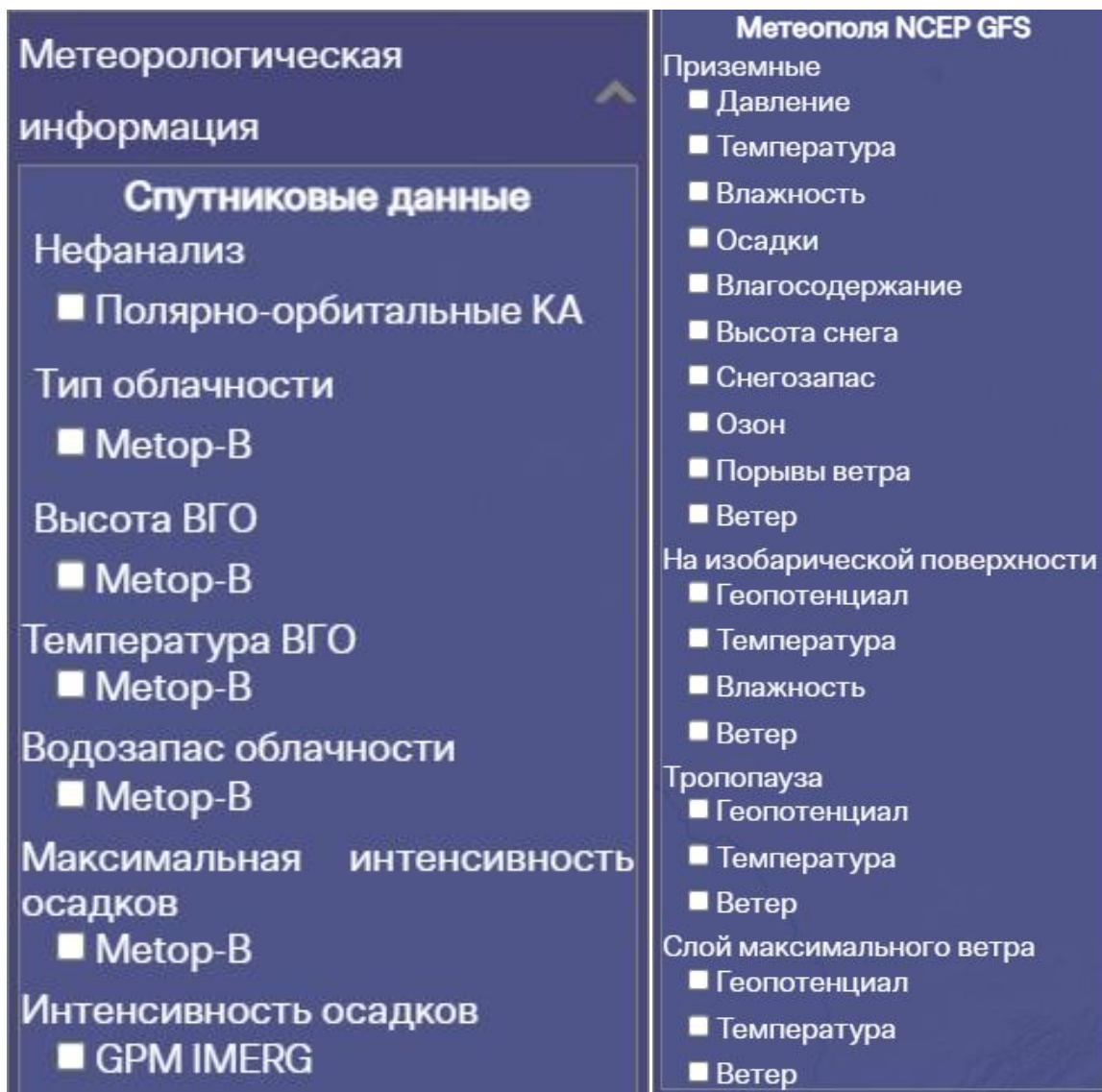


4.4 Метеорологическая информация

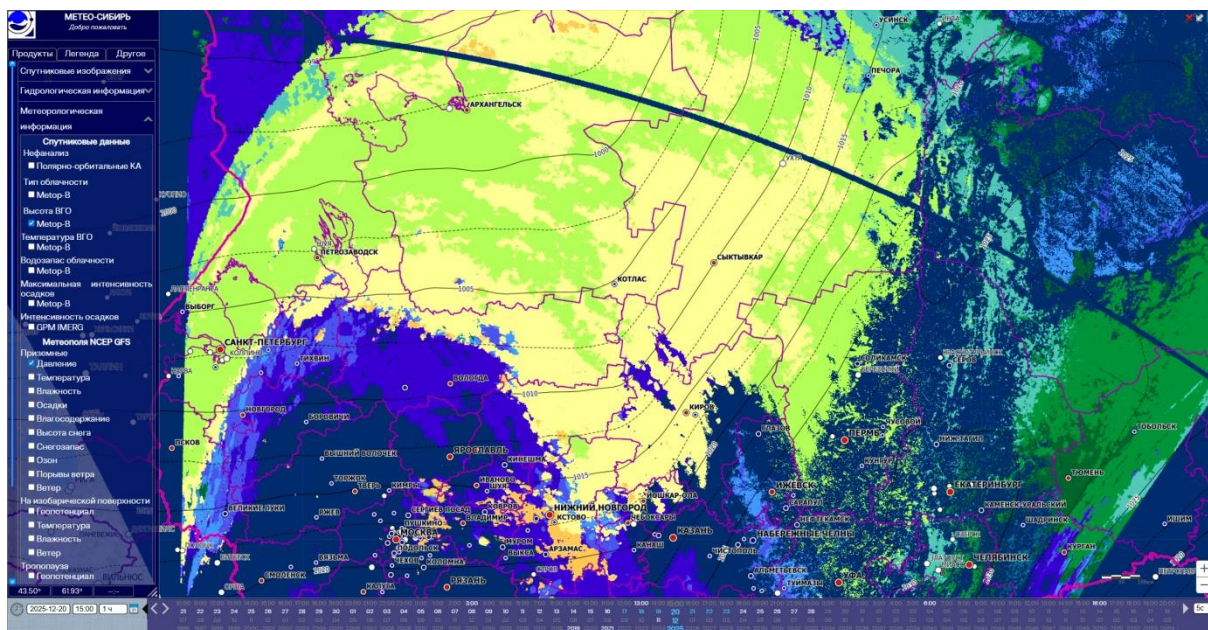
В разделе «Метеорологическая информация» производится выбор доступных метеорологических продуктов.

Подраздел «Спутниковые данные» содержит информацию о синоптической ситуации, дешифрованной по космическому снимку, и метеорологические параметры облачности, полученные с полярно-орбитальных и геостационарных КА. Расшифровка всех условных обозначений для каждого из продуктов дана на вкладке «Легенда».

Подраздел «Метеополя NCEP GFS» даёт возможность отобразить в главном рабочем окне сервиса в виде изолиний данные численного прогноза погоды глобальной модели NCEP GFS, обновляемые каждые 6 часов. Отображение доступно на различных изобарических поверхностях.

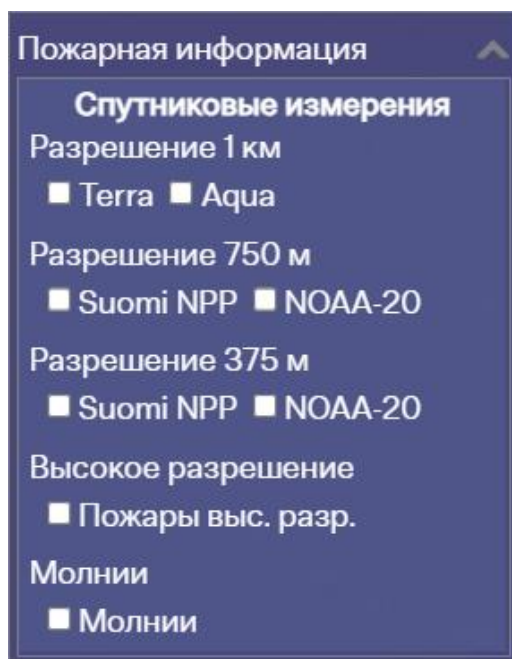


Данные продукты, могут использоваться совместно с другими продуктами доступными на сервисе, в том числе и со спутниковыми изображениями. Порядок расположения включённых для отображения продуктов друг относительно друга можно менять на вкладке легенда (см. п. 3.3.1).



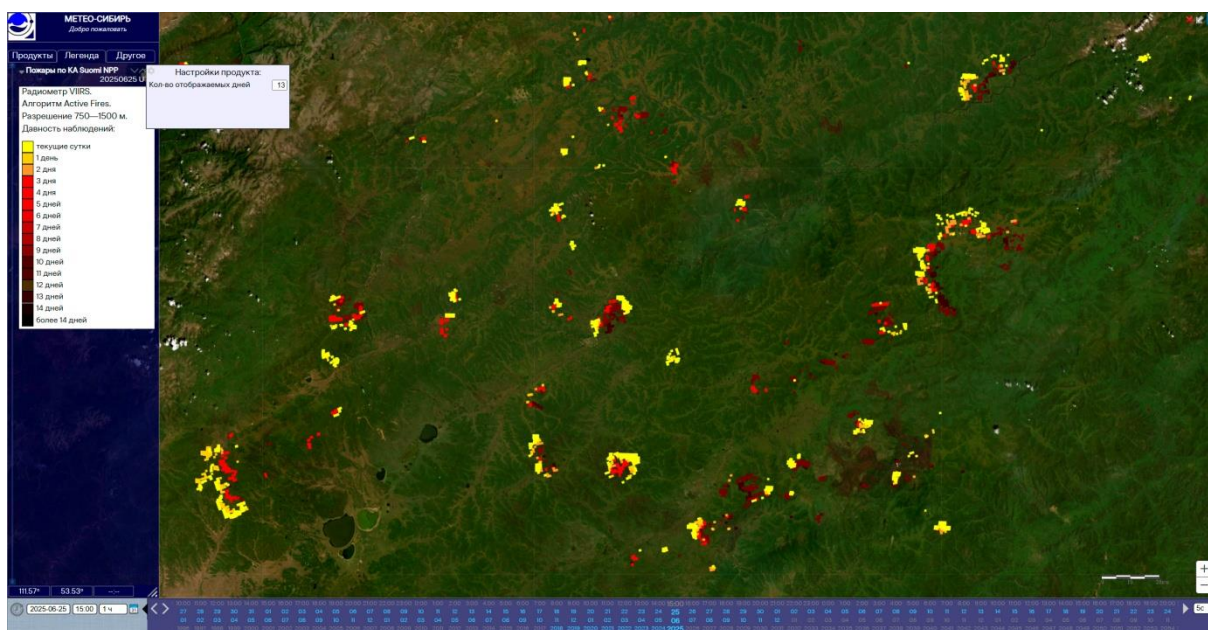
4.5 Пожарная информация

В разделе «Пожарная информация» для отображения доступны данные об обнаруженных полигонах горячей кромки пожаров с различным пространственным разрешением с КА Terra, Aqua и Suomi NPP, NOAA-20.



Кроме этого в данный раздел загружаются результаты обнаружения горячей кромки пожаров по данным с КА высокого пространственного разрешения, позволяющие более точно оценить форму и направление распространения пожаров, особенно мелких.

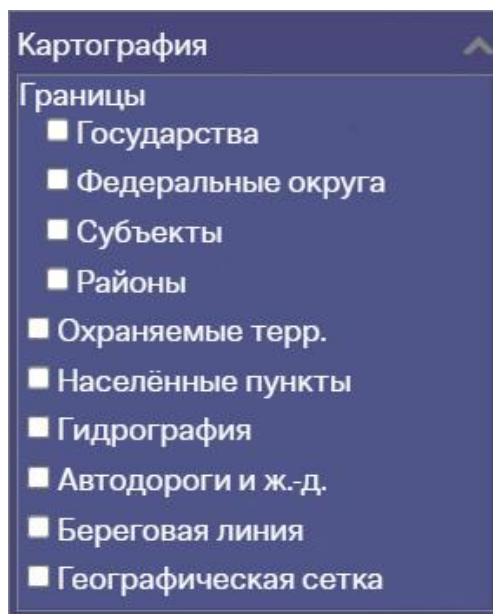
Отображение на сервисе горящей кромки пожаров доступно в хронологии от 1 до 14 дней в палитре «остывающая сталь». По умолчанию отображается ситуация за текущие сутки и вчерашний день (от даты, заданной на панели установки даты и времени (см. п. 3.3.3)). На вкладке «Легенда» в настройках слоя «Пожары» можно задать необходимое количество дней давности наблюдения для отображения.



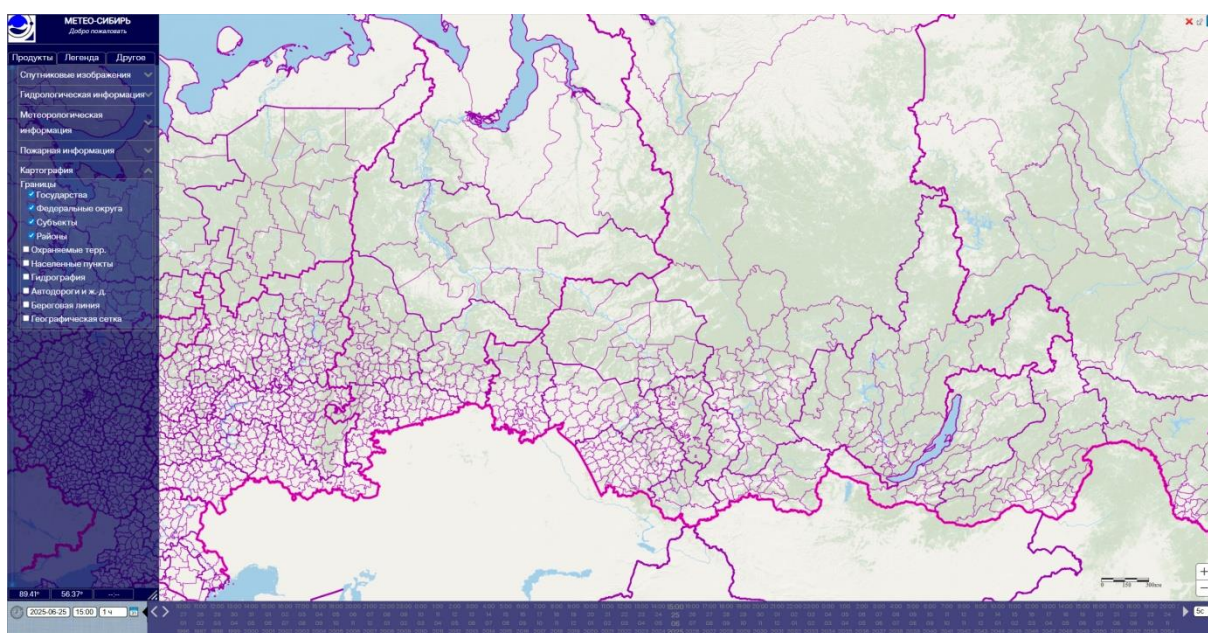
В разделе «Пожарная информация» доступны и данные об обнаруженных молниях на территории Евразии по информации от WWLLN. Данные имеют задержку в 6 часов и обновляются каждый час.

4.6 Картография

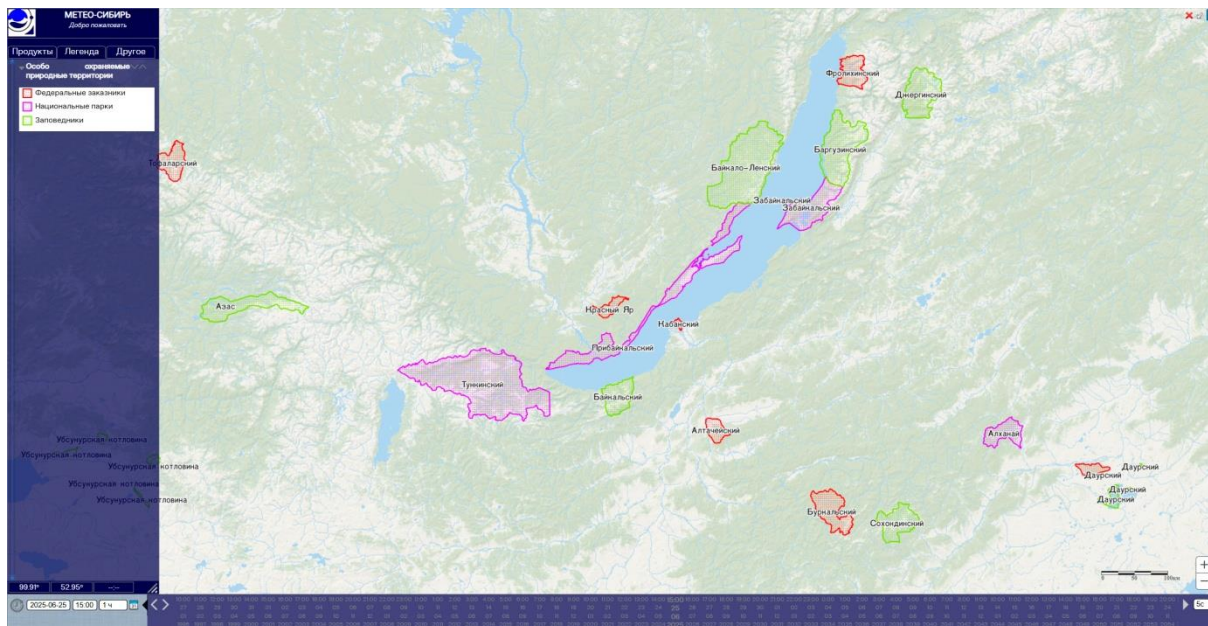
Данный раздел содержит набор картографических слоёв в виде точечных, линейных и площадных объектов доступных для отображения в главном рабочем окне сервиса.



Подраздел «Границы» предоставляет слои для отображения различных границ: от государственных (на весь мир), до границ округов, субъектов и районов (только для территории России).



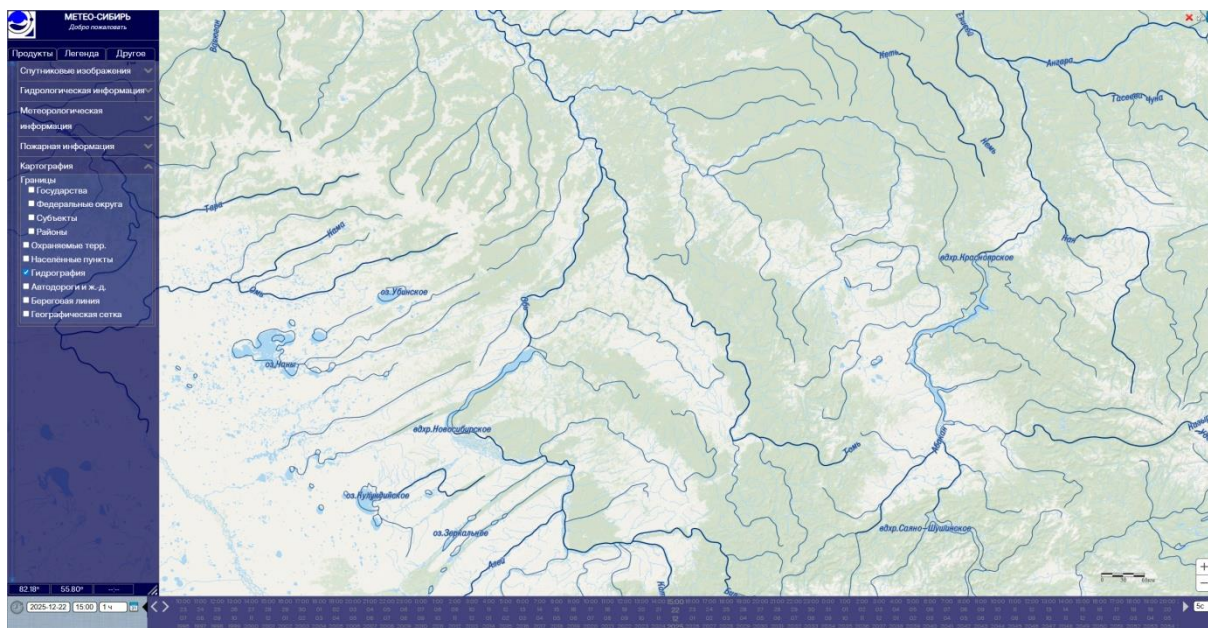
Слой с особо охраняемыми природными территориями отображает площадные объекты, занимаемые на территории России Федеральными заказниками, Заповедниками и Национальными парками.



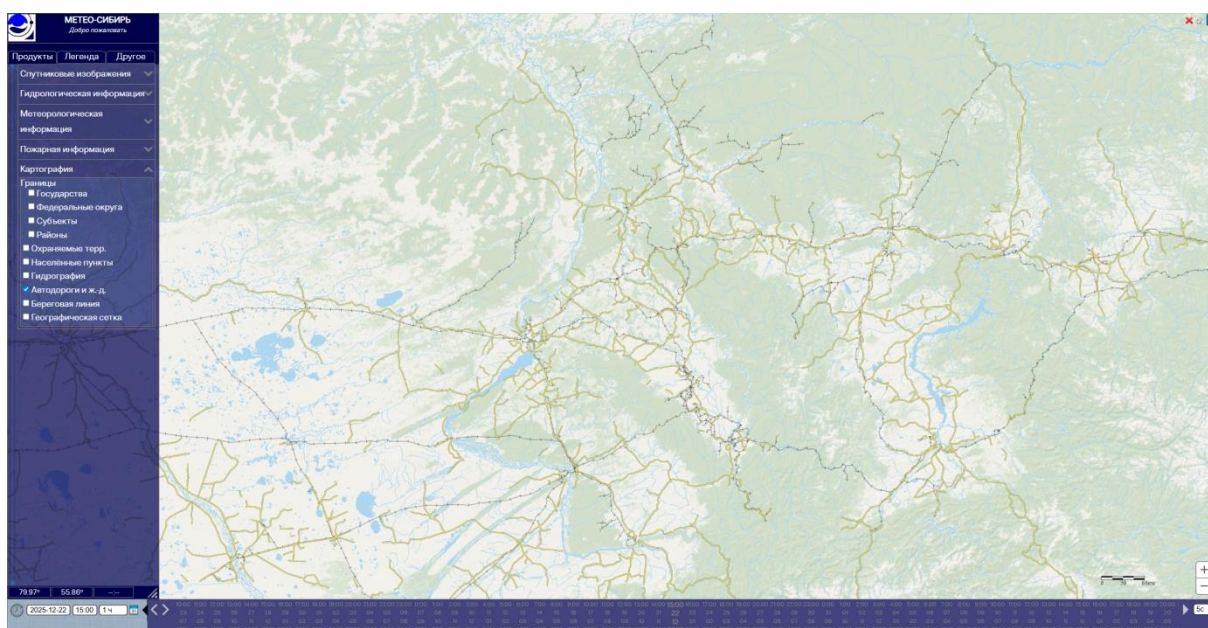
Слой «Населённые пункты» даёт информацию о местоположении, названии и численности населения на территории России и мира. В зависимости от выбранного масштаба в главном рабочем окне сервиса будут отображаться пункты с большей или меньшей численностью населения.



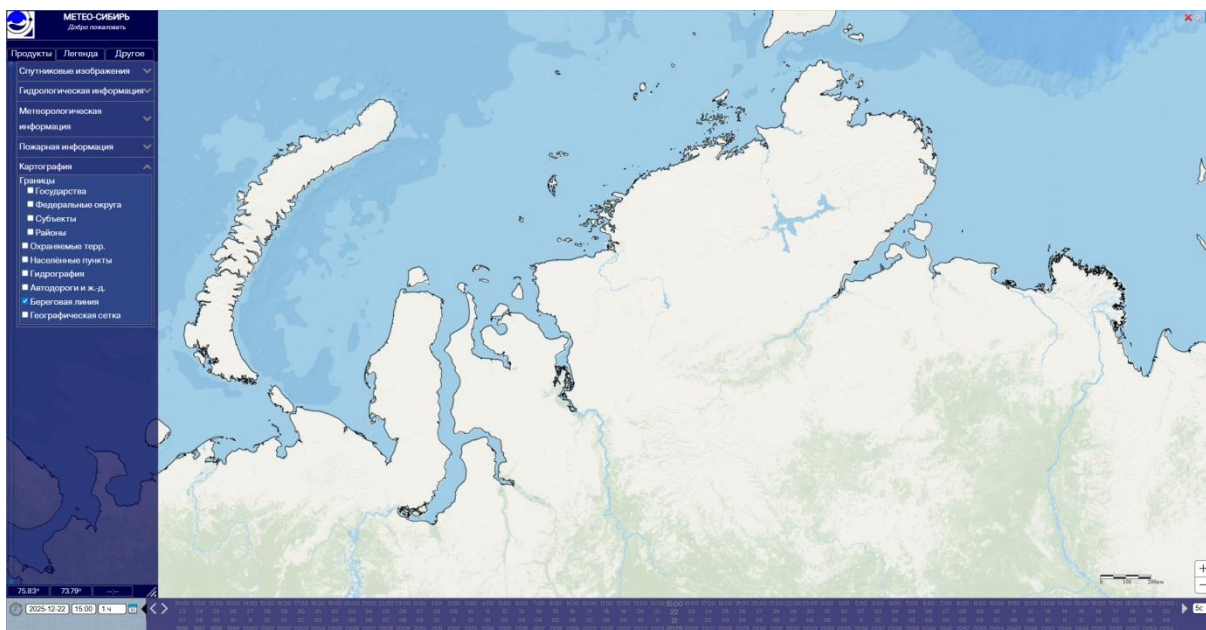
Слой «Гидрография» отображает объекты гидрологии для территории России. В зависимости от изменения масштаба меняется и отображение объектов данного слоя.



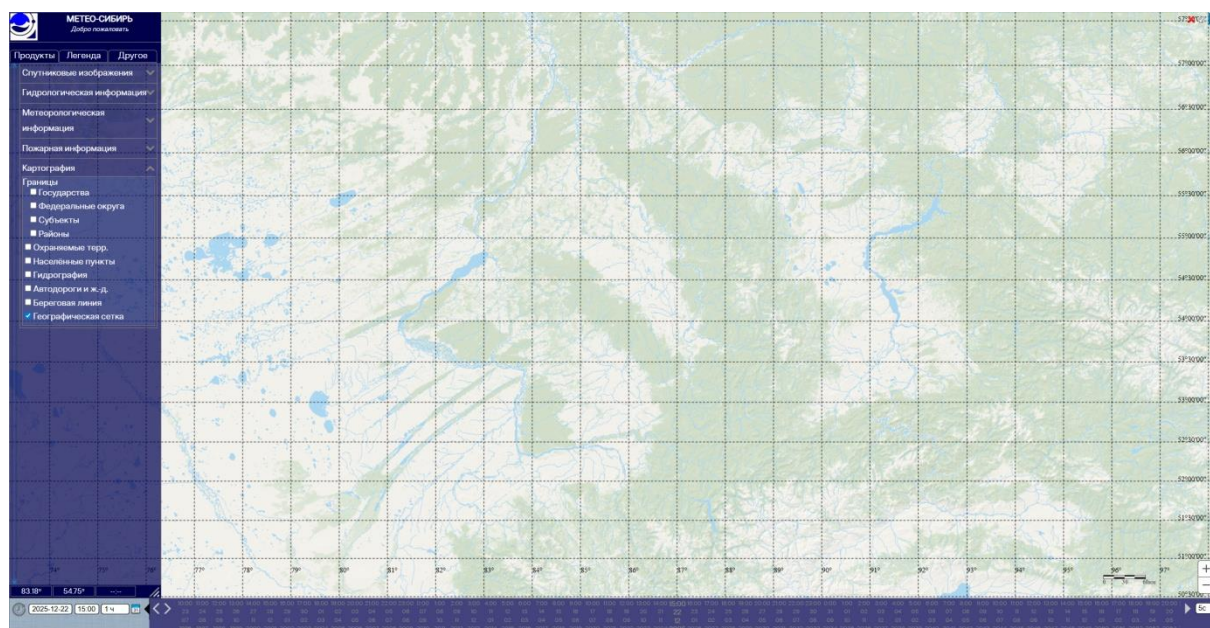
Информация об автомобильных и железных дорогах доступна для территории России и стран ближнего зарубежья.



Слой «Береговая линия» состоит из границы пересечения поверхности моря с поверхностью суши.



Слой «Географическая сетка» включает отображение прямоугольной сетки координат в главном рабочем окне сервиса. В зависимости от выбранного масштаба автоматически меняется и шаг сетки.



5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ И КОНТАКТЫ

Спутниковые данные, а также продукция, полученная на их основе, доступна на ГИС «Метео-Сибирь» для всех пользователей. При необходимости получения доступа к закрытой информации (данные с гидропостов и метеостанций, спутниковые измерения состояния посевов), необходимо сформировать заявку посредством инструмента запроса на главной странице сайта Сибирского центра «НИЦ «Планета»: <https://rcpod.ru/>

The image shows a screenshot of a web application interface. At the top, there is a header 'ДОСТУП К ДАННЫМ'. Below it, there is a modal window titled 'Запрос на доступ к геопорталу'. The modal contains several input fields: 'ФИО *', 'Телефон *', 'Электронный адрес *', 'Организация', and 'Официальный запрос на доступ к данным геопортала *'. There is also a CAPTCHA image and a field for 'Введите символы, изображённые на картинке: *'. A green 'ОТПРАВИТЬ' button is at the bottom right of the modal. The background shows parts of the website's main content, including sections for 'ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ СЕРВИС' and 'С ДАННЫМИ'.

При формировании запроса обязательно указывается ФИО, телефон, электронный адрес, а также прикрепляется электронная копия документа с запросом на доступ. Администратор портала при положительном решении по заявке производит назначение соответствующих уровней доступа пользователю.

По вопросам использования, обнаружения ошибок, получения доступа
обращаться по телефону: +7 (383) 363-46-05 или на электронную почту:
alexk@rpod.ru.