

Федеральный фонд данных ДЗЗ из космоса. Особенности предоставления данных ДЗЗ физическим и юридическим лицам.

Павлов А.В.

Никитин И.А.

Гронь А.В.

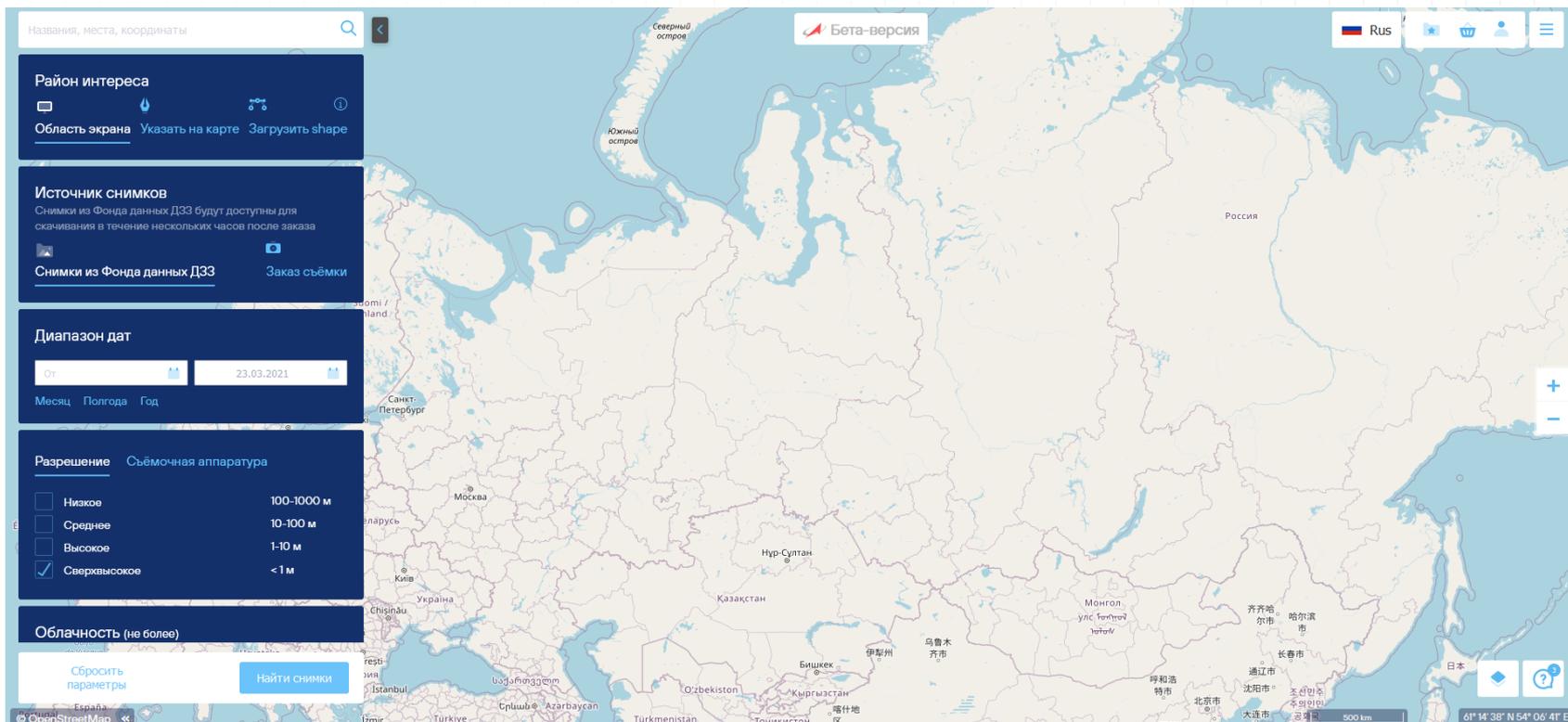
Головина Т.Ю.

НЦ ОМЗ АО «Российские космические системы»



Нормативно-правовые акты:

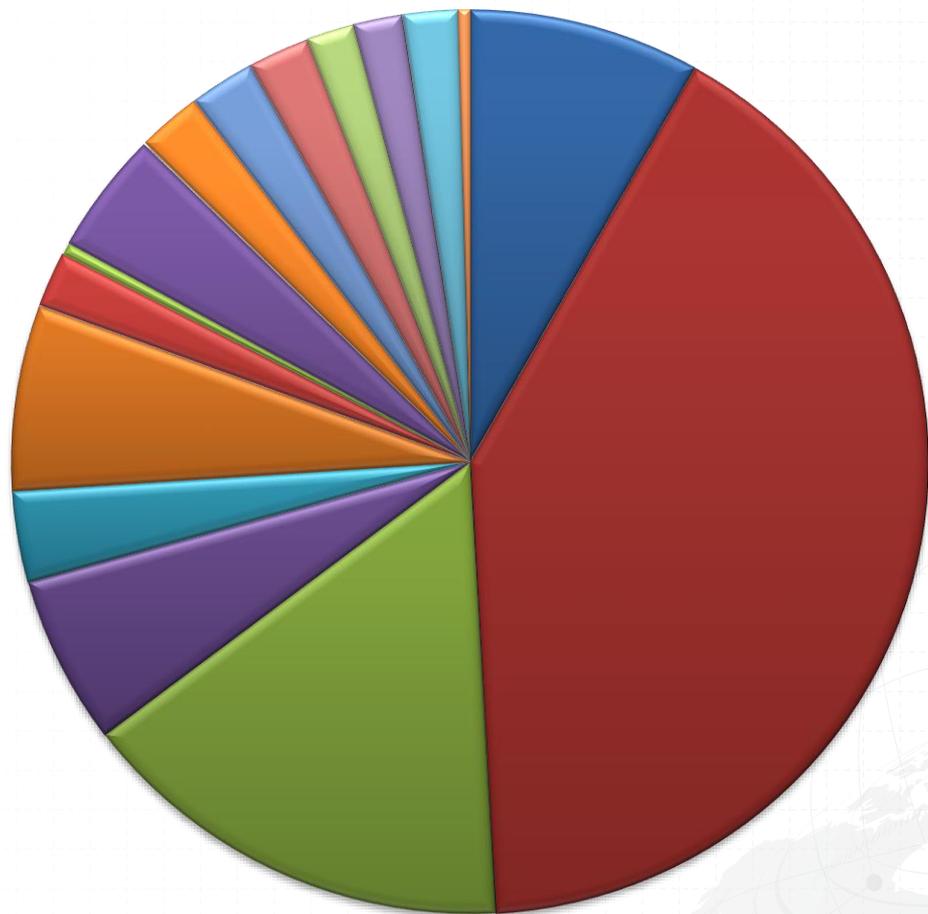
- 1) Закон Российской Федерации от 20 августа 1993 г. № 5663-1 «О космической деятельности» с изменениями и дополнениями, внесенными Федеральным законом от 7 марта 2018 г. № 46-ФЗ.
- 2) Постановления Правительства Российской Федерации:
 - «Об определении оператора федерального фонда данных дистанционного зондирования Земли из космоса и его полномочий»;
 - «Об установлении порядка создания и ведения федерального фонда данных дистанционного зондирования Земли из космоса и порядка передачи федеральными органами исполнительной власти, подведомственными им бюджетными и казенными учреждениями копий данных дистанционного зондирования Земли из космоса для включения в федеральный фонд данных дистанционного зондирования Земли из космоса»;
 - «Об установлении порядка взаимодействия федерального фонда данных дистанционного зондирования Земли из космоса с другими государственными фондами»;
 - «Об установлении порядка и особенностей предоставления данных дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемых с космических аппаратов»;
 - «Об утверждении регламента информационного взаимодействия федерального фонда данных дистанционного зондирования Земли из космоса и федерального фонда пространственных данных»;
 - «Об утверждении Правил определения размера платы за предоставление данных дистанционного зондирования Земли из космоса и копий данных дистанционного зондирования Земли из космоса, содержащихся в федеральном фонде данных дистанционного зондирования Земли из космоса».
- 3) Приказы Госкорпорации «Роскосмос»:
 - «Об утверждении требований к форме и содержанию информации о данных дистанционного зондирования Земли из космоса и копиях данных дистанционного зондирования Земли из космоса, содержащихся в Федеральном фонде данных дистанционного зондирования Земли из космоса, включая состав основных характеристик, необходимых для идентификации данных дистанционного зондирования Земли из космоса (копий данных дистанционного зондирования Земли из космоса)»;
 - «Об утверждении Порядка предоставления данных дистанционного зондирования Земли из космоса и копий данных дистанционного зондирования Земли из космоса, содержащихся в федеральном фонде данных дистанционного зондирования Земли из космоса»;
 - «Об утверждении Регламента информационного взаимодействия федерального фонда данных дистанционного зондирования Земли из космоса и единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении».



Геопортал Госкорпорации «Роскосмос» - ресурс, который сочетает в себе средство просмотра космических снимков земной поверхности и средство поиска/заказа данных из федерального фонда данных ДЗЗ (далее – Фонд).

Геопортал Госкорпорации «Роскосмос» - ресурс единой территориально-распределённой информационной системы дистанционного зондирования Земли из космоса (ЕТРИС ДЗЗ).

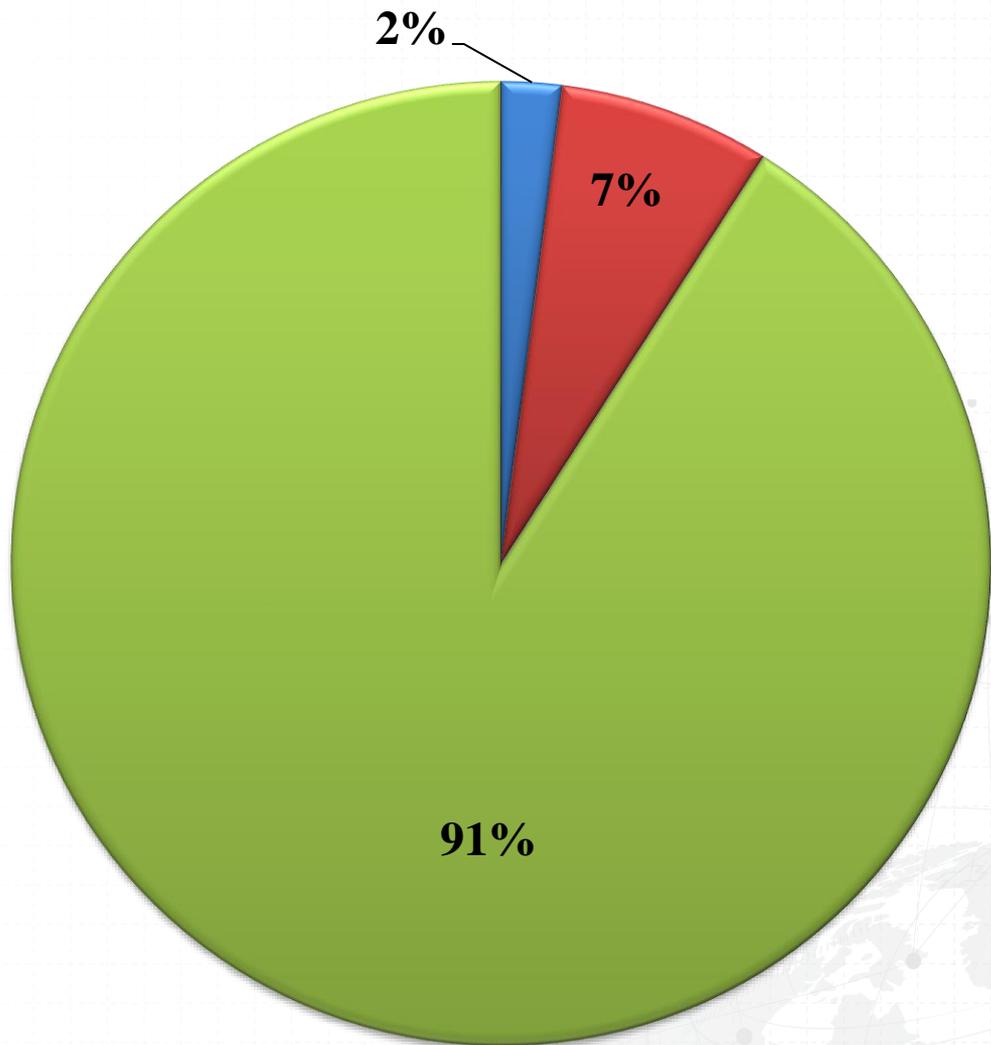
Объем данных ДЗЗ, Гб



- Ресурс-ДК
- Ресурс-П №1
- Ресурс-П №2
- Ресурс-П №3
- Метеор-М №1
- Метеор-М №2
- МКА-ФКИ
- Канопус-В №1
- БКА
- Электро-Л
- Монитор-Э
- Канопус-В-ИК
- Канопус-В №3
- Канопус-В №4
- Канопус-В №5
- Канопус-В №6
- Метеор – М №2.2
- Арктика-М
- КА «SPOT-7»

Тип КА	Объем, Гб
Ресурс-ДК	357 513,81
Ресурс-П №1	1 790 356,18
Ресурс-П №2	681 495,27
Ресурс-П №3	263 900,77
Метеор-М №1	142 028,32
Метеор-М №2	290 045,00
МКА-ФКИ	615,50
Канопус-В №1	87 015,42
БКА	18 927,69
Электро-Л	190 960,80
Монитор-Э	2 764,80
Канопус-В-ИК	98 486,41
Канопус-В №3	101 478,16
Канопус-В №4	95 628,25
Канопус-В №5	73 896,92
Канопус-В №6	75 094,61
Метеор – М №2.2	85 346,48
Арктика-М	18 240,00
КА «SPOT-7»	0,12
Всего:	4 373 794,51

ПОТРЕБИТЕЛИ ДАННЫХ



- Физические лица
- Юридические лица
- Органы исполнительной власти

ВИДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ДЗЗ

Для обеспечения непрерывной работы Фонда разработан программный комплекс автоматической потоковой обработки информации (ПК АПОИ), обеспечивающий высокопроизводительную унифицированную автоматическую потоковую первичную и стандартную обработку информации ДЗЗ с формированием выходных информационных продуктов уровня 1 и уровня 2.

Уровень обработки ПК АПОИ	Описание уровня обработки ПК АПОИ	Тип продукта ПК АПОИ	Уровень обработки СПО ССП-ВР	Уровень обработки МКО-К
L0	Архивный уровень обработки, содержит распакованную и восстановленную целевую и служебную информацию одного маршрута	-	0	-
L1	Географически привязанное и (опционально) радиометрически скорректированное изображение маршрута или его фрагмента, представленное в геометрии идеального псевдосенсора. Все матрицы в пределах канала "сшиты" в единое изображение, мультиспектральные каналы сведены между собой. Метаданные содержат информацию для геопривязки по строгой модели и геопривязки по RPC- коэффициентам единого изображения псевдосенсора	BASIC PAN	1A	-
		BASIC MS	1A1	-
		BASIC BUNDLE	-	-
		BASIC PANSHARP	-	-
L2	Географически привязанное и (опционально) радиометрически скорректированное изображение маршрута или его фрагмента, геометрически трансформированное на плоскость в одну из картографических проекций. Метаданные содержат информацию для геопривязки по RPC коэффициентам или по параметрам картографической проекции	ORTHO Ready PAN	2A	2A
		ORTHO Ready MS	2A1	2A1
		ORTHO Ready BUNDLE	-	-
		ORTHO Ready PANSHARP	4A	4A
L2	Географически привязанное и (опционально) радиометрически скорректированное изображение маршрута или его фрагмента, ортокорректированное с учетом рельефа в одну из картографических проекций. Метаданные содержат информацию для геопривязки попараметрам картографической проекции	ORTHO PAN	2B	2B
		ORTHO MS	2B1	2B1
		ORTHO BUNDLE	-	-
		ORTHO PANSHARP	4 B	4B

ОСОБЕННОСТИ ЗАКАЗА ДАННЫХ ДЗЗ ИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО ФОНДА ДАННЫХ ДЗЗ

Удобство поиска, просмотра и заказа архивных данных ДЗЗ

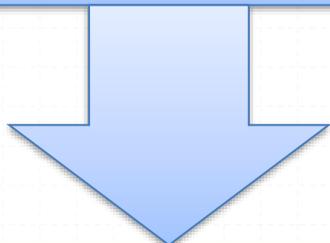
Полностью автоматическая обработка данных ДЗЗ новым программным комплексом и возможность получения готовой продукции в личном кабинете

Полностью автоматический технологический цикл исполнения заказов

Высокая скорость исполнения заказа (от нескольких минут до 10 рабочих дней с момента оформления заявки)

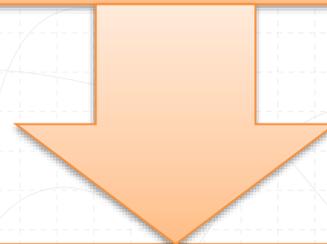
Возможность заказа данных физическими лицами и оплата онлайн. Оперативное оформление заказа данных юридическими лицами по договору-оферте.

Штатная обработка данных в **автоматизированном** режиме

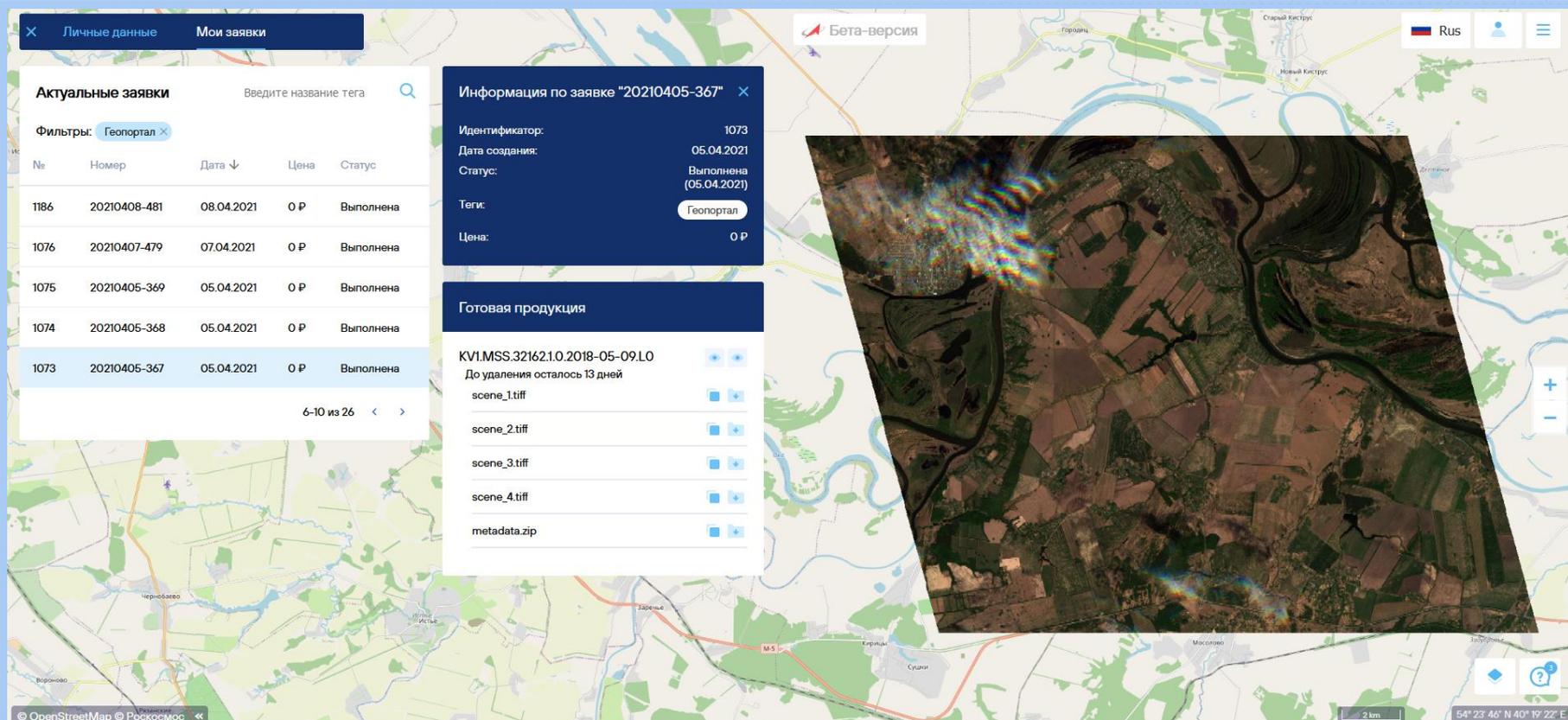


Время обработки от 1-5 рабочих дней

Обработка данных в **полностью автоматическом** режиме с помощью ПК АПОИ



Время обработки от 20 минут до нескольких часов



Личные данные | Мои заявки

Актуальные заявки

Фильтры: Геоportal

№	Номер	Дата ↓	Цена	Статус
1186	20210408-481	08.04.2021	0 Р	Выполнена
1076	20210407-479	07.04.2021	0 Р	Выполнена
1075	20210405-369	05.04.2021	0 Р	Выполнена
1074	20210405-368	05.04.2021	0 Р	Выполнена
1073	20210405-367	05.04.2021	0 Р	Выполнена

6-10 из 26

Информация по заявке "20210405-367"

Идентификатор: 1073
 Дата создания: 05.04.2021
 Статус: Выполнена (05.04.2021)
 Теги: Геоportal
 Цена: 0 Р

Готовая продукция

KVI.MSS.32162.1.0.2018-05-09.L0
 До удаления осталось 13 дней

- scene_1.tiff
- scene_2.tiff
- scene_3.tiff
- scene_4.tiff
- metadata.zip

Бета-версия

Rus

© OpenStreetMap © Роскосмос

2 km

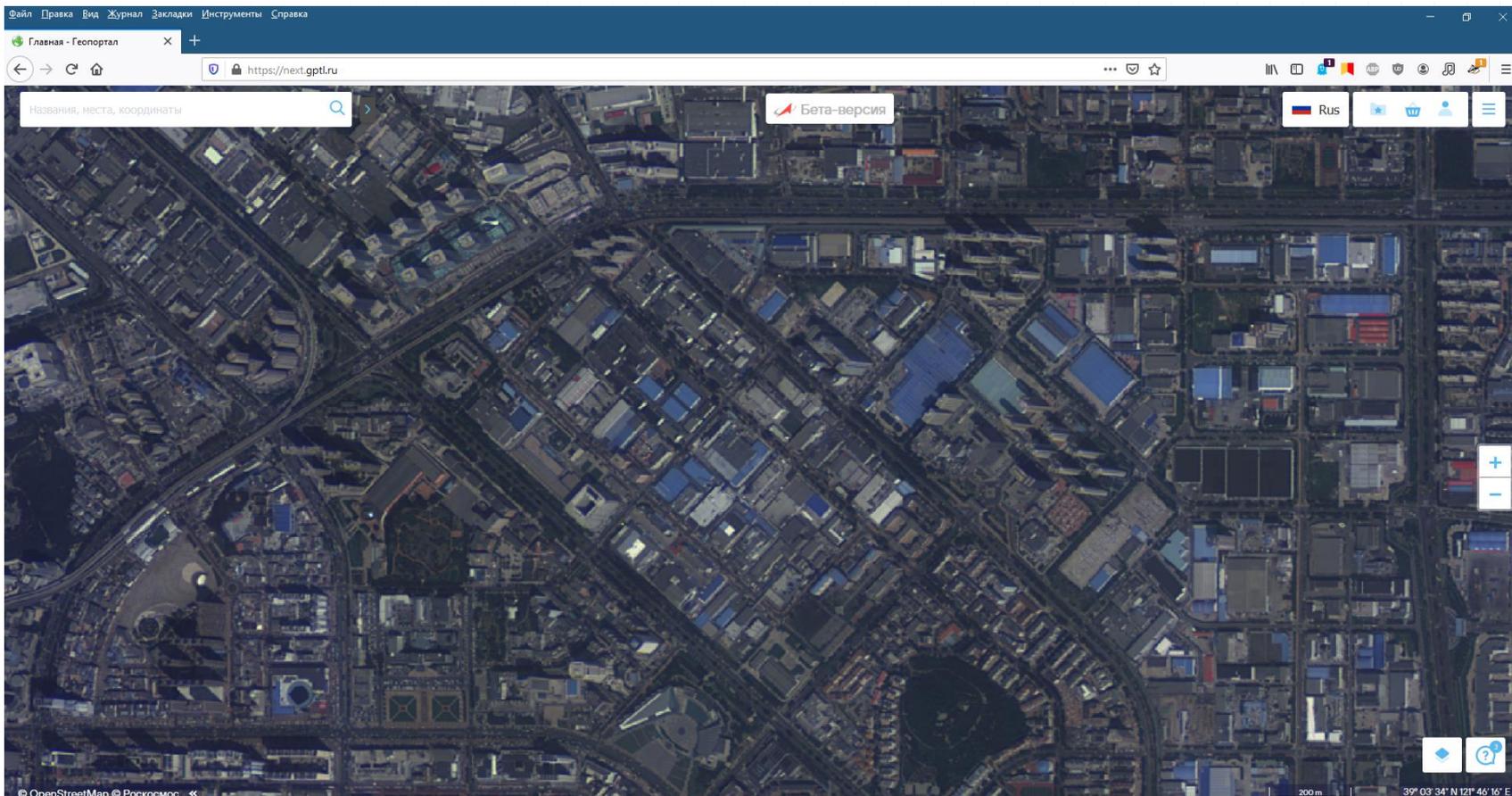
54° 23' 46" N 40° 19' 22" E

Интуитивно понятный интерфейс с возможностью проведения групповых операций. Возможность «вырезки» необходимого района интереса. Удобный поиск и отображение сплошных покрытий.

При клике на пиктограмму «Просмотр на карте» на карте отображается снимок готовой продукции в полном (максимальном) пространственном разрешении. Изменяя масштаб карты, можно визуально оценить все доступные пространственные параметры снимка.

ПРОСМОТР ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Готовая продукция хранится в личном кабинете пользователя не более 21 дня. Хранение данных в облачном объектном хранилище S3 дает возможность потребителям просматривать готовую продукцию в полном разрешении онлайн, непосредственно в геопортале.



Аналитический центр Минсельхоза России

Уровень обработки **L2**

Информация получена на сумму **197 420 893,53** руб.

ФГБУ «Рослесинфорг»

Уровень обработки **L2**

Информация получена на сумму **17 369 137,40** руб.

ФБН «Рослесозащита»

Уровень обработки **L2**

Информация получена на сумму **1 421 463,37** руб.

Главное управление криминалистики СК РФ

Уровень обработки **L2**

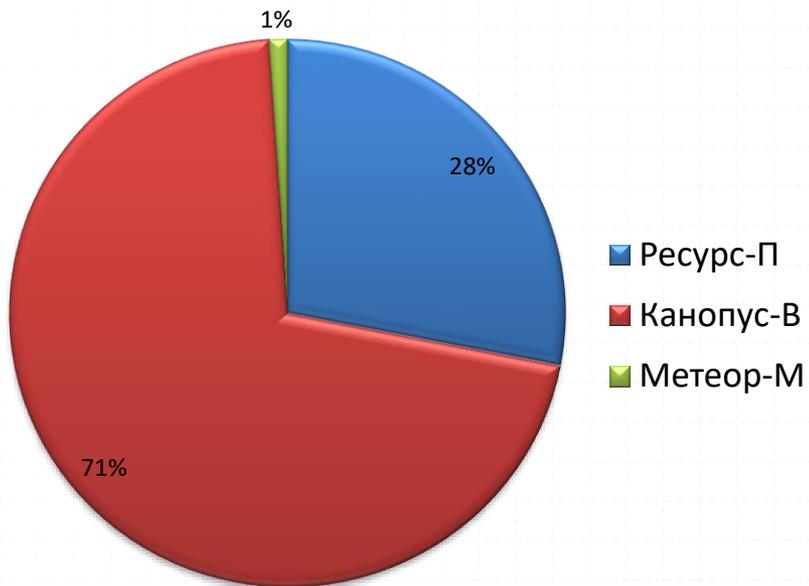
Информация получена на сумму **262 364,60** руб.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

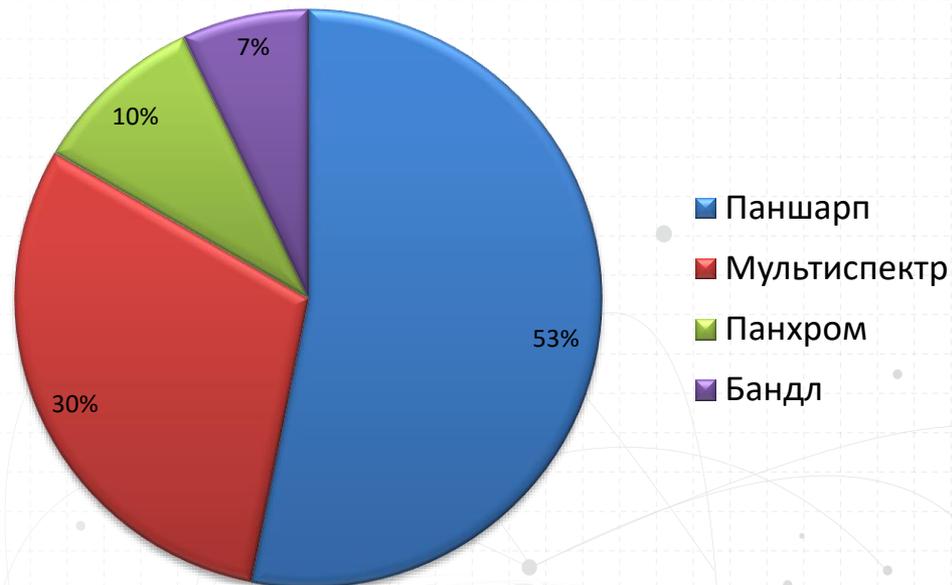
Для органов исполнительной власти Российской Федерации данные ДЗЗ из Фонда предоставляются на безвозмездной основе. За 2021 год органами исполнительной власти получено материалов на сумму ~ 612 млн. рублей.

№№	Организация	Сумма выполненных заказов (в рублях)
1	Аналитический центр Минсельхоза России	238 573 631,69
2	Министерство цифрового развития РФ	118 545 127,83
3	ФГБУ НИИ "Восход" (Минцифры)	65 497 841,11
4	Рослесинфорг	56 539 820,01
5	Красноярский научный центр (ФИЦ КНЦ СО РАН)	21 784 821,37
6	Комитет по сельскому хозяйству Псковской области	17 573 082,57
7	Федеральный цент информационных технологий (ФИЦ ИВТ)	16 518 403,49
8	Рослесинфорг	11 110 447,80
9	МЧС РФ	7 904 791,24
10	Комитет информационных технологий Волгоградской области	7 189 086,52
11	Министерство цифрового развития РФ	6 471 517,58
12	ФГБУ "ФКП Росреестра"	6 065 807,46
13	ГКУ "Центр цифровой трансформации Республики Татарстан"	5 357 583,83
14	ГУ регионального гос. контроля и лиценз. Хабаровского края	3 626 621,95
15	Министерство цифровых технологий и связи Калининградской области	3 524 946,28
16	АО "Роскартография"	3 461 006,04
17	ФГБУ "Федеральный центр анализа и оценки воздействия"	2 753 268,42
18	ГБУ КО "Агентство инорм. тех. Калужской области"	2 717 950,66
19	Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН	2 378 542,04
20	ФКУ НЦУКС (МЧС)	1 738 044,14
21	Министерство государственного имущества Республики Марий Эл	1 660 946,60
22	ФГУП "РФЯЦ-ВНИИТФ им. Е.И. Забабахина"	1 496 590,15
23	Министерство прир. рес. Краснодарского края	1 483 827,95
24	Рослесозащита	1 421 463,37
25	Морсвязьспутник	1 285 504,29
26	Департамент лесного хозяйства Нижегородской области	1 096 385,75
Всего		612 661 668,99

Космические аппараты



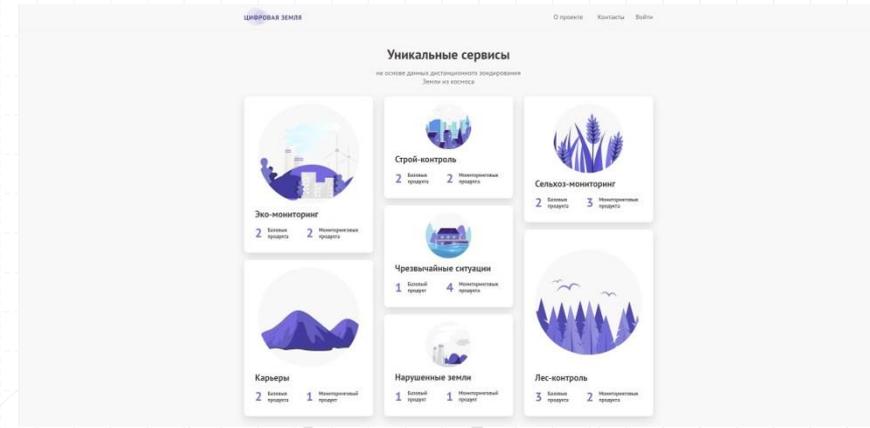
Виды продуктов



Банк базовых продуктов межведомственного использования



Уникальные отраслевые сервисы на основе данных дистанционного зондирования Земли из космоса



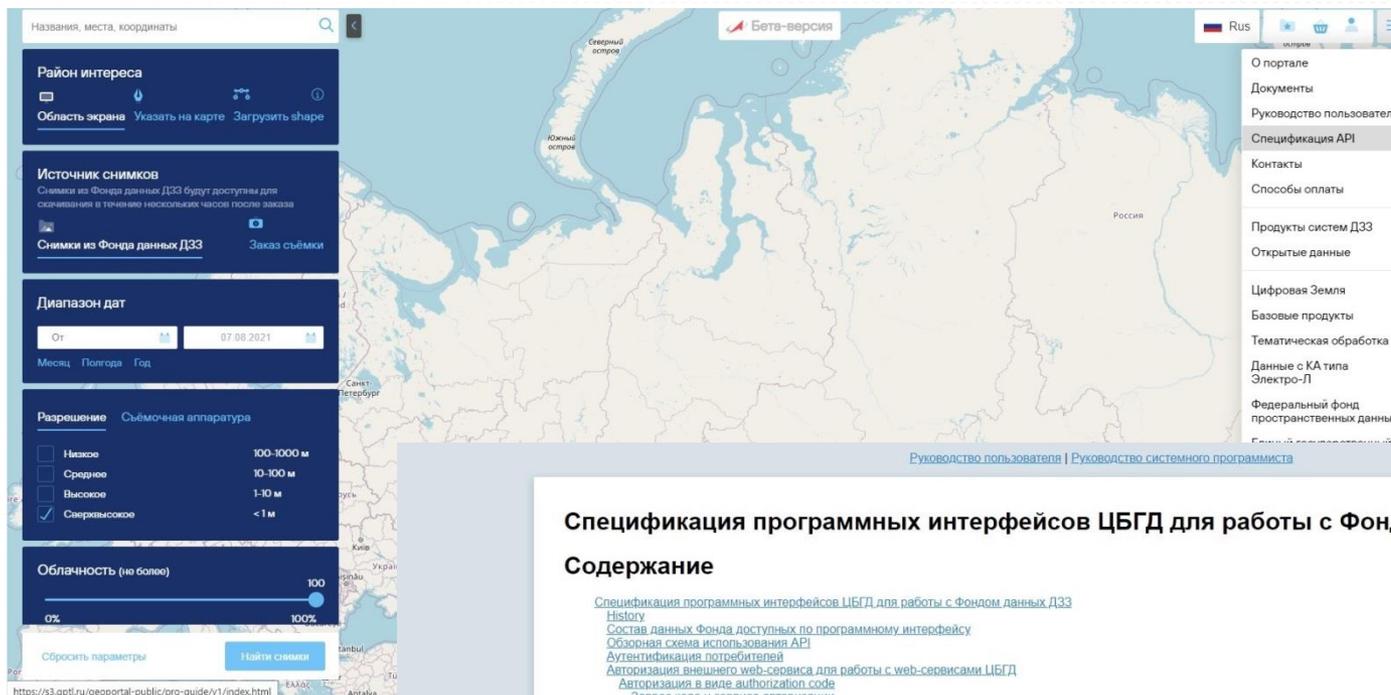
Росреестр создает единую базу данных о земле и недвижимости



Эксперимент по созданию Единого информационного ресурса (ЕИР) о земле и недвижимости с участием Росреестра и Министерства цифрового развития

Эксперимент по созданию единой системы мониторинга реализации нацпроектов с участием федерального казначейства Российской Федерации





Спецификация программных интерфейсов ЦБГД для работы с Фондом данных ДЗЗ

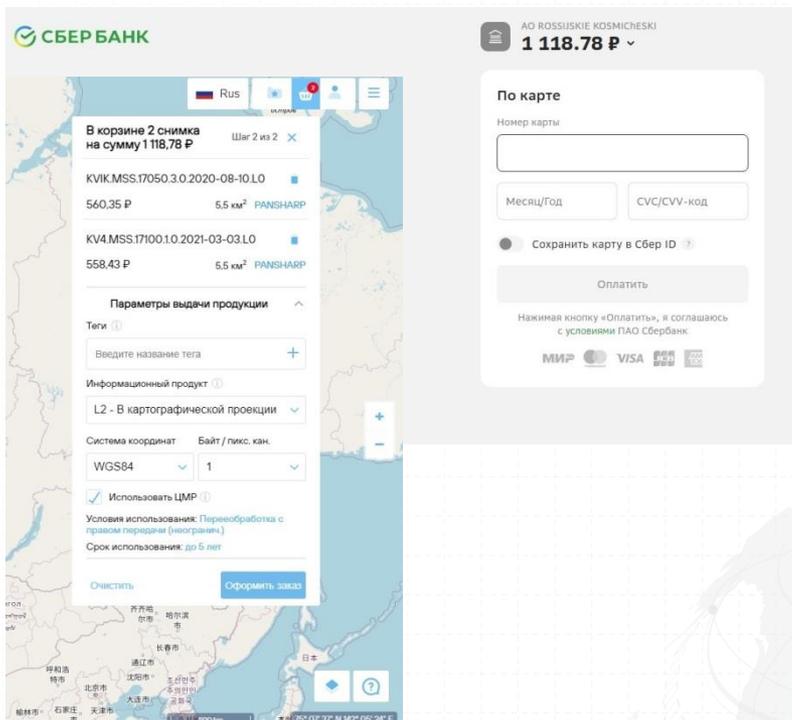
Содержание

- [Спецификация программных интерфейсов ЦБГД для работы с Фондом данных ДЗЗ](#)
- [History](#)
- [Состав данных Фонда доступных по программному интерфейсу](#)
- [Общая схема использования API](#)
- [Аутентификация потребителей](#)
- [Авторизация внешнего web-сервиса для работы с web-сервисами ЦБГД](#)
- [Авторизация в виде authorization code](#)
- [Запрос кода у сервиса авторизации](#)
- [Подтверждение потребителем действовать от его имени](#)
- [Обмен кода на метку доступа \(access token\)](#)
- [Обновление метки доступа](#)
- [Получение информации о потребителе](#)
- [Поиск по каталогу ЦБГД \(ФФД ДЗЗ\)](#)
- [Пример поискового запроса](#)
- [Параметры поискового запроса](#)
- [Результаты поиска по каталогу](#)
- [Пример ответа на поисковый запрос](#)
- [Заказ создания Информационного продукта](#)
- [Заказ создания информационного продукта с помощью Order API](#)
- [Ответ сервиса создания информационного продукта](#)
- [Получение списка заказов](#)
- [Запрос информации о заказе](#)
- [Получение информационного продукта](#)
- [Просмотр снимков через виртуальный TMS-сервис](#)
- [Просмотр бесшовных мозаичных покрытий по TMS-протоколу](#)
- [Работа с данными Фонда через протокол S3](#)
- [Получение временной сессии работы с S3 хранилищем](#)
- [Установка окружения временной сессии работы с S3](#)
- [Работа с aws-cli](#)
- [Работа GDAL](#)
- [Интерактивная работа с S3 в QGIS](#)
- [Интерактивная работа с S3 с помощью WinSCP](#)
- [Endpoint сервисов ЦБГД](#)
- [Поддержка](#)
- [Термины и определения](#)
- [Принятые сокращения](#)

History

Уже сейчас физическим лицам обеспечен круглосуточный доступ в Фонд для заказа данных ДЗЗ по ценам, определенным правилами определения размера платы за предоставление данных дистанционного зондирования Земли из космоса и копий данных дистанционного зондирования Земли из космоса. 13 апреля 2021 г. Госкорпорация «Роскосмос» установила стоимость базовой расчетной единицы:

для космического аппарата типа «Ресурс-П» и «Ресурс – ДК» (аппаратура «Геотон») – 22,2 рубля, для космического аппарата типа «Канопус-В» (аппаратура ПСС/МСС) – 16,4 рублей, для космического аппарата типа «Метеор-М» (аппаратура КМСС, МСУ-МР) – 0 рублей, с КА типа «Электро-Л» (аппаратура МСУ-ГС) – 0 рублей. Стоимость данных довольно низкая, что делает их более чем доступными для рядовых пользователей Фонда.



Физические лица оплачивают данные онлайн с использованием эквайринговых услуг Сбера. Юридические лица могут заказать данные, оплатив выставленный счет. В данном случае заключается договор-оферта, который также опубликован на геопортале. При этом счет-фактура не формируется, так как плата, получаемая за предоставление данных и копий данных, содержащихся в Фонде, зачисляется в доход федерального бюджета.

Спасибо за внимание!

