



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ «НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ «ПЛАНЕТА»
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР

Информационная продукция СЦ «НИЦ «Планета»
на основе оперативных спутниковых данных





НАЗЕМНЫЙ СЕГМЕНТ ПОДСИСТЕМЫ РОСГИДРОМЕТА



Ежесуточно СЦ ФГБУ «НИЦ «Планета»:

- принимает порядка 50 сеансов с 10 КА общим объемом 50 ГГБ;**
- производит 90 видов информационной продукции;**
- обеспечивает более 60 потребителей федерального и регионального уровня.**

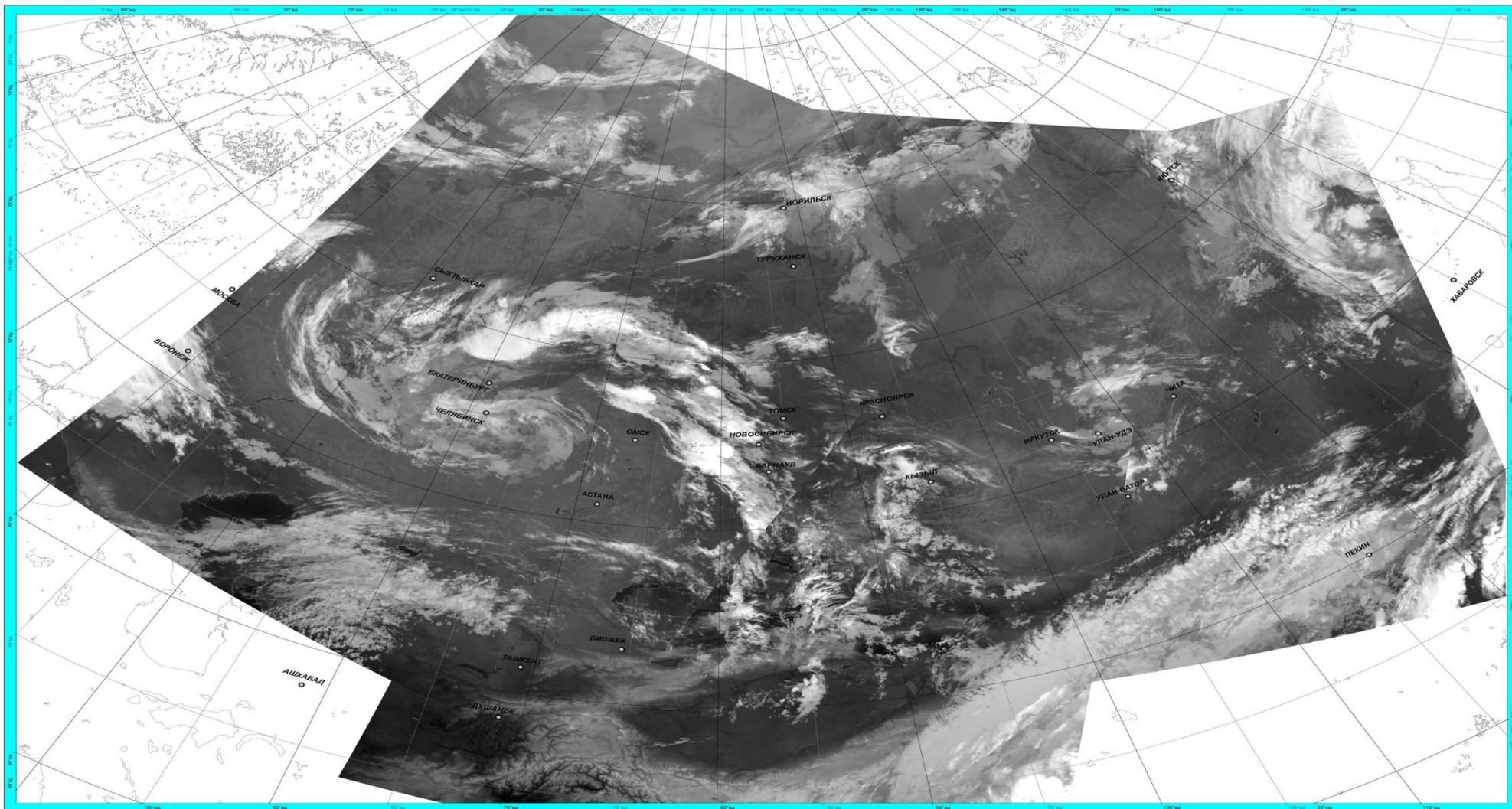
A photograph of a bright blue sky filled with soft, wispy white clouds. The clouds are scattered and have a delicate, feather-like texture. The overall scene is serene and clear.

ОБЗОРНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ

ОБЛАЧНОСТЬ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.siberia.net
<http://www.rcpod.ru>



Монтаж космических изображений КА NOAA
(AVHRR 10,3 - 11,3 мкм)

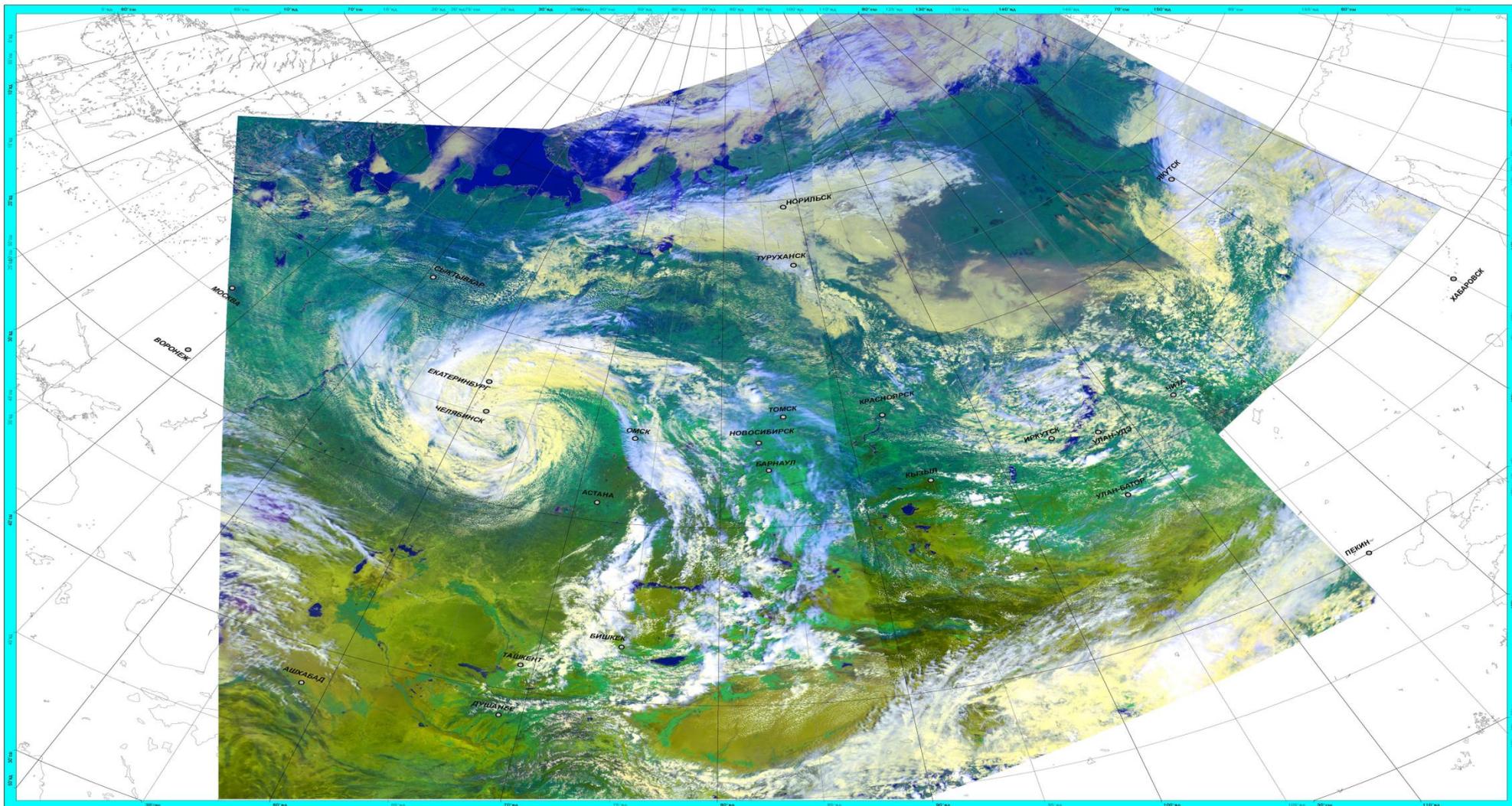
Время по Гринвичу

21.07.14 19:08 GMT
21.07.14 20:48 GMT
21.07.14 22:29 GMT

6 РАЗ В СУТКИ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.siberia.net
<http://www.rcpod.ru>



Монтаж космических изображений КА NOAA
(AVHRR 0,58 - 3,93 мкм)

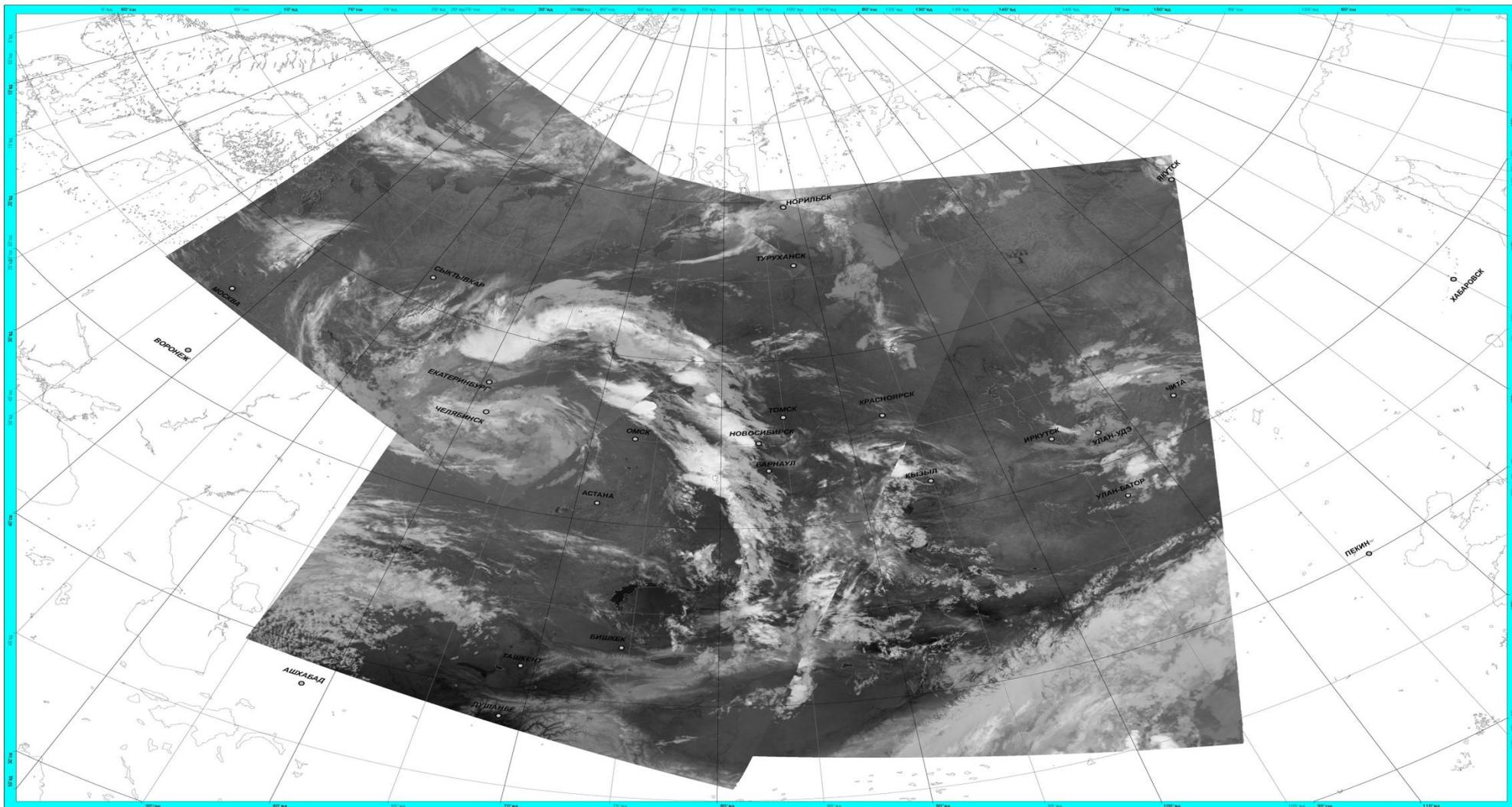
Время по Гринвичу

21.07.14 05:14 GMT
21.07.14 06:52 GMT
21.07.14 08:34 GMT

2 РАЗА В СУТКИ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.siberia.net
<http://www.rcpod.ru>



Монтаж космических изображений КА AQUA
(MODIS 8,4 - 8,7 мкм)

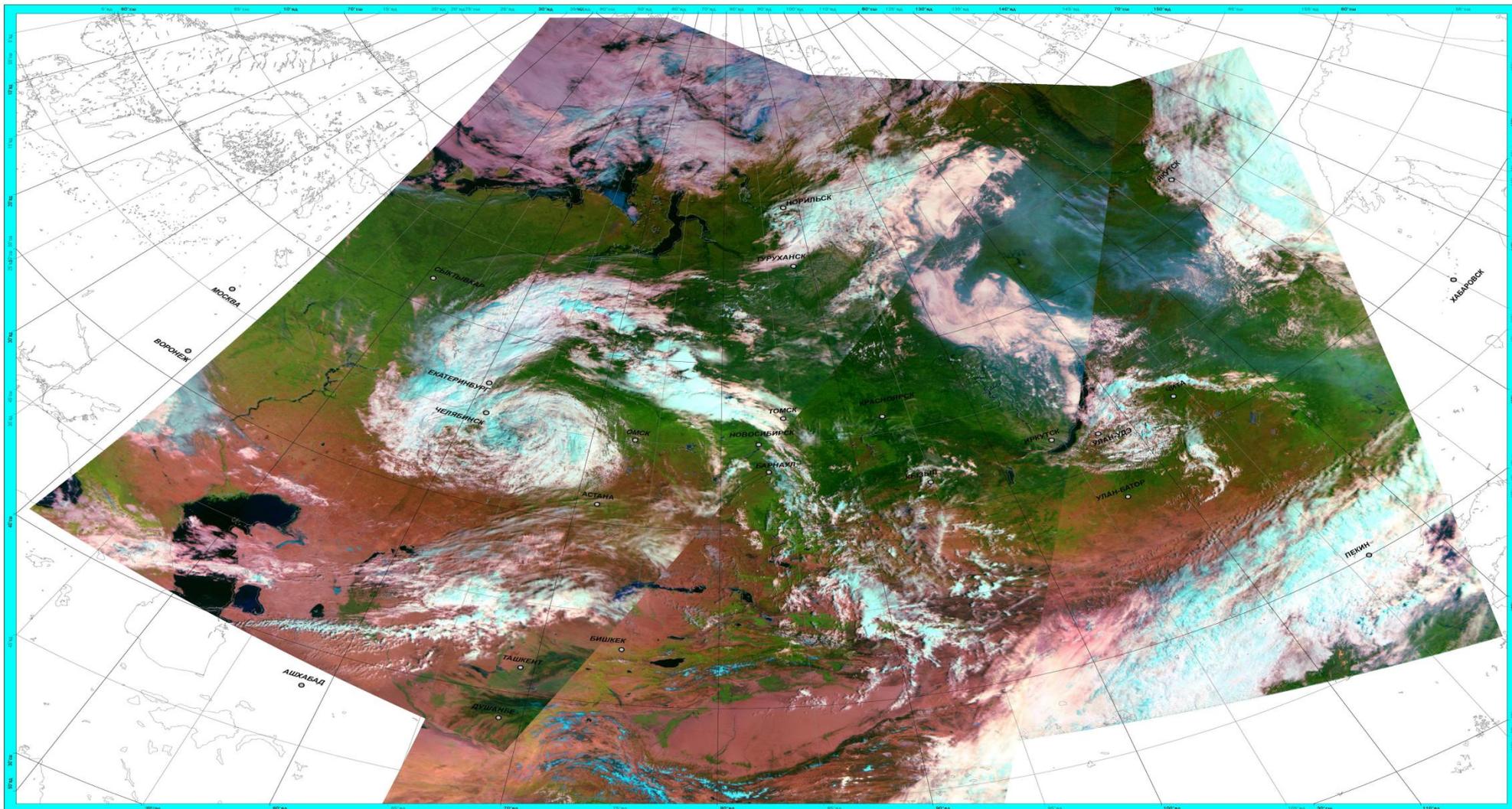
Время по Гринвичу

21.07.14 19:41 GMT
21.07.14 21:19 GMT
21.07.14 22:58 GMT

3 РАЗА В СУТКИ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА»
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР

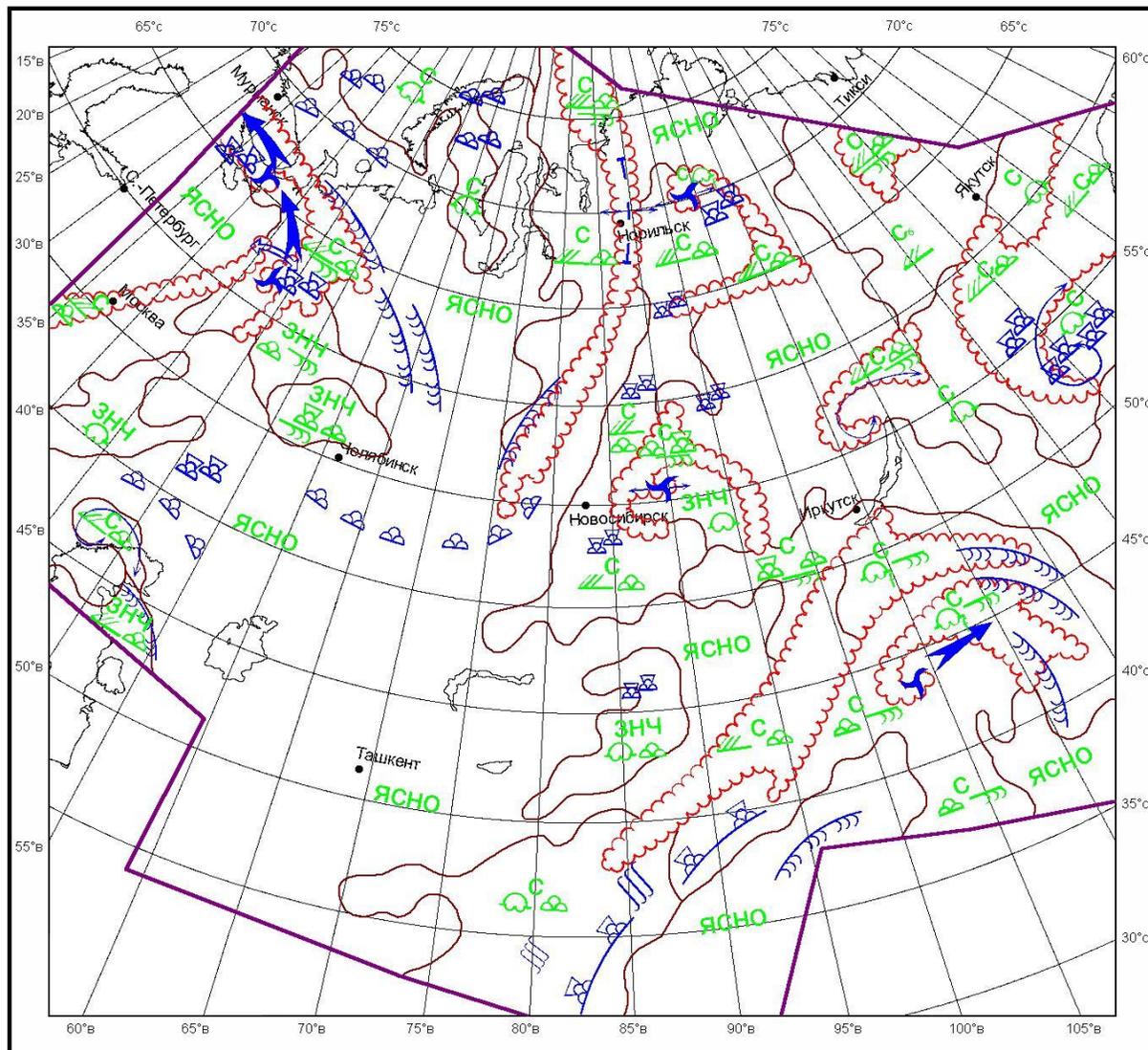


Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.siberia.net
<http://www.rcpod.ru>

Монтаж космических изображений КА Метеор-М № 1
(МСУ-МР, р/л 1,7 ГГц)
канал 1 (0,5-0,7 мкм), канал 2 (0,7-1,1 мкм), канал 3 (1,6-1,8 мкм)

Время по Гринвичу
22.07.14 01:52 GMT
22.07.14 03:32 GMT
22.07.14 05:12 GMT

2 РАЗА В СУТКИ



КАРТА НЕФАНАЛИЗА И ПРОГНОЗА ЭВОЛЮЦИИ ОБЛАЧНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

NOAA
 14.08.2013 19:09 - 22:30 СГВ

Стереографическая проекция

Условные обозначения

- | | | | |
|--|-------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------|
| | слоистообразные облака | | центр циклонической завихренности |
| | кучевообразные облака | | полосы кучевообразных облаков |
| | слоисто-кучевообразные облака - ячейки закрытые (облака нижнего яруса) | | полосы кучево-дождевых облаков |
| | слоисто-кучевообразные облака - ячейки закрытые (облака среднего яруса) | | полосы перистообразных облаков |
| | перистообразные облака | | отчетливые полосы облаков |
| | кучево-дождевые или мощные кучевые облака | | ождается разрушение облачного вихря |
| | небольшая облачность | | ождается регенерация облачного вихря |
| | значительная облачность | | разрушающийся облачный вихрь остается малоподвижным |
| | сплошная облачность с разрывами | | активная облачная зона с признаками циклогенеза |
| | сплошная облачность | | с последующим образованием вихря |
| | границы главных облачных образований | | зона активной облачности не связанная с циклогенезом (зона повышенной конвекции) |
| | границы облачных образований не относящихся к главным | | участок фронтальной облачной полосы |
| | граница снега | | ождается обострение фронтальной облачной полосы |
| | граница льда | | ождается разрушение фронтальной облачной полосы |
| | струйное течение | | малоподвижная фронтальная облачная полоса |
| | центр облачного вихря | | направление смещения облачных образований |
| | центр облачного вихря в поле кучевообразной облачности | | локальное скопление кучево-дождевых облаков |
| | облачная спираль в виде запятой | | локальное скопление кучевообразных облаков |
| | фронтальная волна | | |
| | мезовихрь, облачная спираль старого разрушающегося вихря | | |

Сибирский центр
 ФГБУ "ИИЦ "ПЛАНЕТА"
 Россия, 630089, г. Новосибирск
 ул. Советская, 30
 Тел.: (383) 222-33-07
 Факс: (383) 222-33-07
 E-mail: iinc@scopd.siberia.net
 http://www.scopd.siberia.net

"MeteoGamma"

- программное приложение для обработки спутниковой информации радиометра AVHRR со спутников серии NOAA с целью получения гидрометеорологических параметров облачности в летний (не снежный период).

Для использования в оперативной практике синоптика имеются широкие возможности визуального анализа принятой информации:

- определение направления смещения облачных систем (фронтов, вихрей, отдельных облаков);
- отслеживание возникновения и развития мезомасштабных форм облачности (кучево-дождевых облаков, линий шквалов);

при проведении облачного анализа предоставляет новые возможности:

- идентификации и классификации по ярусам и морфологии типов облачности;

расчет гидрометеорологических параметров облаков:

температуру верхней границы (ВГ);

высоту ВГ;

водозапас;

толщину облачного покрова.

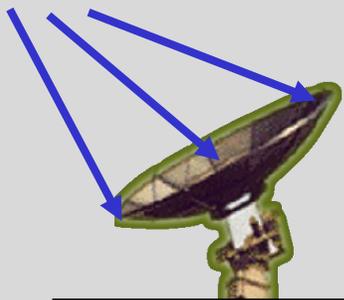
- Приложение позволяет получать дополнительные характеристики для свободных от облачности поверхностей Земли:

индекс вегетации;

температуру воды;

карту оптических неоднородностей воды (по альбедо в 1-ом канале).

Технология получения гидрометеопараметров облачности в ПК «MeteoGamma»



Прием,
калибровка,
геолокация.
Выбор региона.

Кластерный
анализ

Климатическая
информация из банка
данных по региону

Статистические
пороговые
значения

Микрофизические
параметры облаков
из банка данных

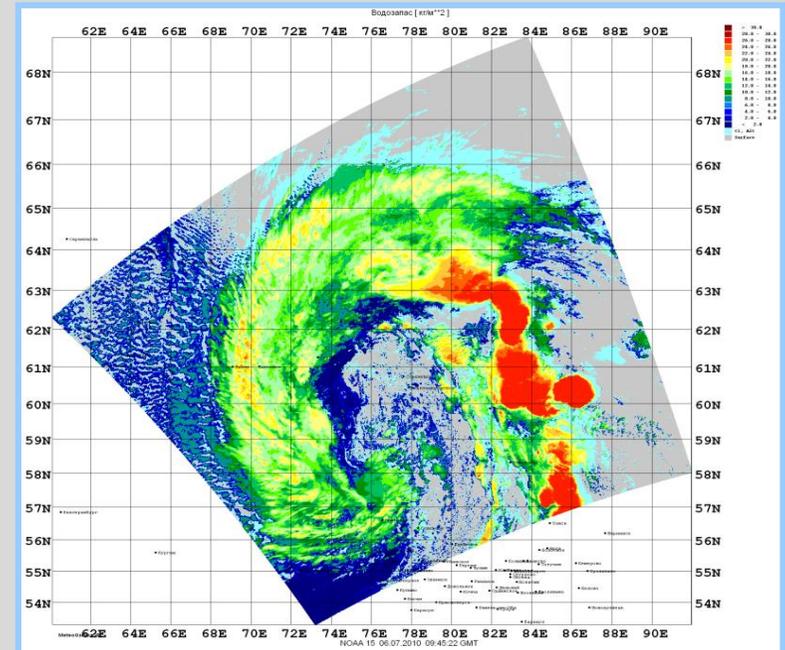
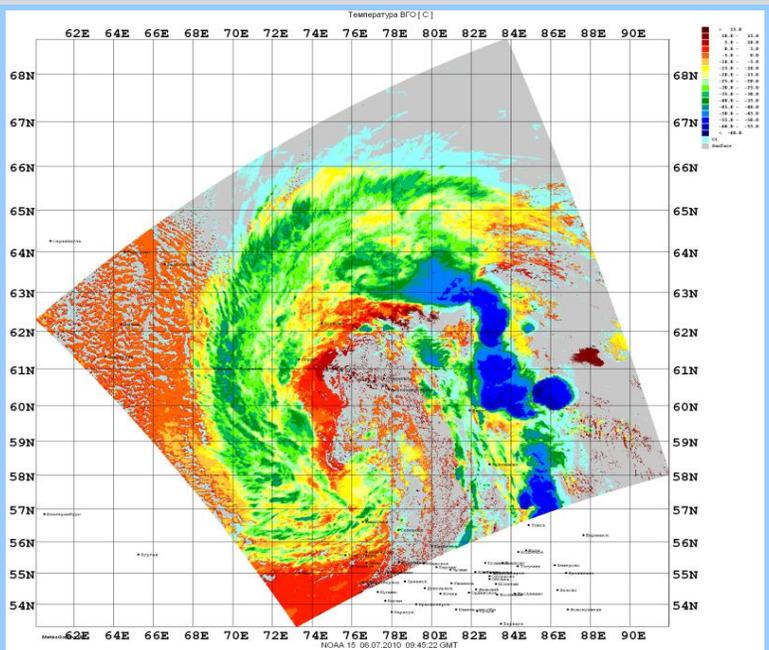
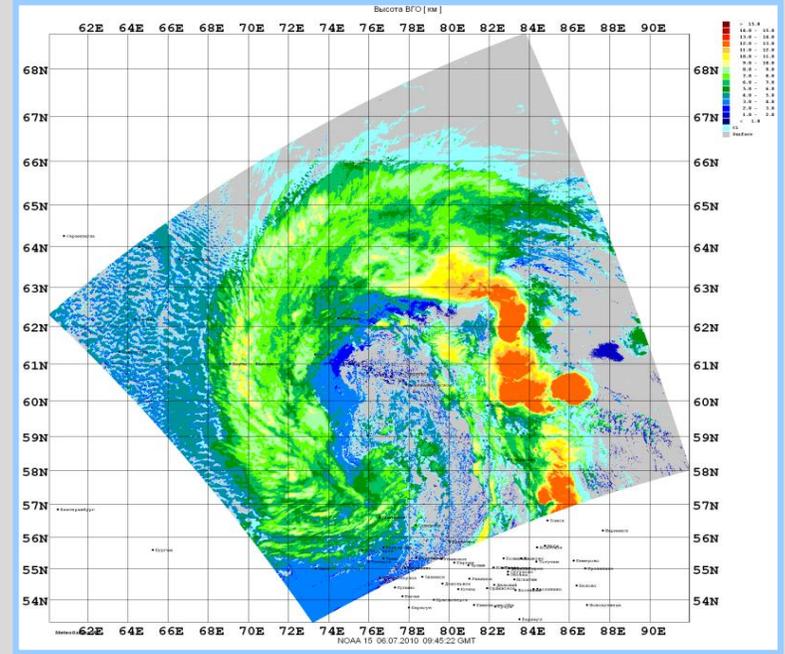
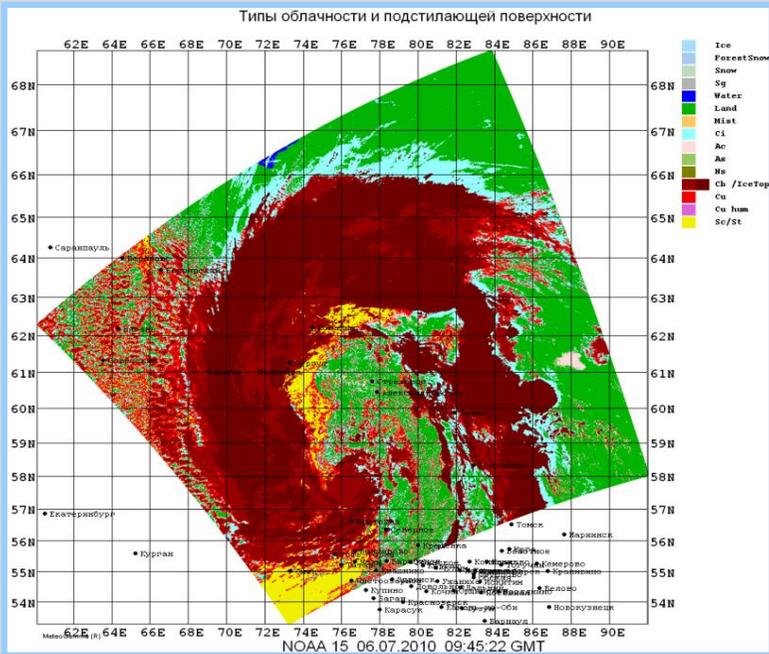
Распознавание и типизация
подстилающей поверхности

Данные
аэрологического
зондирования

Расчет
гидрометеорологических
параметров облаков

Расчет
дополнительных
характеристик для
суши и воды.

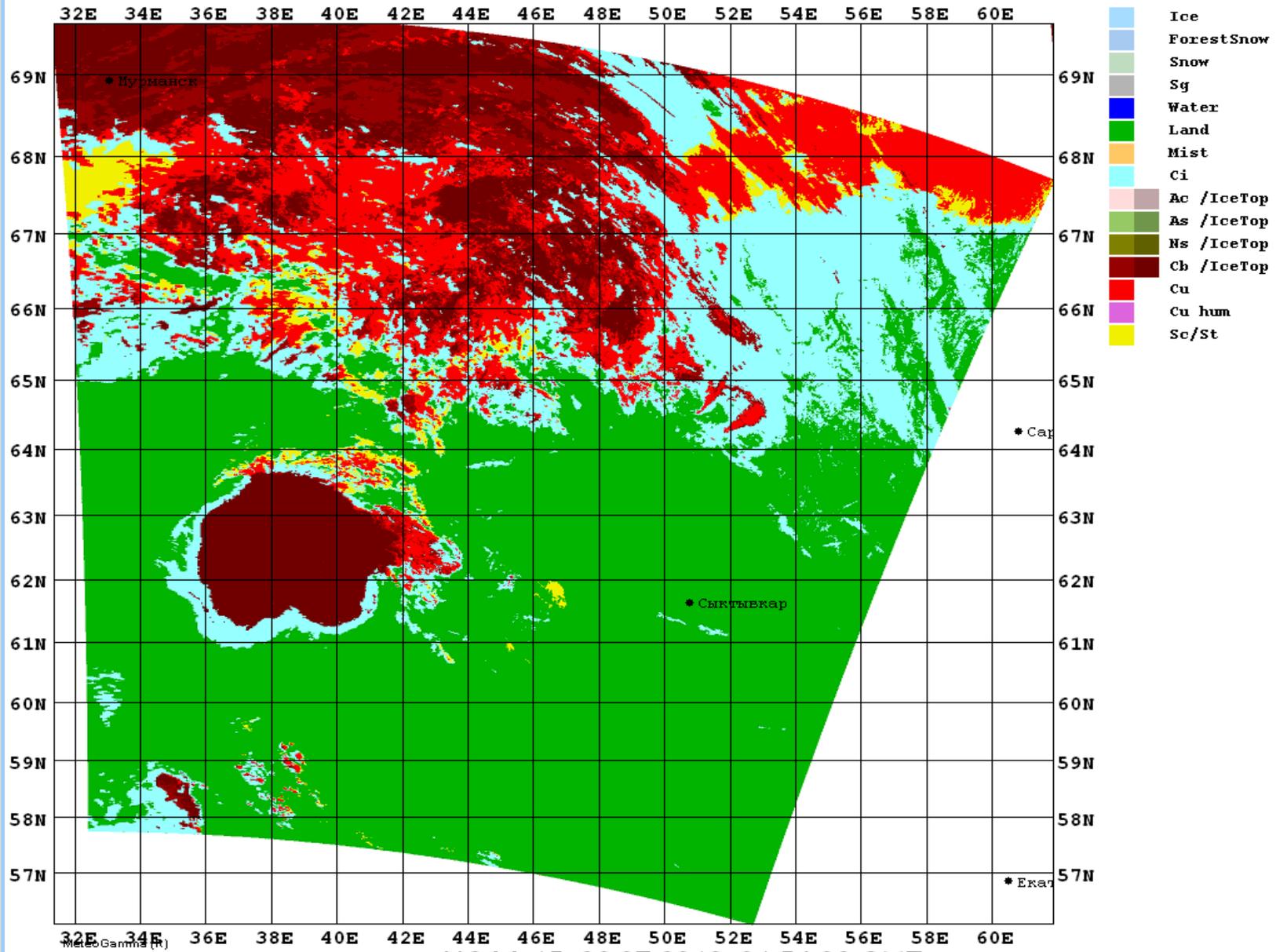
Спираль облачного вихря



ОПЕРАТИВНОЕ ОТСЛЕЖИВАНИЕ МЕЗОМАСШТАБНЫХ ОБЛАЧНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ, ПРИВОДЯЩИХ К ОПАСНЫМ ЯВЛЕНИЯМ

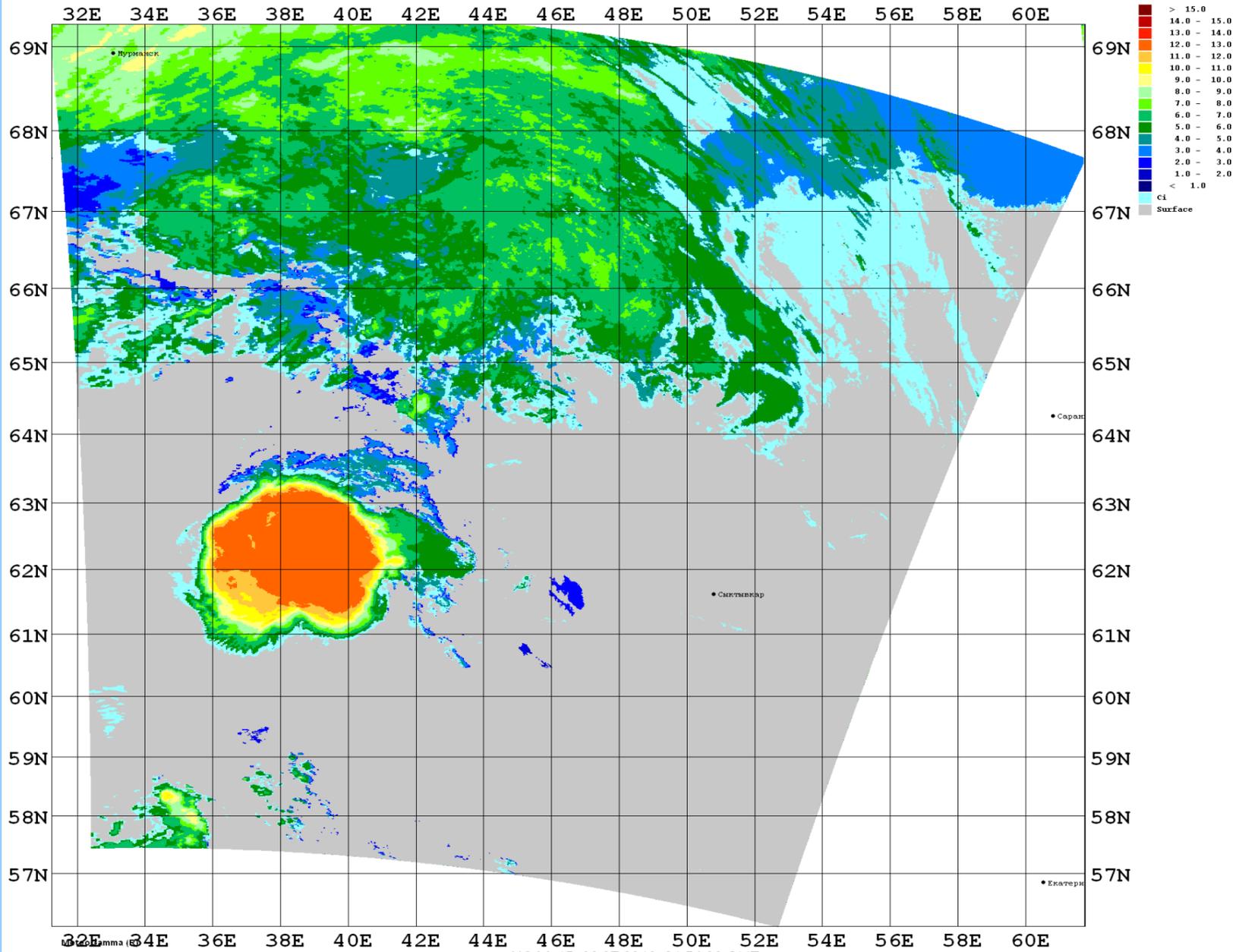
Спутниковые данные привлекаются при составлении и уточнении прогноза стихийных гидрометеорологических явлений (ливней, гроз), определению зон туманов, обширных зон повышенной конвекции, зон штормовых ветров, в т.ч. шквалов, благодаря частоте съёма спутниковой информации 1.5 – максимум 3 часа,

Типы облачности и подстилающей поверхности



NOAA 15 26.07.2010 01:54:02 GMT

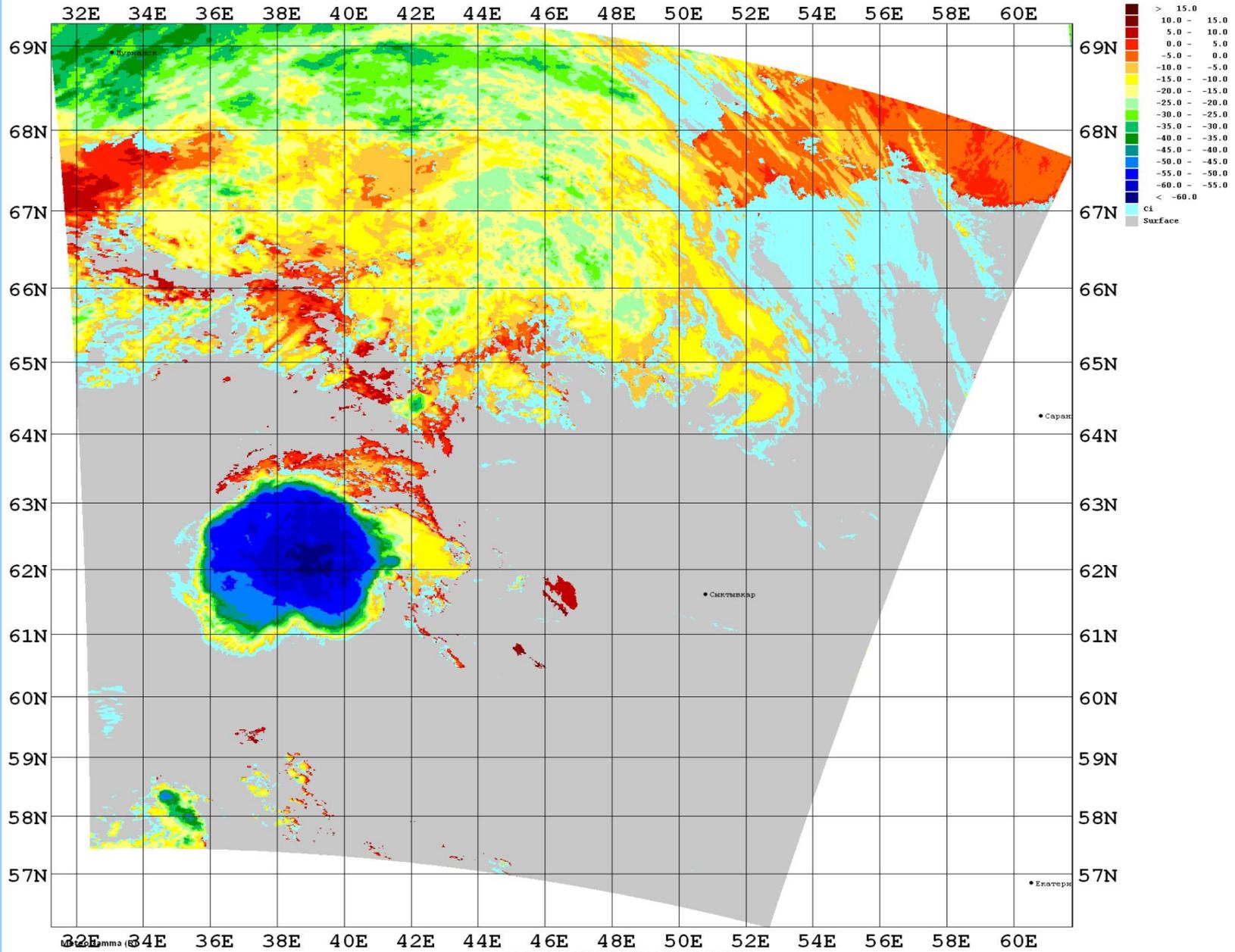
Высота ВГО [км]

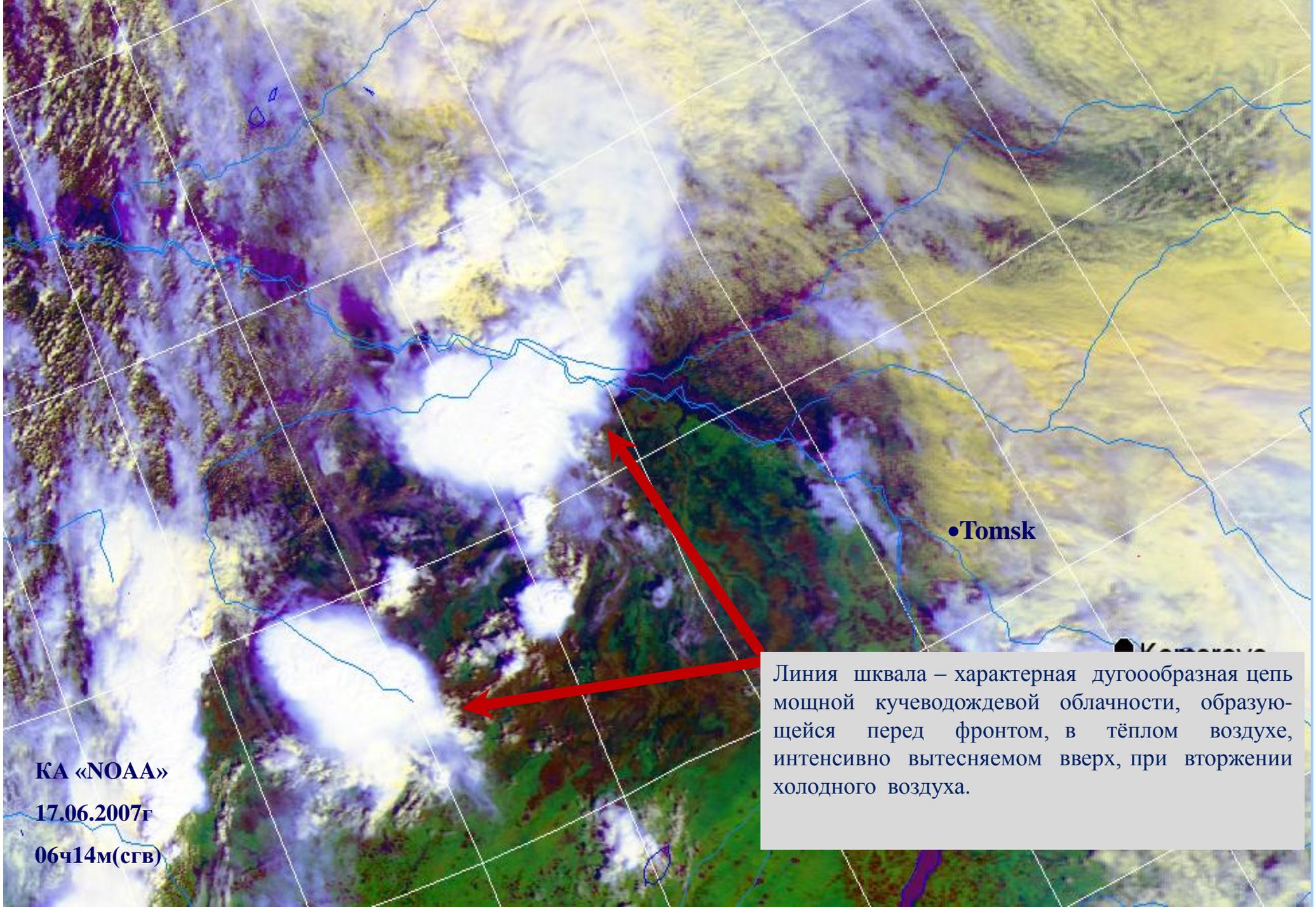


NOAA 15

NOAA 15 26.07.2010 01:54:02 GMT

Температура ВГО [C]





•Tomsk

Кемерово

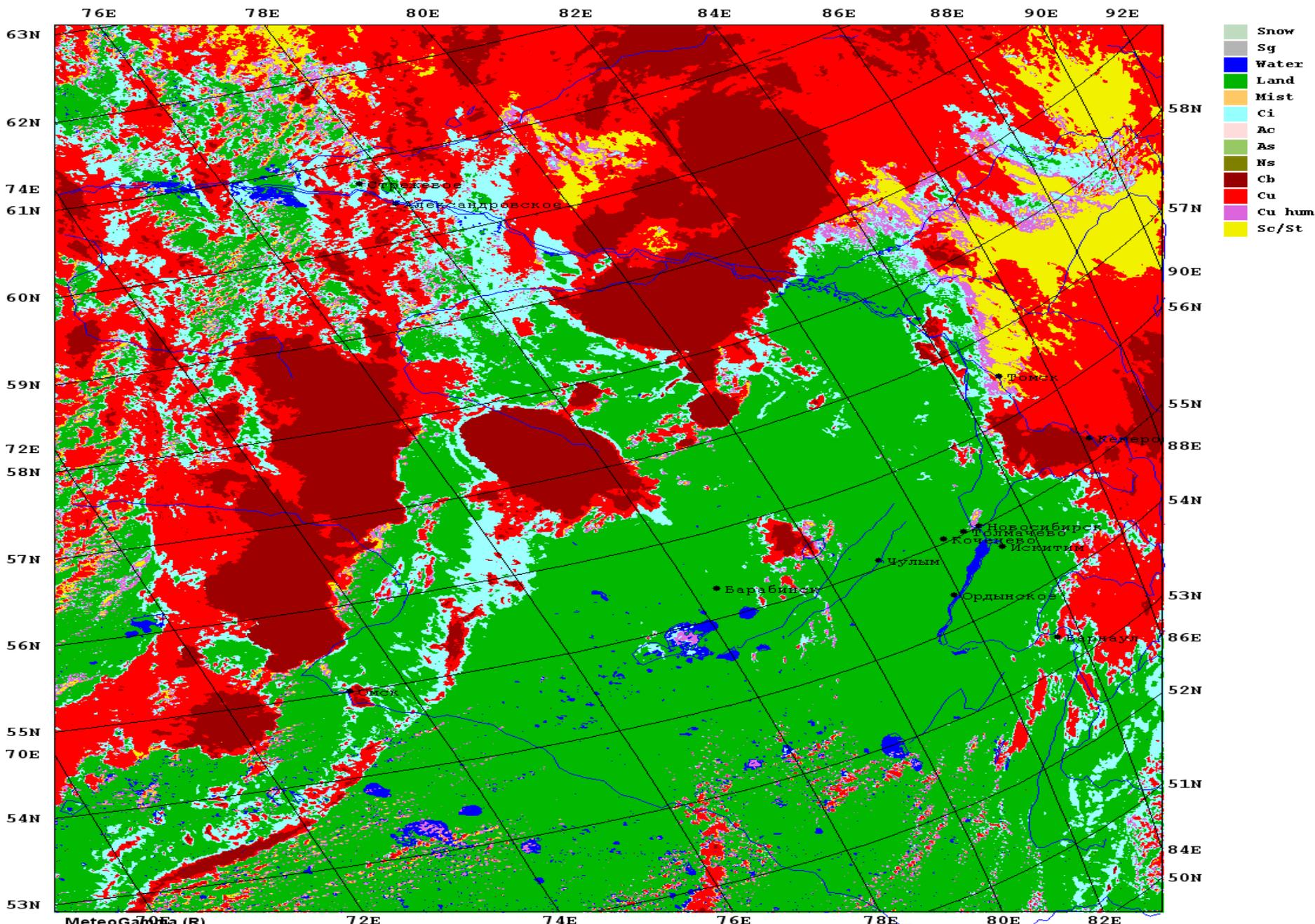
Линия шквала – характерная дугообразная цепь мощной кучеводождевой облачности, образующейся перед фронтом, в тёплом воздухе, интенсивно вытесняемом вверх, при вторжении холодного воздуха.

КА «NOAA»

17.06.2007г

06ч14м(СГВ)

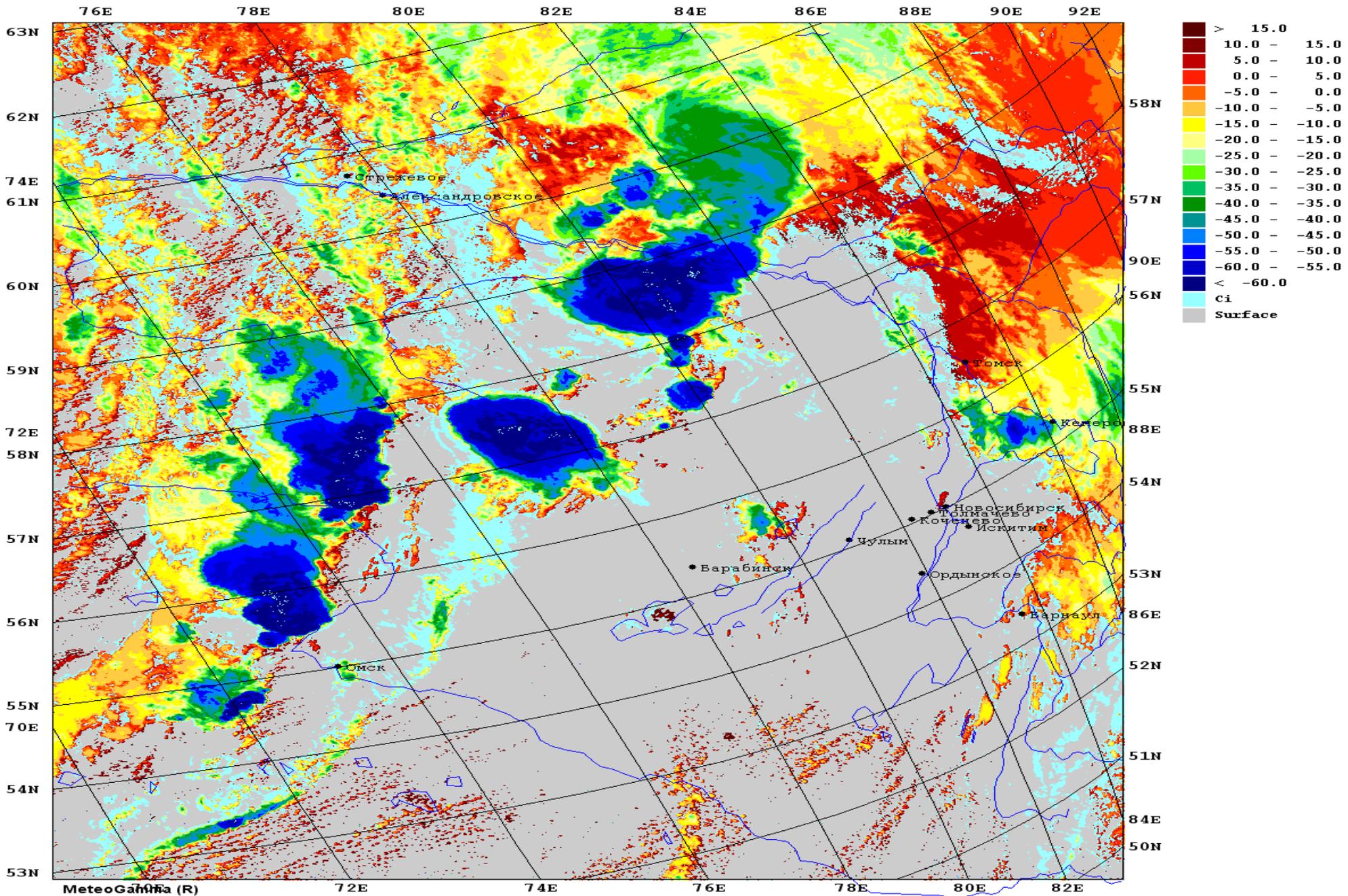
Типы облачности и подстилающей поверхности



MeteoGanika (R)

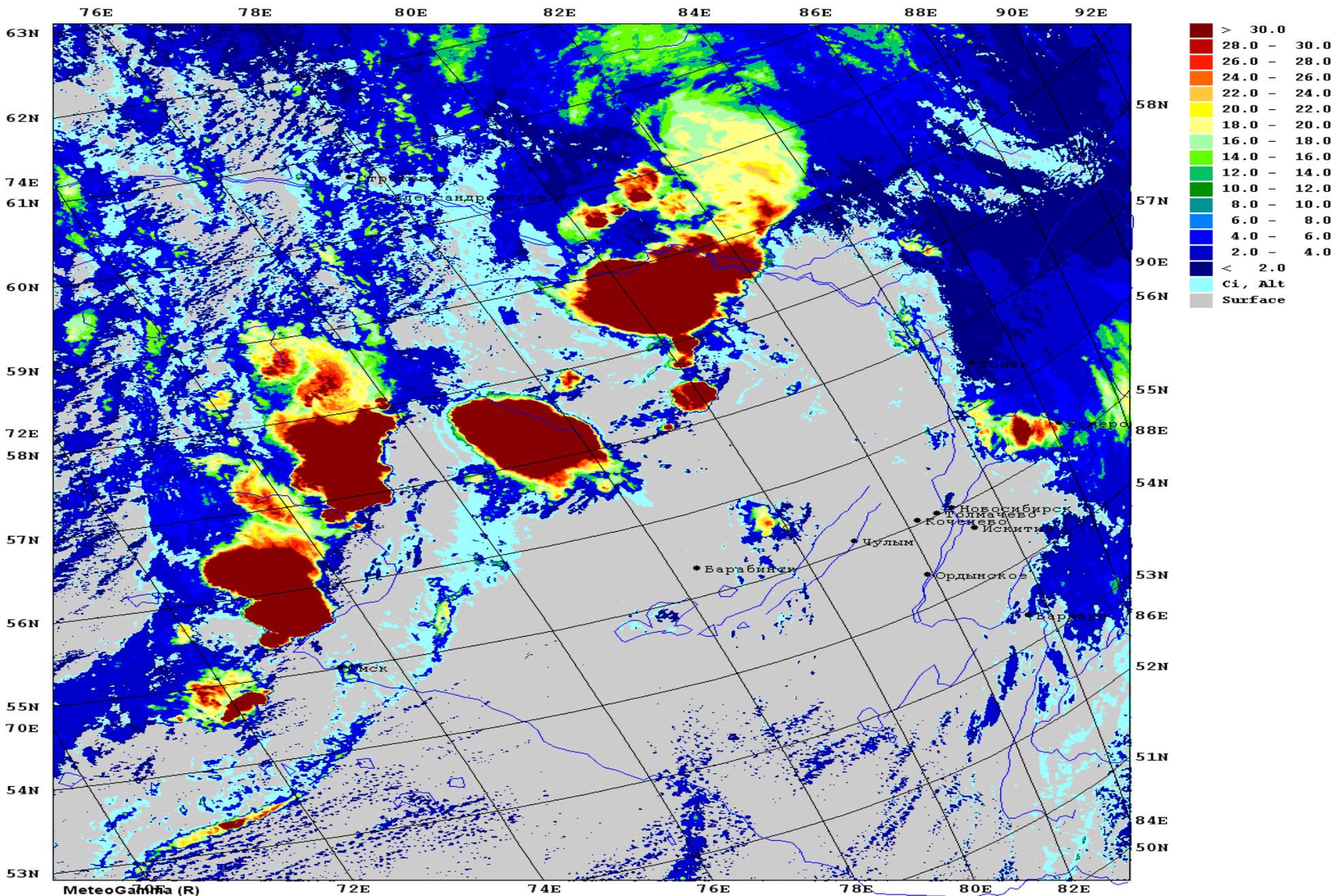
NOAA 17 17.06.2007 06:14:40 GMT

Температура ВГО [C]

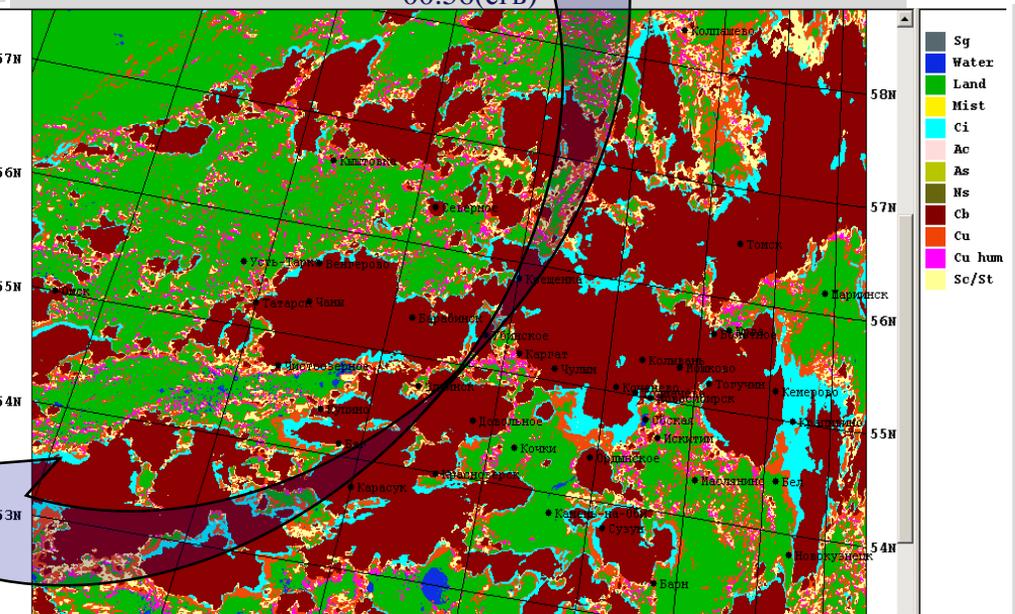
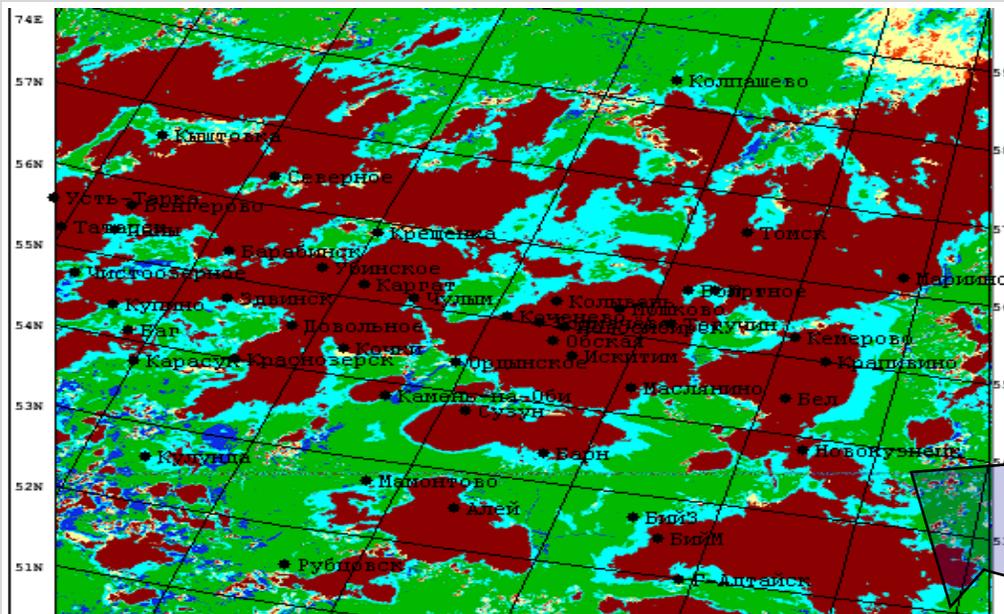
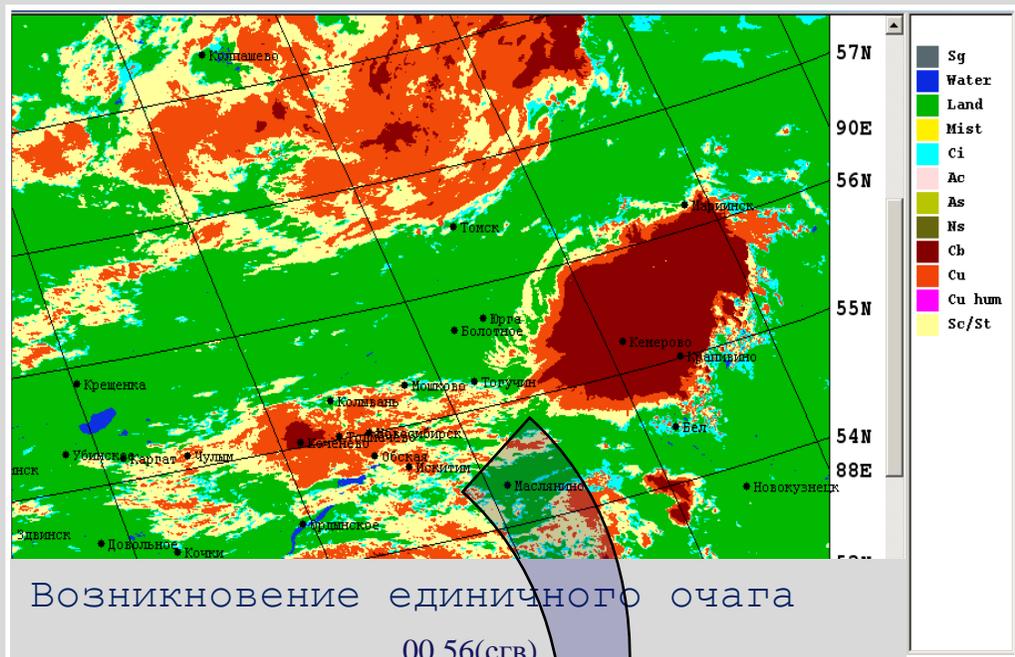


NOAA 17 17.06.2007 06:14:40 GMT

Водозапас [кг/м**2]



Возникновение и развитие очагов Сб облачности в зонах повышенной конвекции



Уплотнение облачности и образование массивов Сб 10.45(сгв)

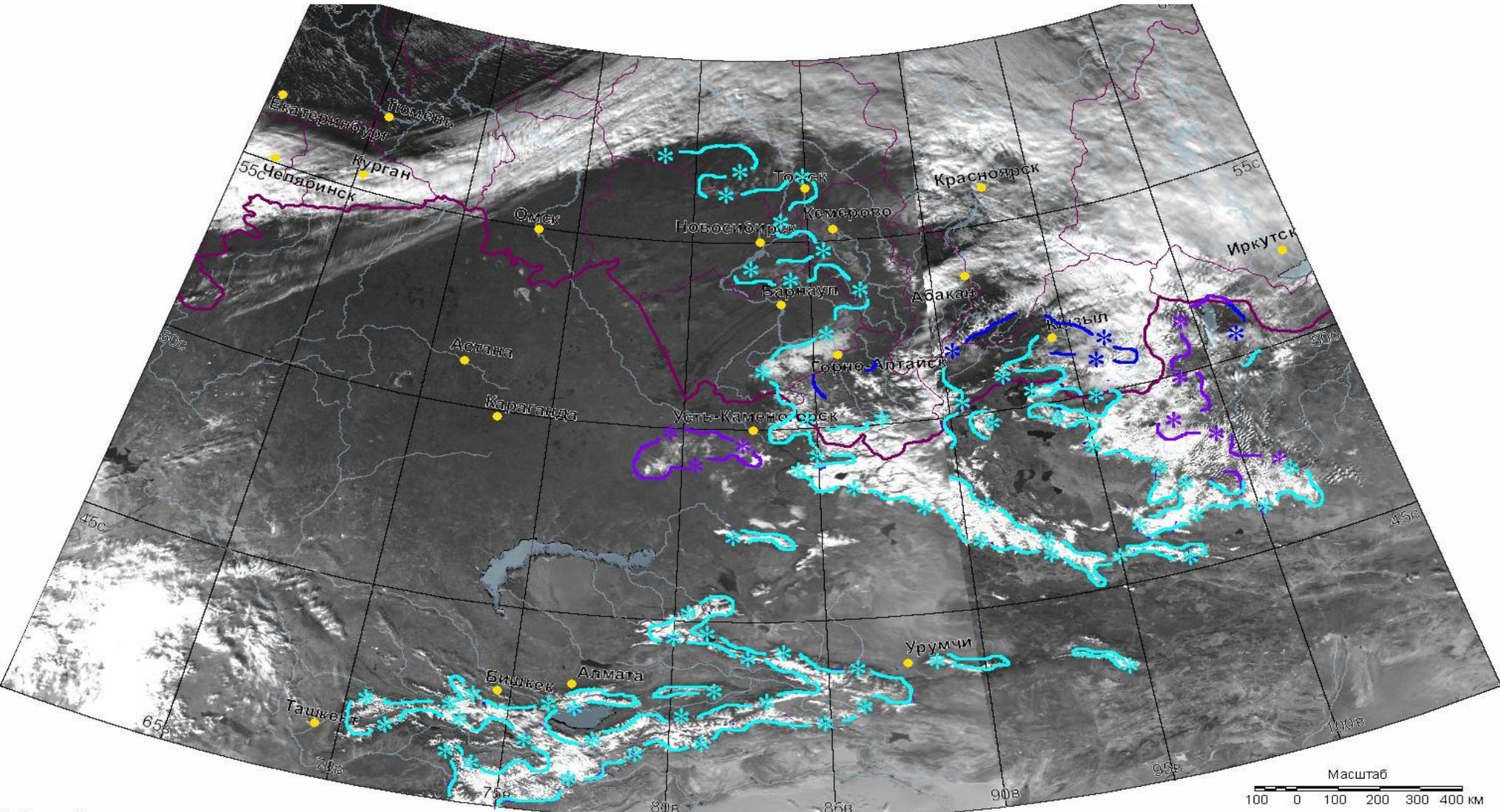
Появление новых многочисленных очагов 07.58 (сгв)

An aerial photograph of a vast, flat, snow-covered landscape. The terrain is mostly white with some subtle textures and shadows. In the upper middle part of the image, there is a long, narrow, light-colored feature that looks like a ridge or a path. The overall scene is desolate and expansive.

Мониторинг снежного и ледового покрова



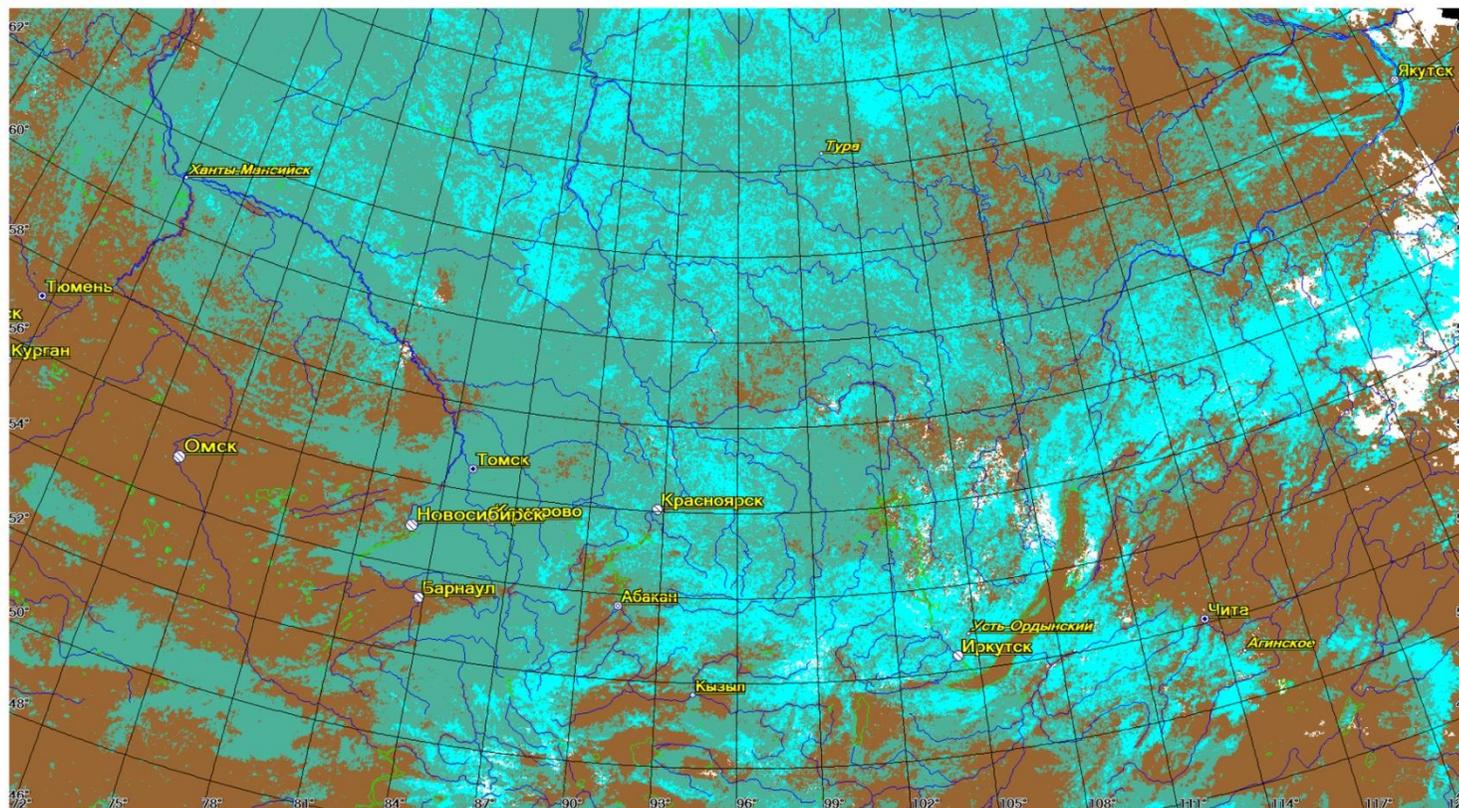
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
 ФГБУ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ «ПЛАНЕТА»
 СИБИРСКИЙ ЦЕНТР



ГРАНИЦА СНЕЖНОГО ПОКРОВА ЗА ПЕРИОД:
 (ПО ДАННЫМ ИСЗ NOAA)

- * — 30.10.2012
- * — 29.10.2012
- * — 28.10.2012

Сибирский центр
 ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
 Россия, 630099, г. Новосибирск
 ул.Советская, 30
 Тел.: (383) 222-33-07
 Факс: (383) 222-33-07
 E-mail: avn@rcpod.siberia.net
 http://www.rcpod.siberia.net



Бассейн Сибирский регион

Таблица заснеженности за сутки

28	13	июля	1997
29	14	августа	1998
30	15	сентября	1999
1	16	октября	2000
2	17	ноября	2001
3	18	декабря	2002
4	19	января	2003
5	20	февраля	2004
6	21	марта	2005
7	22	апреля	2006
8	23	мая	2007
9	24	июня	2008
10	25	июля	2009
11	26	августа	2010
12	27	сентября	2011
04:16	28	октября	2012
04:17	13	29 ноября	2013
05:54	14	30 декабря	2014
07:33	15	31 января	2015
16	1	февраля	2016
17	2	марта	2017
18	3	апреля	2018
19	4	мая	2019
20	5	июня	2020
21	6	июля	2021
22	7	августа	2022
23	8	сентября	2023
24	9	октября	2024
25	10	ноября	2025
26	11	декабря	2026
27	12	января	2027

Район, зона	Минимальная, %	Вероятная, %	Максимальная, %	Облачность, %	Нет данных, %
Бассейн	21.57	61.04	86.23	55.44	9.22
Омская обл.	0.91	1.27	28.96	28.05	0.00
0	0.91	1.27	28.96	28.05	0.00
Томская обл.	6.26	48.32	93.30	87.04	0.00
0	6.26	48.32	93.30	87.04	0.00
Новосибирская обл.	0.46	16.54	97.68	97.23	0.00
0	0.46	16.54	97.68	97.23	0.00
Красноярский край	26.14	83.56	94.86	68.72	0.00
0	26.14	83.56	94.86	68.72	0.00
Эвенкийский АО	28.98	75.67	90.68	61.70	0.00
0	28.98	75.67	90.68	61.70	0.00
Таймырский АО	7.95	94.14	99.51	35.65	55.91
0	7.95	94.14	99.51	35.65	55.91
Алтайский край	20.22	41.82	71.86	51.64	0.00
0	20.22	41.82	71.86	51.64	0.00
Респ. Алтай	69.88	89.81	92.07	22.19	0.00
0	69.88	89.81	92.07	22.19	0.00
Респ. Хакасия	55.03	57.88	59.95	4.92	0.00
0	55.03	57.88	59.95	4.92	0.00
Кемеровская обл.	59.78	95.58	97.23	37.45	0.00
0	59.78	95.58	97.23	37.45	0.00
Респ. Тыва	33.40	49.44	65.84	32.44	0.00
0	33.40	49.44	65.84	32.44	0.00
Иркутская обл.	34.08	74.69	88.45	54.38	0.00
0	34.08	74.69	88.45	54.38	0.00
Усть-Ордынский Бурятский АО	30.26	91.47	97.18	66.92	0.00
0	30.26	91.47	97.18	66.92	0.00
Респ. Бурятия	21.12	43.52	72.59	51.47	0.00
0	21.12	43.52	72.59	51.47	0.00
Агинский Бурятский АО	19.97	32.96	59.38	39.41	0.00

Сибирский регион

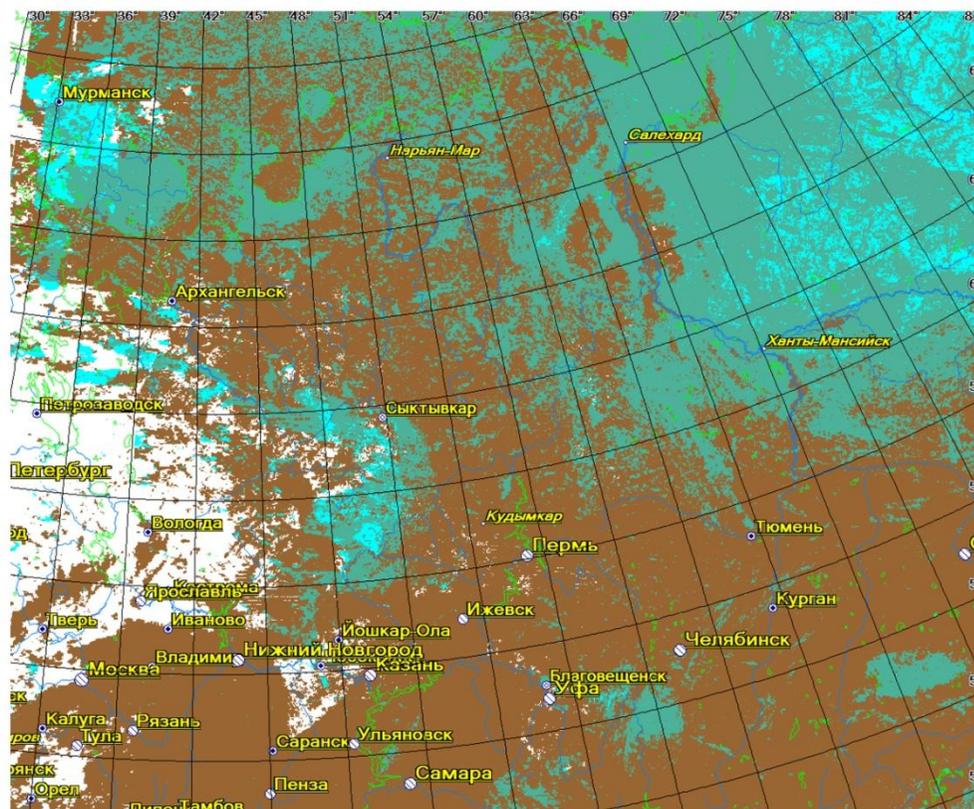
Накладывать на карты

- Границы участков бассейна
- Координатную сеть
- Населённые пункты
- Речную сеть

- Обзорное изображение
- Карта заснеженности
- Заснеженность за сутки
- Карта наблюдаемой заснеженности
- Заснеженность за 16 суток
- Карта заснеженности витка
- Заснеженность витка
- Безоблачный (<5%) бассейн

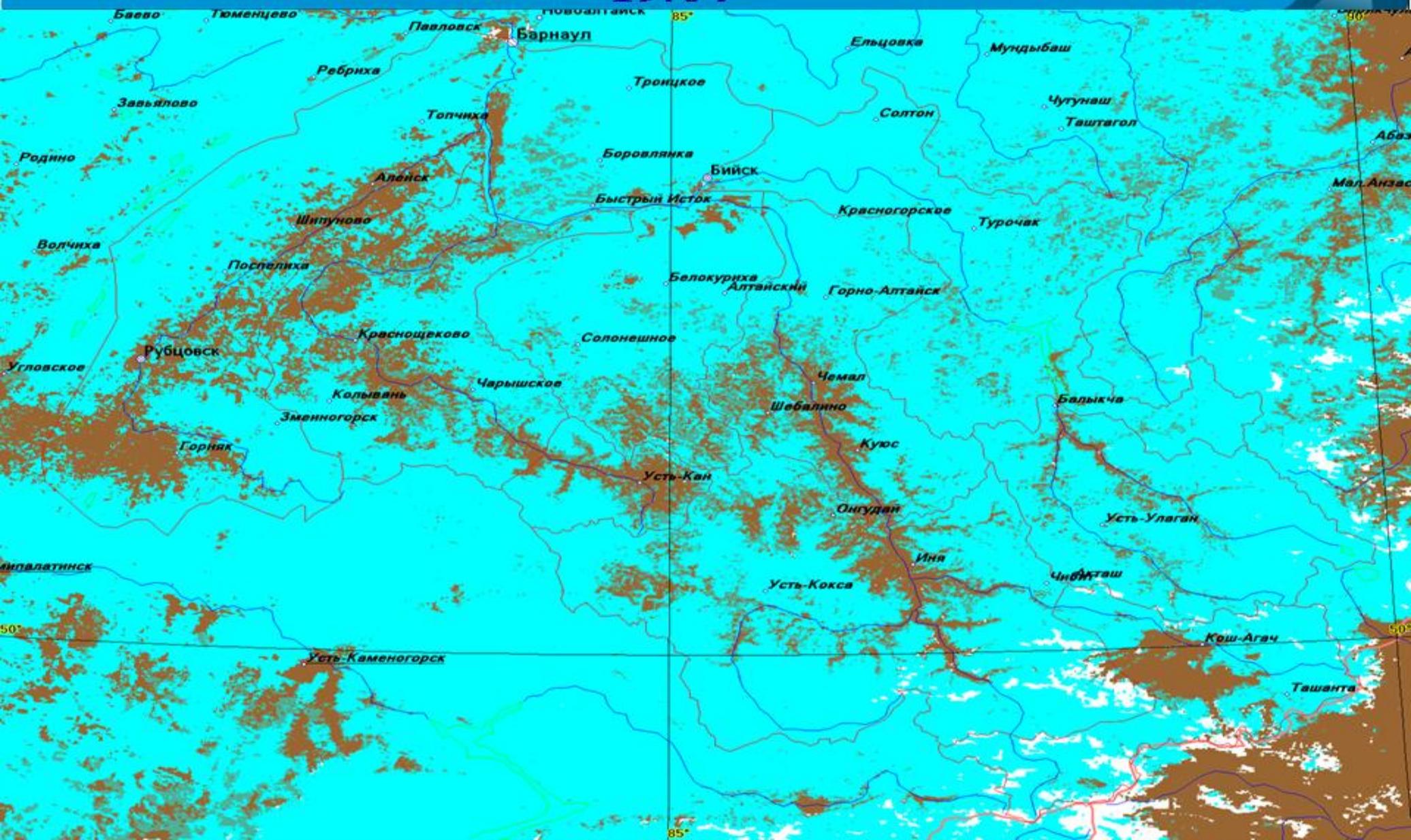


ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА»
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР



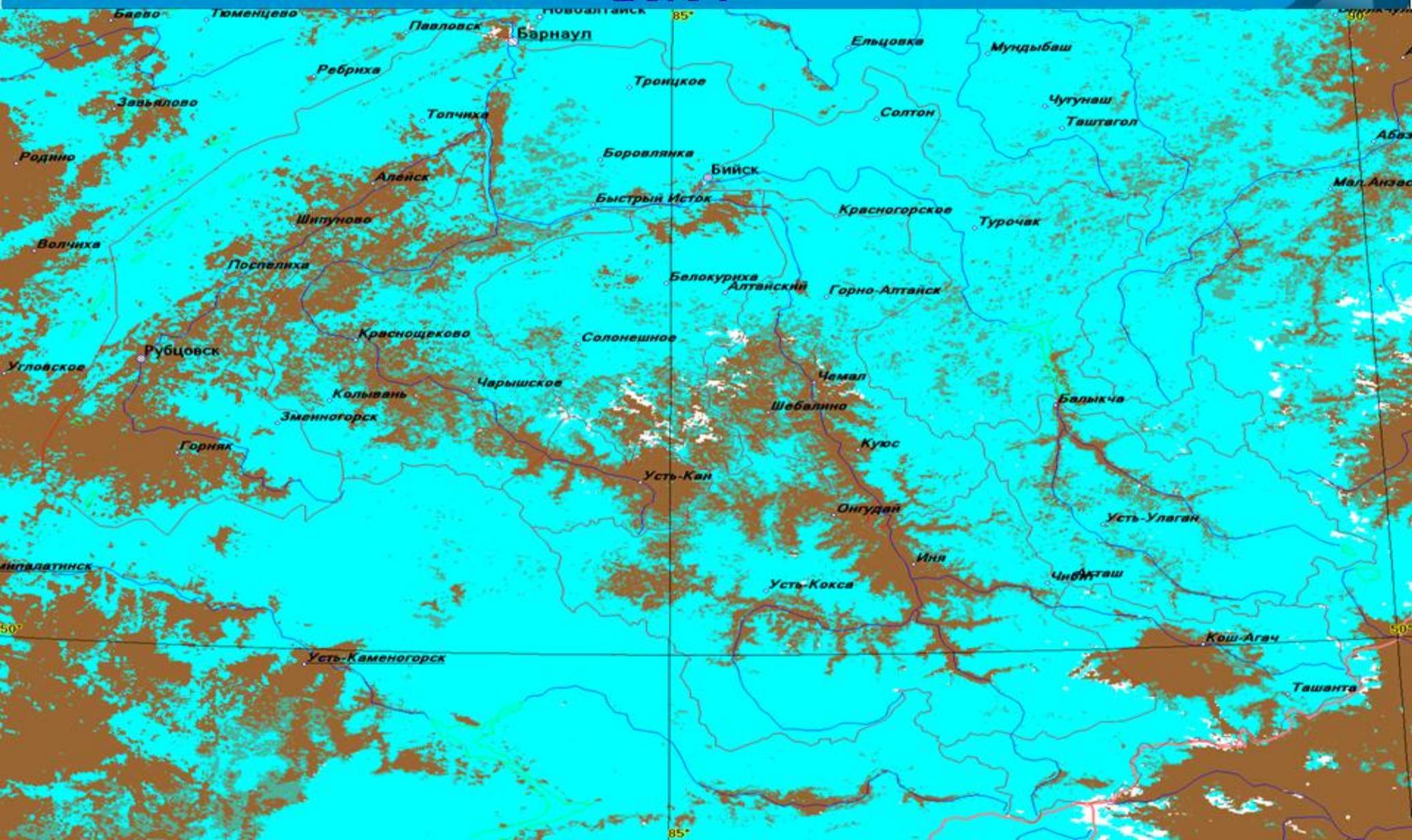
Динамика площадей заснеженности

19.04



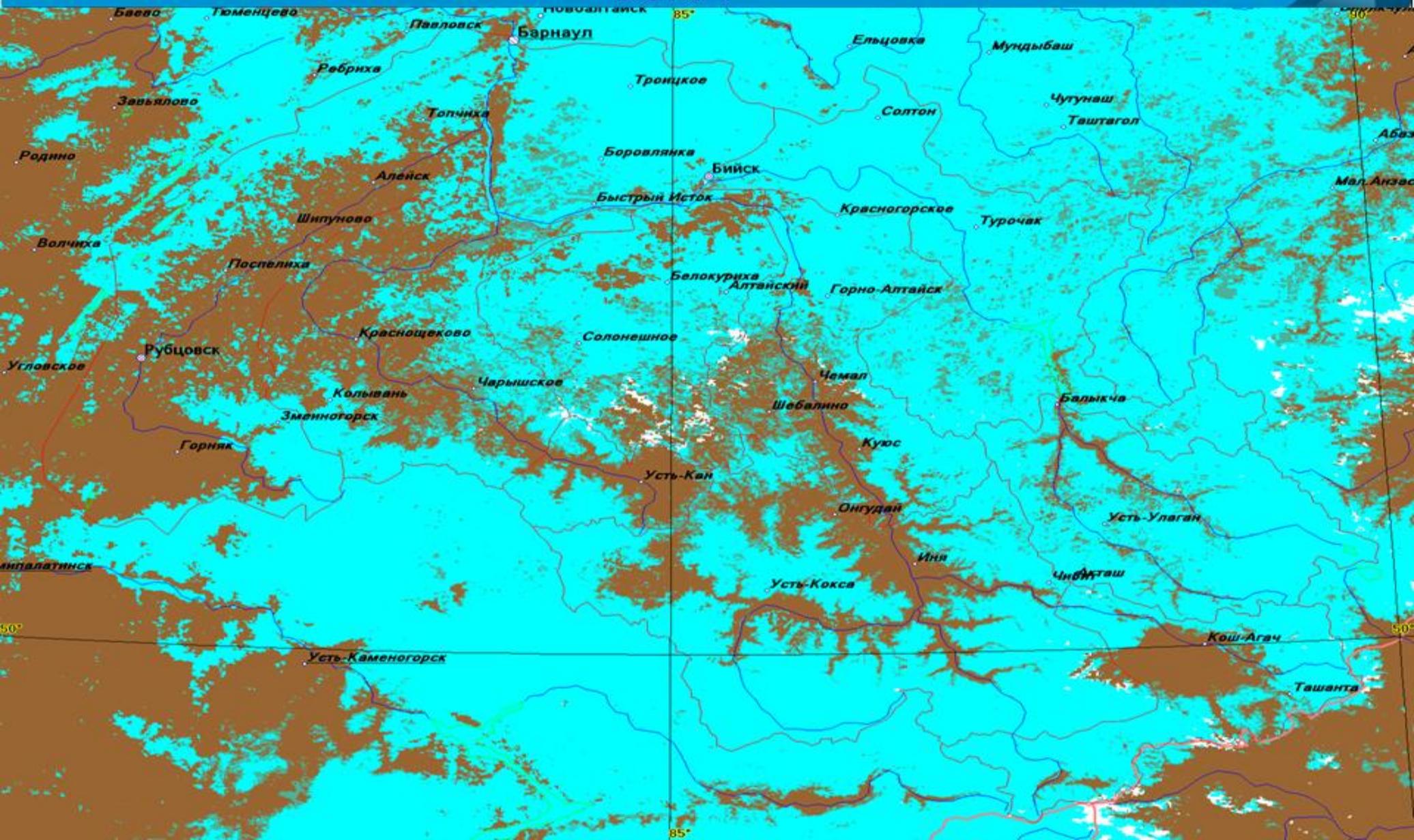
Динамика площадей заснеженности

20.04



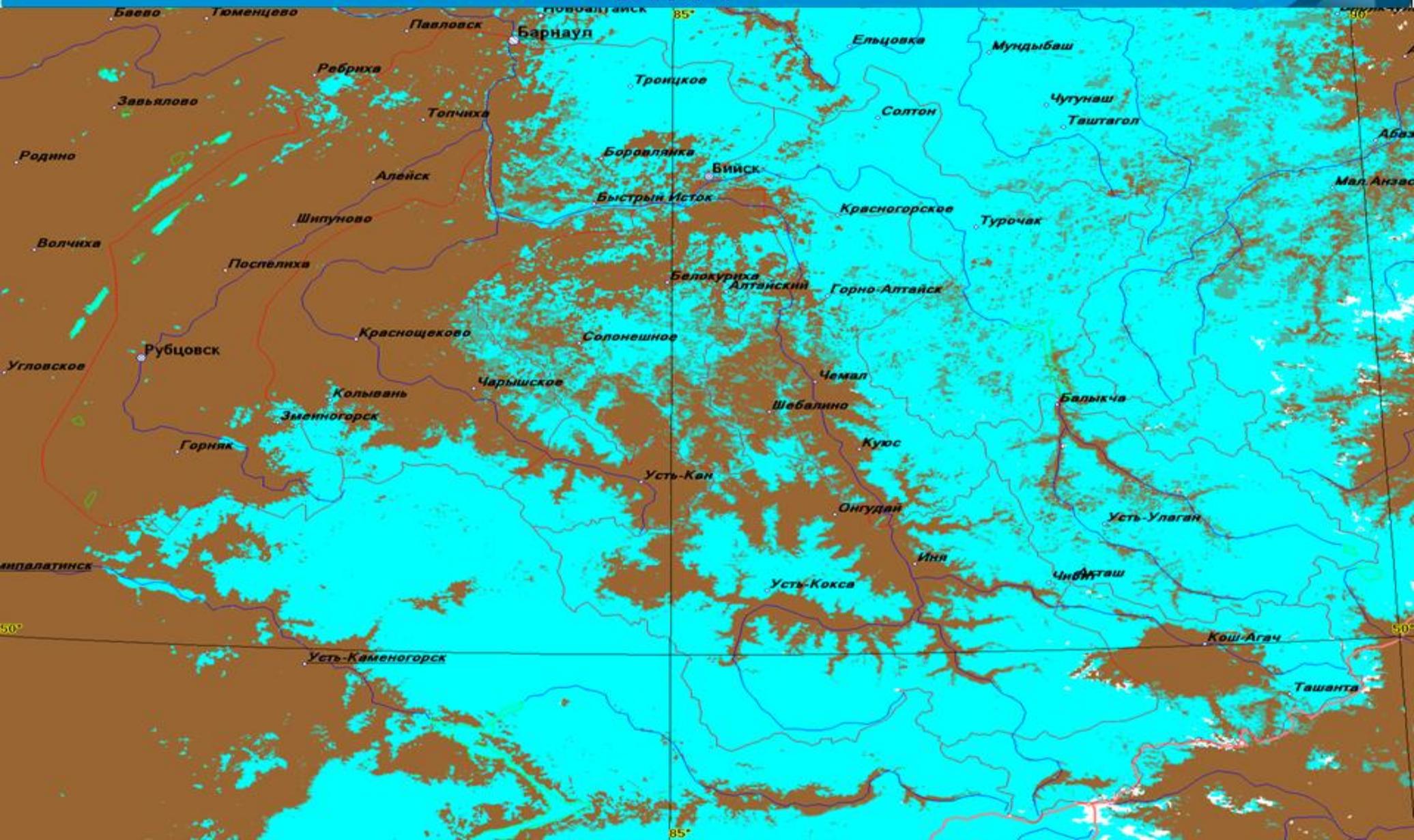
Динамика площадей заснеженности

21.04



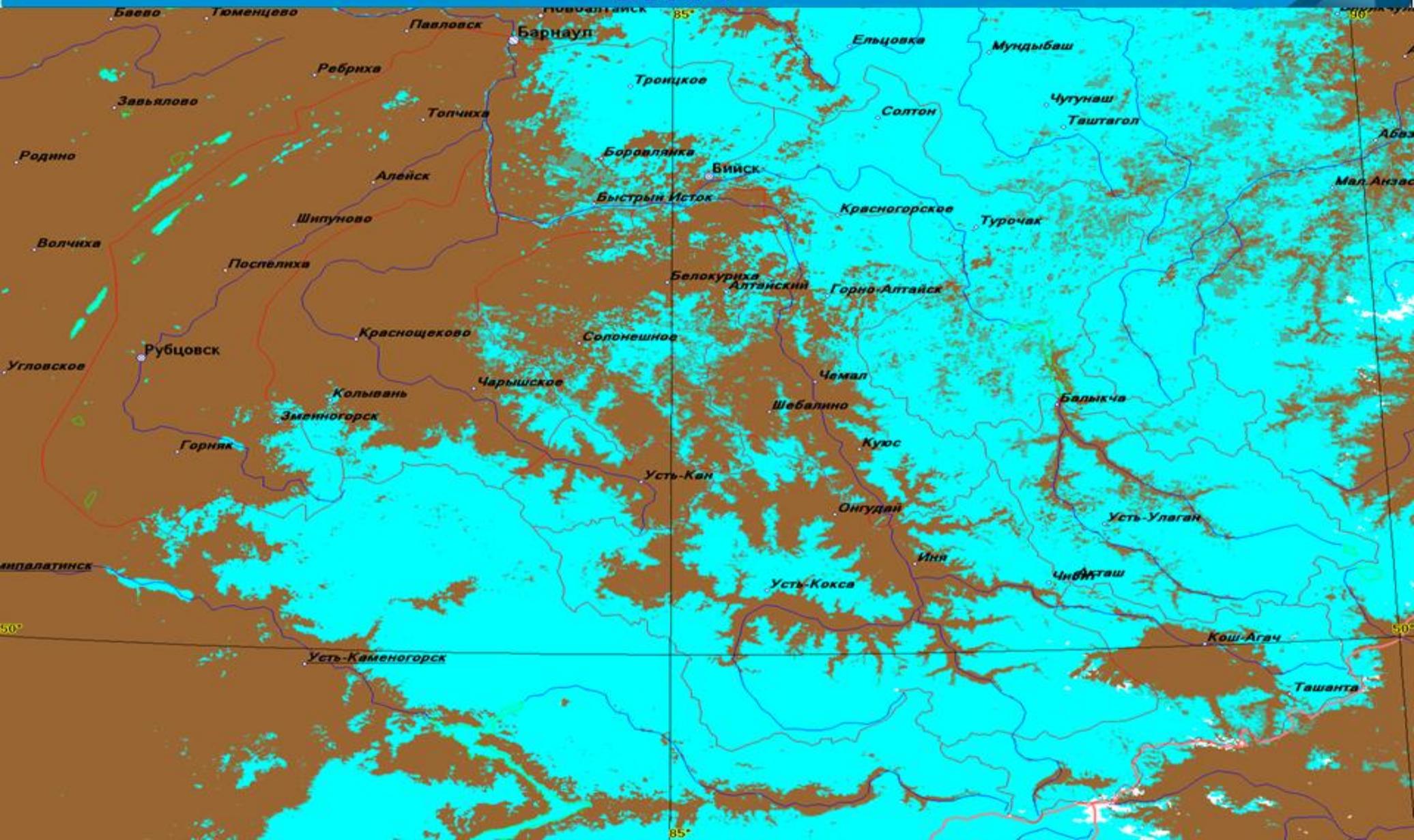
Динамика площадей заснеженности

24.04



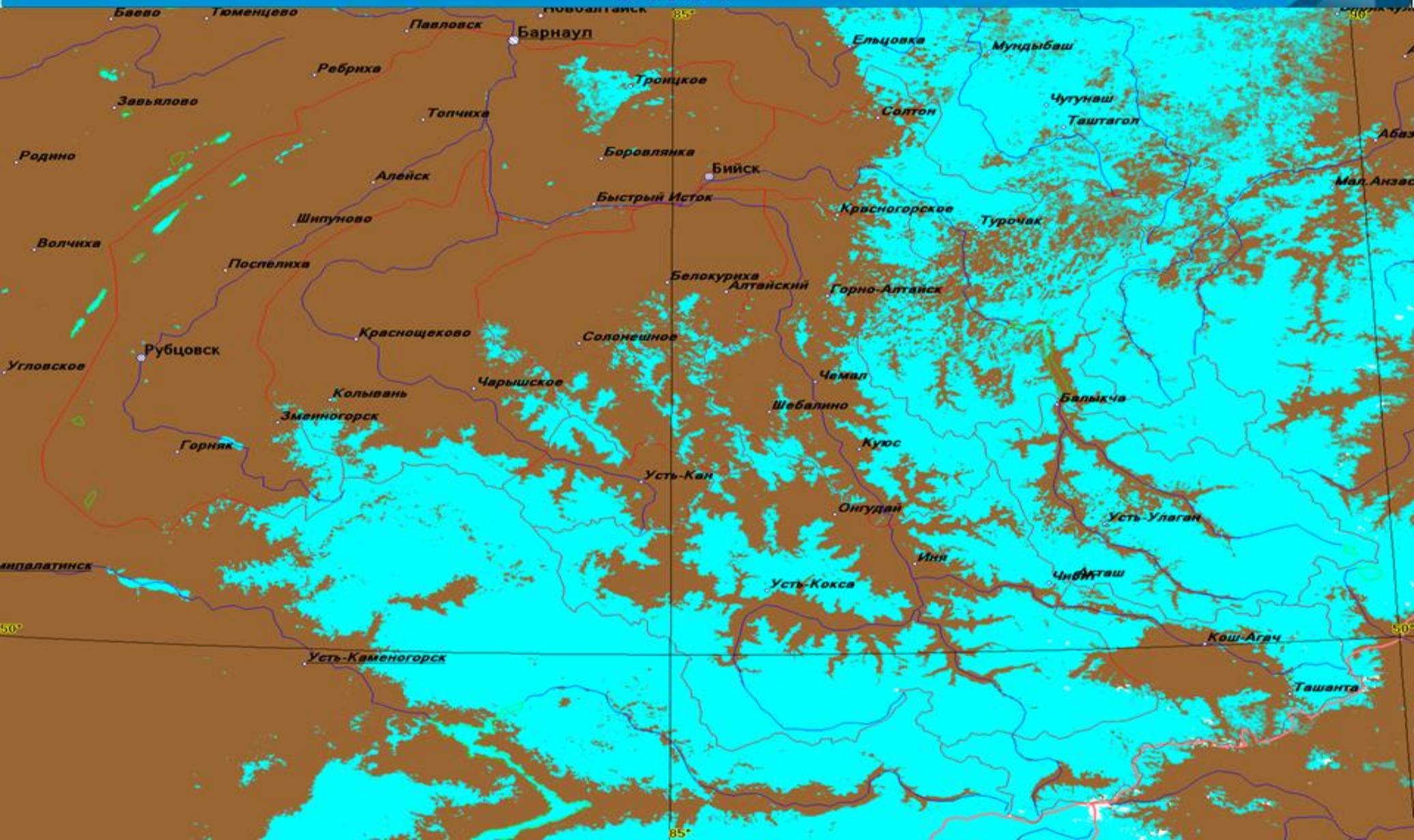
Динамика площадей заснеженности

25.04



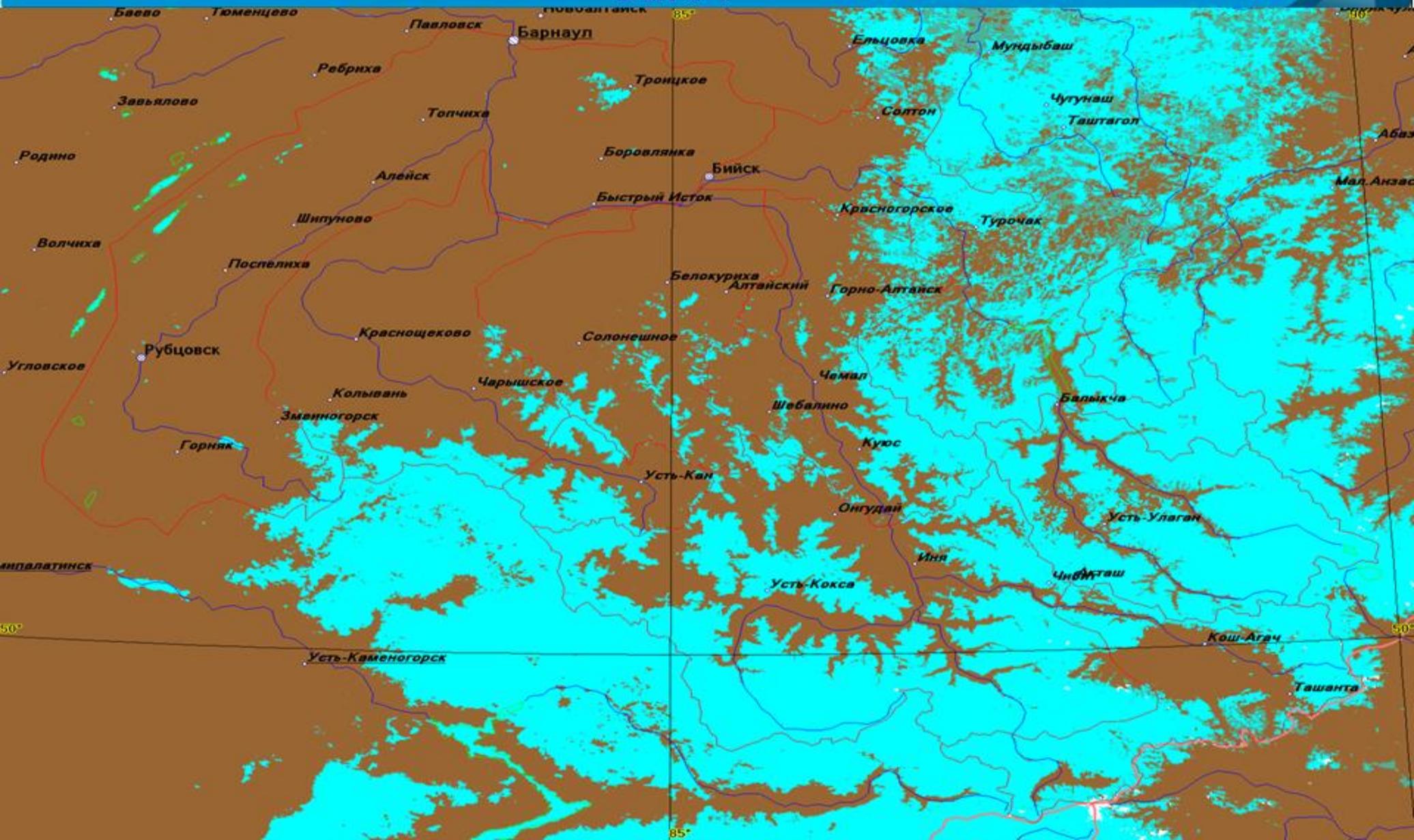
Динамика площадей заснеженности

27.04



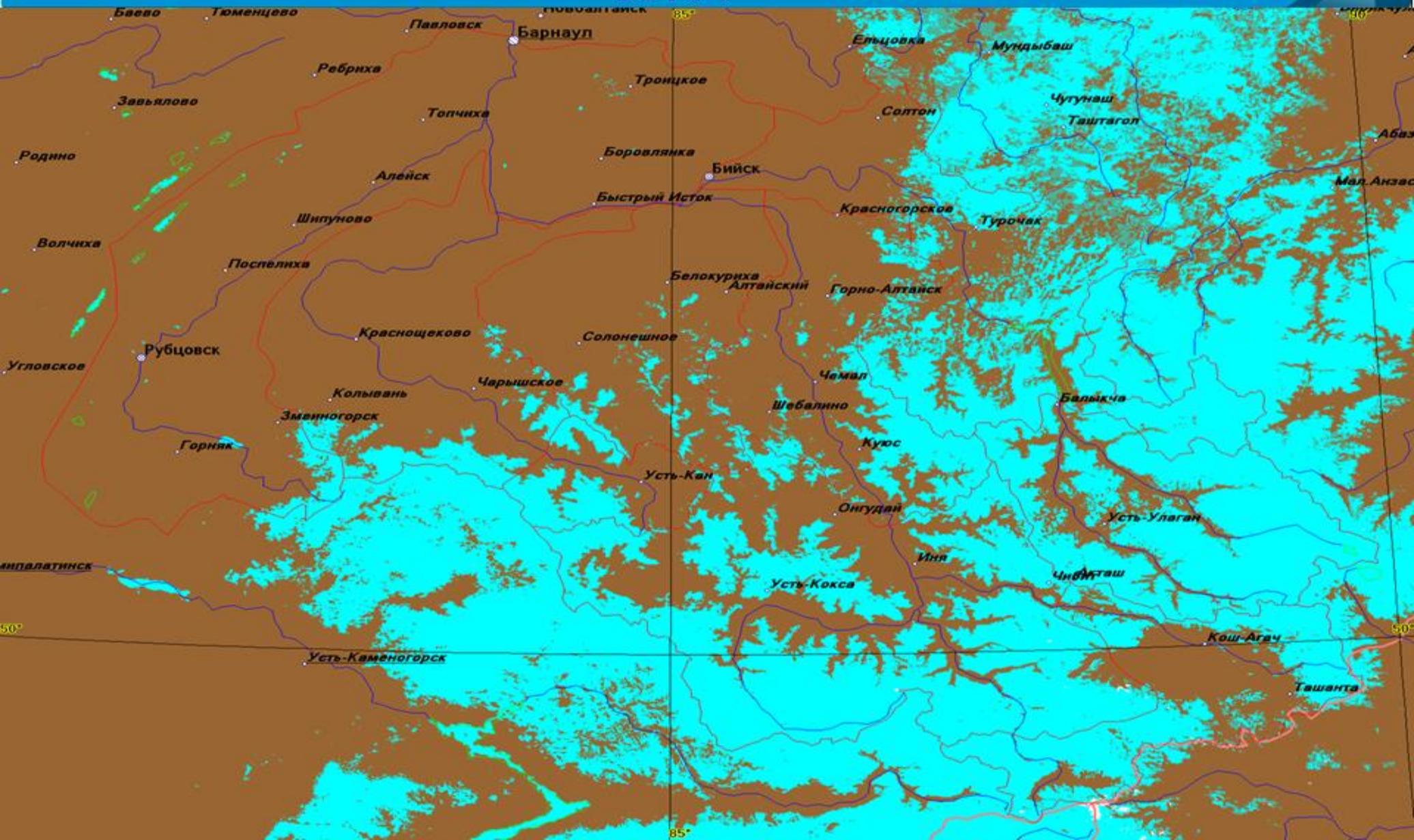
Динамика площадей заснеженности

28.04



Динамика площадей заснеженности

29.04





87°20'0" в. д.

87°40'0" в. д.

88°0'0" в. д.

ИСЗ "Landsat-8"

Разрешение 15 м

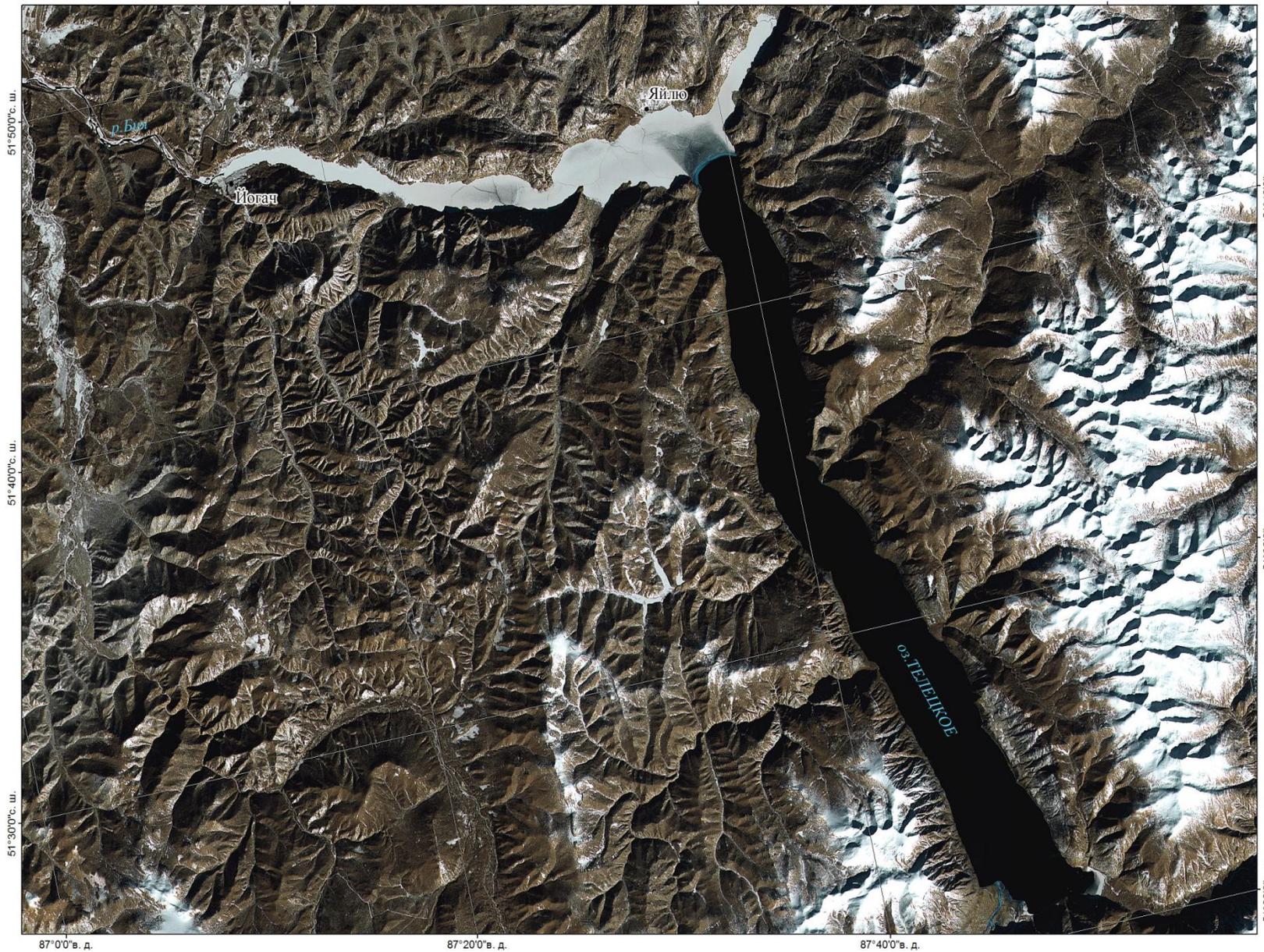
Спектральные каналы

RGB

0.85 - 0.88 мкм

0.64 - 0.67 мкм

0.53 - 0.59 мкм



51°50'0" ш.

51°40'0" ш.

51°30'0" ш.

51°40'0" ш.

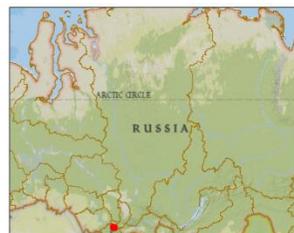
51°30'0" ш.

51°20'0" ш.

87°0'0" в. д.

87°20'0" в. д.

87°40'0" в. д.



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>



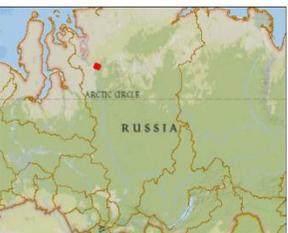


ИСЗ "Landsat-8"

Разрешение 15 м

Спектральные каналы

RGB	Спектральный диапазон (мкм)
Красный	0,85 - 0,88 мкм
Зеленый	0,64 - 0,67 мкм
Синий	0,53 - 0,59 мкм



Сибирский центр
 ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
 Россия, 630099, г. Новосибирск
 ул. Советская, 30
 Тел. (383) 222-33-07
 Факс (383) 222-33-07
 E-mail: avn@rcpod.ru
 http://www.rcpod.ru



Ледовая обстановка по данным космического зондирования
 Красноярский край

26.02.2014 05:51 UTC



ИСЗ "Канопус-В/МСС"

Виток №9409
Разрешение 12 м

Спектральные каналы

RGB

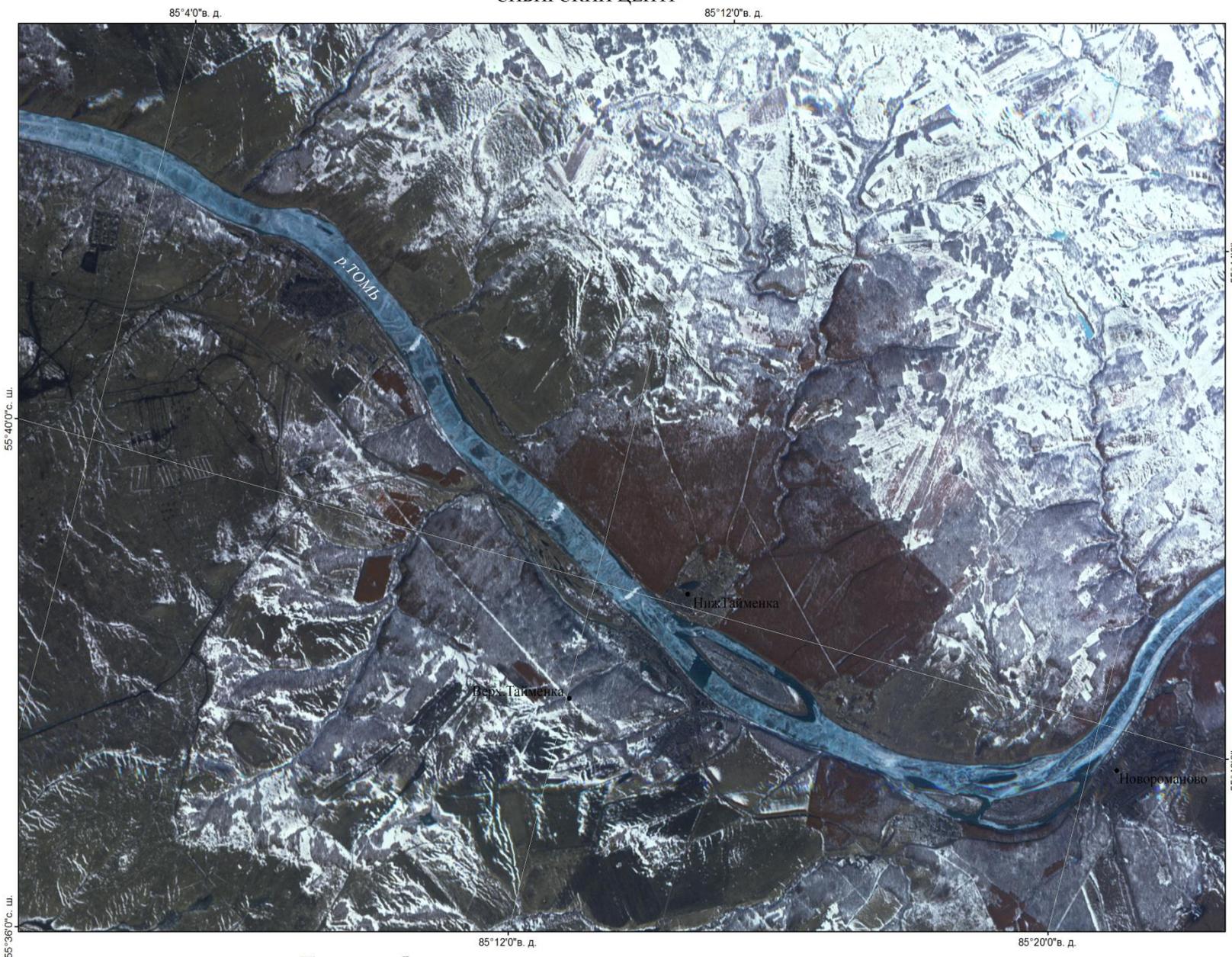
0.75 - 0.84 мкм

0.63 - 0.69 мкм

0.51 - 0.60 мкм



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rscpd.ru
<http://www.rcpd.ru>



Ледовая обстановка по данным космического зондирования
Кемеровская область

02.04.2014 05:28 UTC



ИСЗ "SuomiNPP/VIIRS"

Виток №13816
Разрешение 375 м

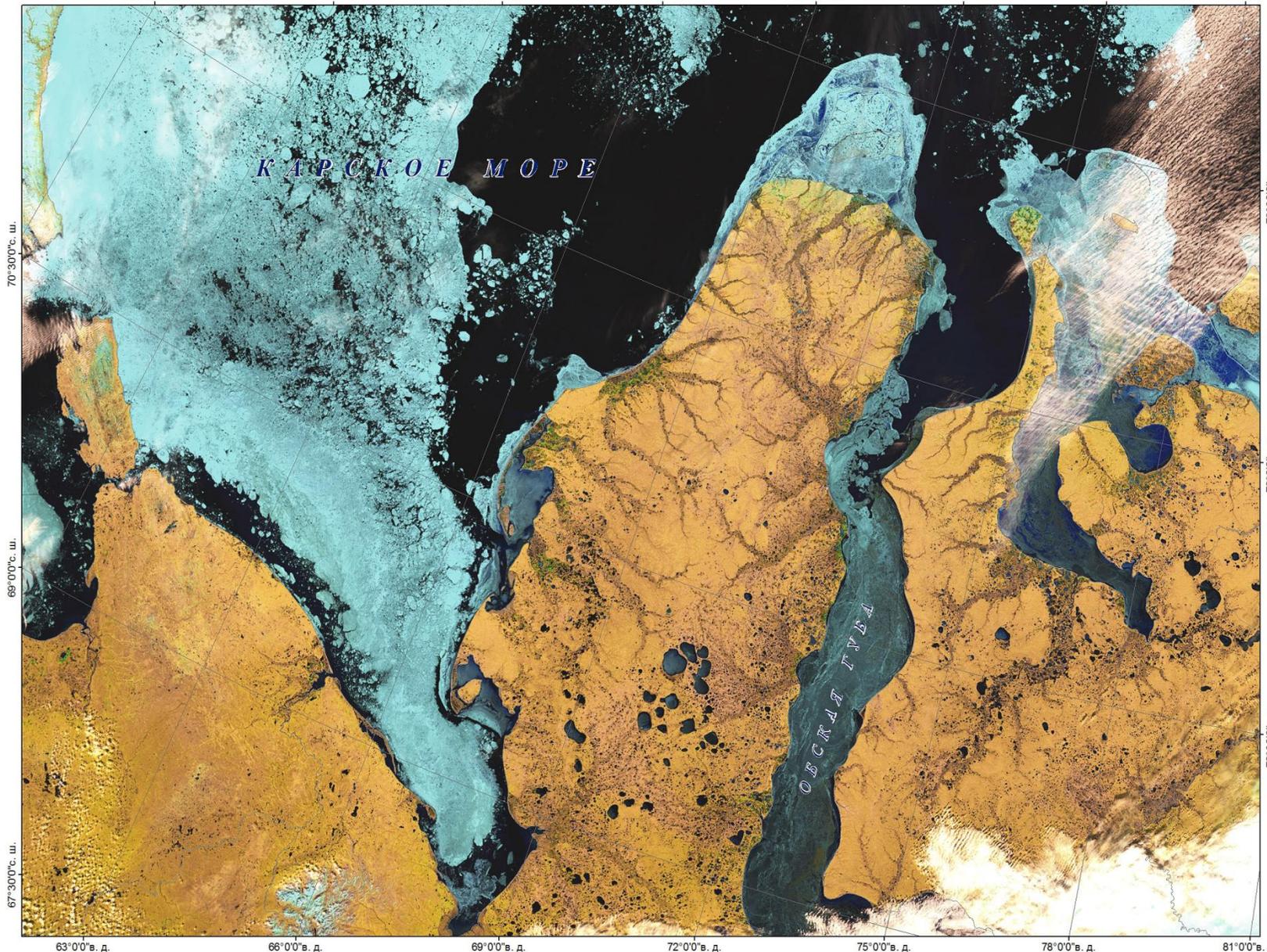
Спектральные каналы

RGB

1,58 - 1,64 МКМ

0,85 - 0,88 МКМ

0,60 - 0,68 МКМ



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>





ИСЗ "Landsat-8"
Разрешение 30 м

Спектральные каналы

RGB	
	0,85 - 0,88 мкм
	0,64 - 0,67 мкм
	0,53 - 0,59 мкм



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>



Ледовая обстановка по данным космического зондирования
Красноярский край

29.05.2014 06:12 UTC



130°0'0" в. д.

131°0'0" в. д.

132°0'0" в. д.

ИСЗ "Landsat-8"

Разрешение 30 м

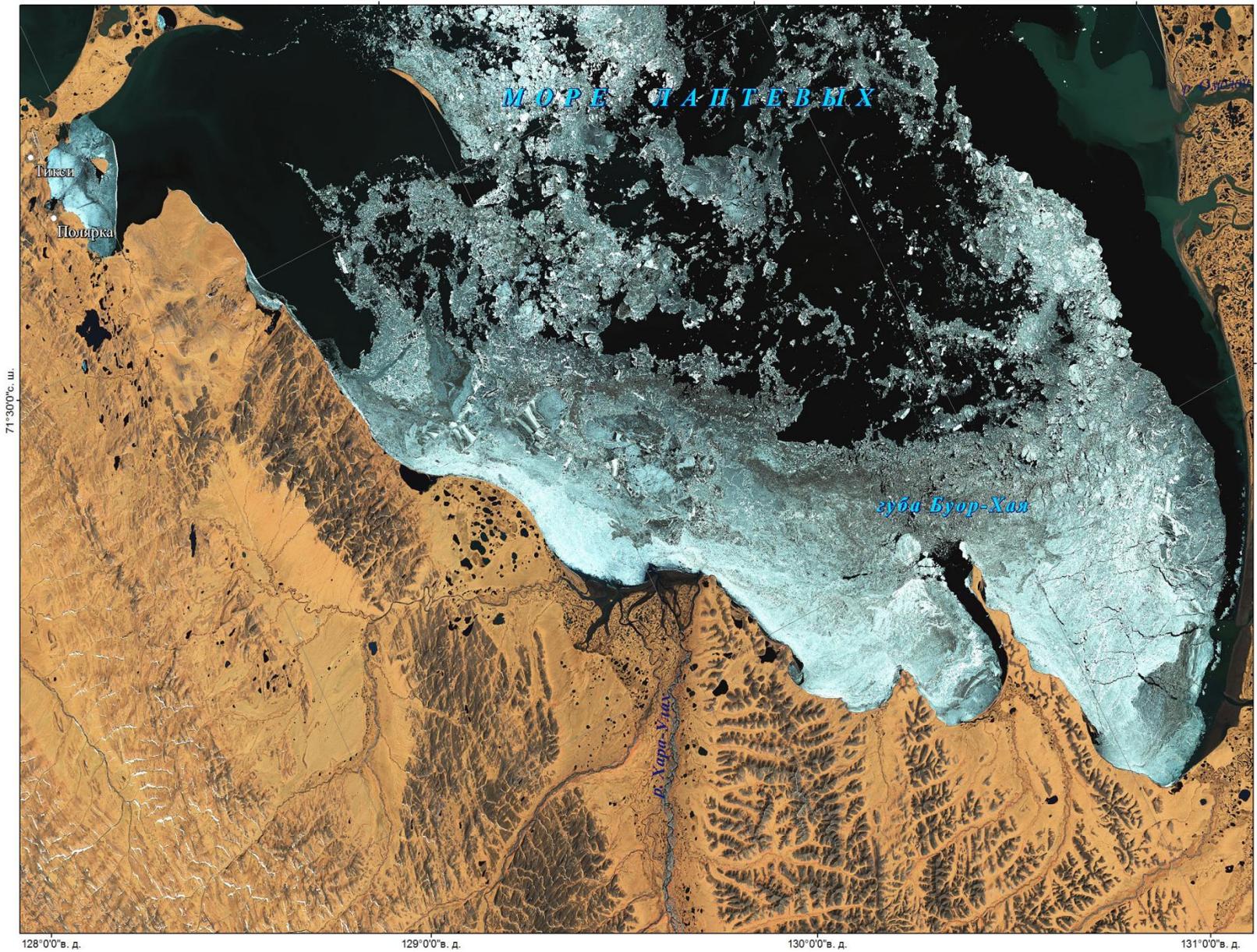
Спектральные каналы

RGB

0,85 - 0,88 мкм

0,64 - 0,67 мкм

0,53 - 0,59 мкм



71°30'0" с. ш.

71°0'0" с. ш.

128°0'0" в. д.

129°0'0" в. д.

130°0'0" в. д.

131°0'0" в. д.



Сибирский центр
 ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
 Россия, 630099, г. Новосибирск
 ул. Советская, 30
 Тел. (383) 222-33-07
 Факс (383) 222-33-07
 E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>



Мониторинг паводковой обстановки



Технология оперативного отслеживания паводковой обстановки



Многоспектральная информация датчика «Modis» позволяет классифицировать состояние льда и открытой воды на реках и водоемах Сибирского региона

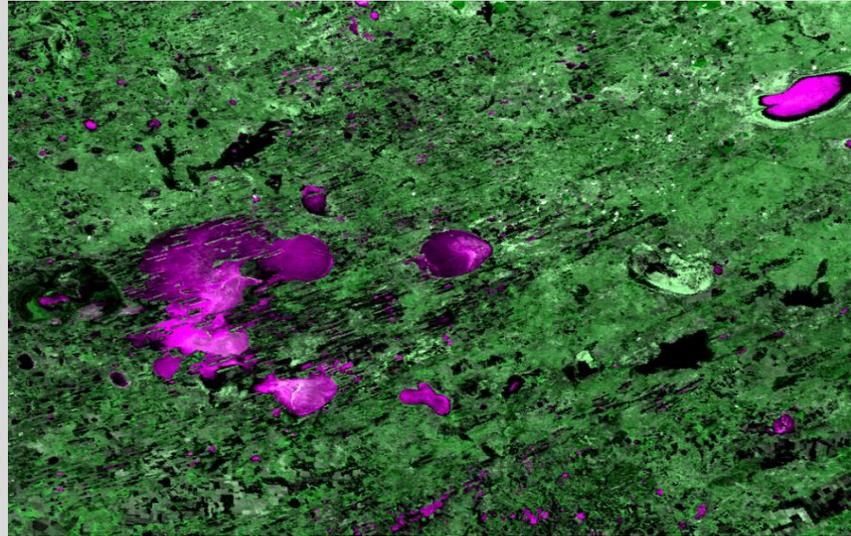
**Классификация
многоспектральных данных
позволяет выделить на
реках, водохранилищах и
озёрах:**

заснеженный лёд;
лёд;
тающий лёд;
разрушенный лёд;
открытую воду;

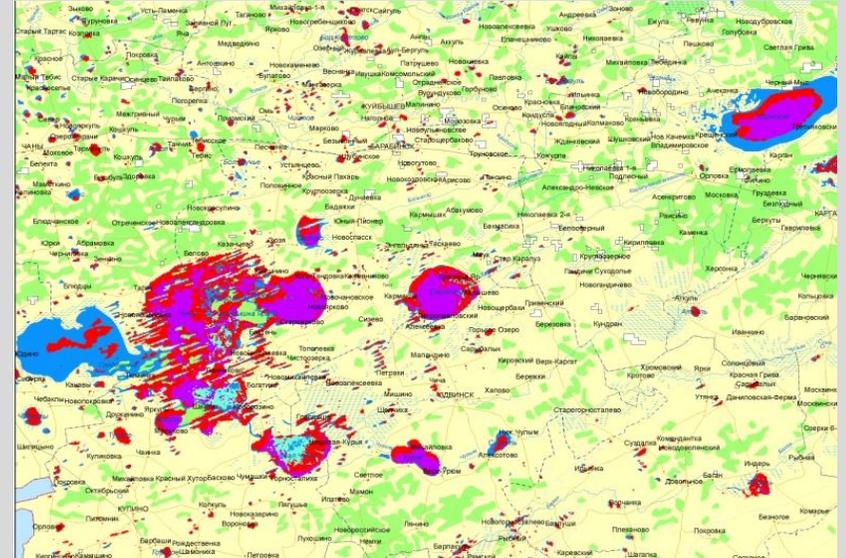
**В результате обработки
космических данных в ГИС
отслеживается:**

процесс таяния льда;
момент выхода воды на
пойму;
границы и характер затопления
различных участков поймы;
площадь затопления;
места скопления и заторы льда,
приводящие к большим
подпорным подъёмам уровня;
скорость продвижения волны
паводка по последовательным
снимкам;

Система оперативного отслеживания ледовой обстановки на озёрах и водохранилищах с КА «Terra/MODIS»

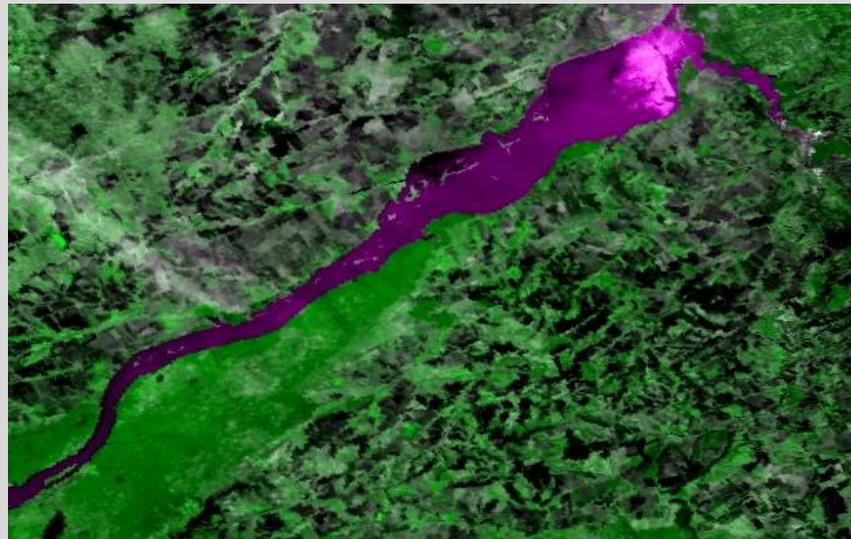


*Результат
обработки в ГИС*

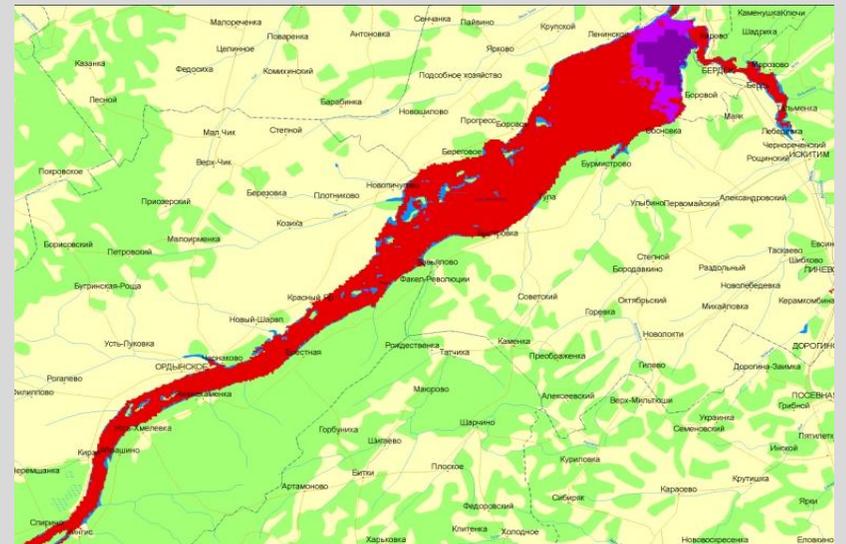


оз. Чаны

*Данные
космического зондирования*



*Результат
обработки в ГИС*



Новосибирское водохранилище



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР

ИСЗ "SuomiNPP/VIIRS"

Виток №13632
Разрешение 375 м

Спектральные каналы

RGB

1,58 - 1,64 мкм

0,85 - 0,88 мкм

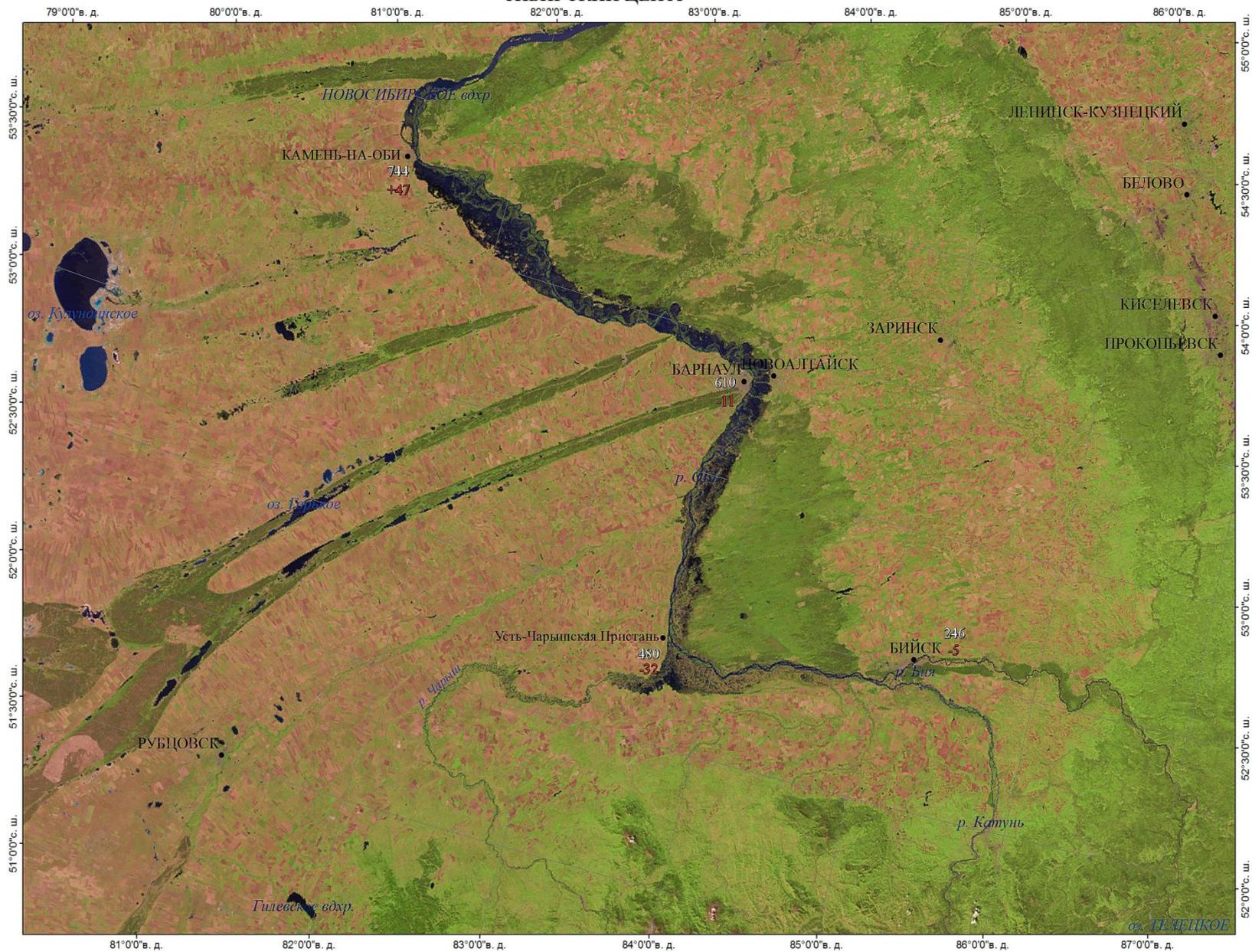
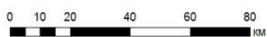
0,60 - 0,68 мкм

743 Уровень воды на 08:00 (см)

+47 Изменения уровня воды за сутки (см)



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
http://www.rcpod.ru



Паводковая обстановка по данным космического зондирования
Новосибирская область, Алтайский край

15.06.2014 06:53 UTC



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР

ИСЗ "Landsat-8"

Разрешение 15 м

Спектральные каналы

RGB

1,57 - 1,65 мкм

0,85 - 0,88 мкм

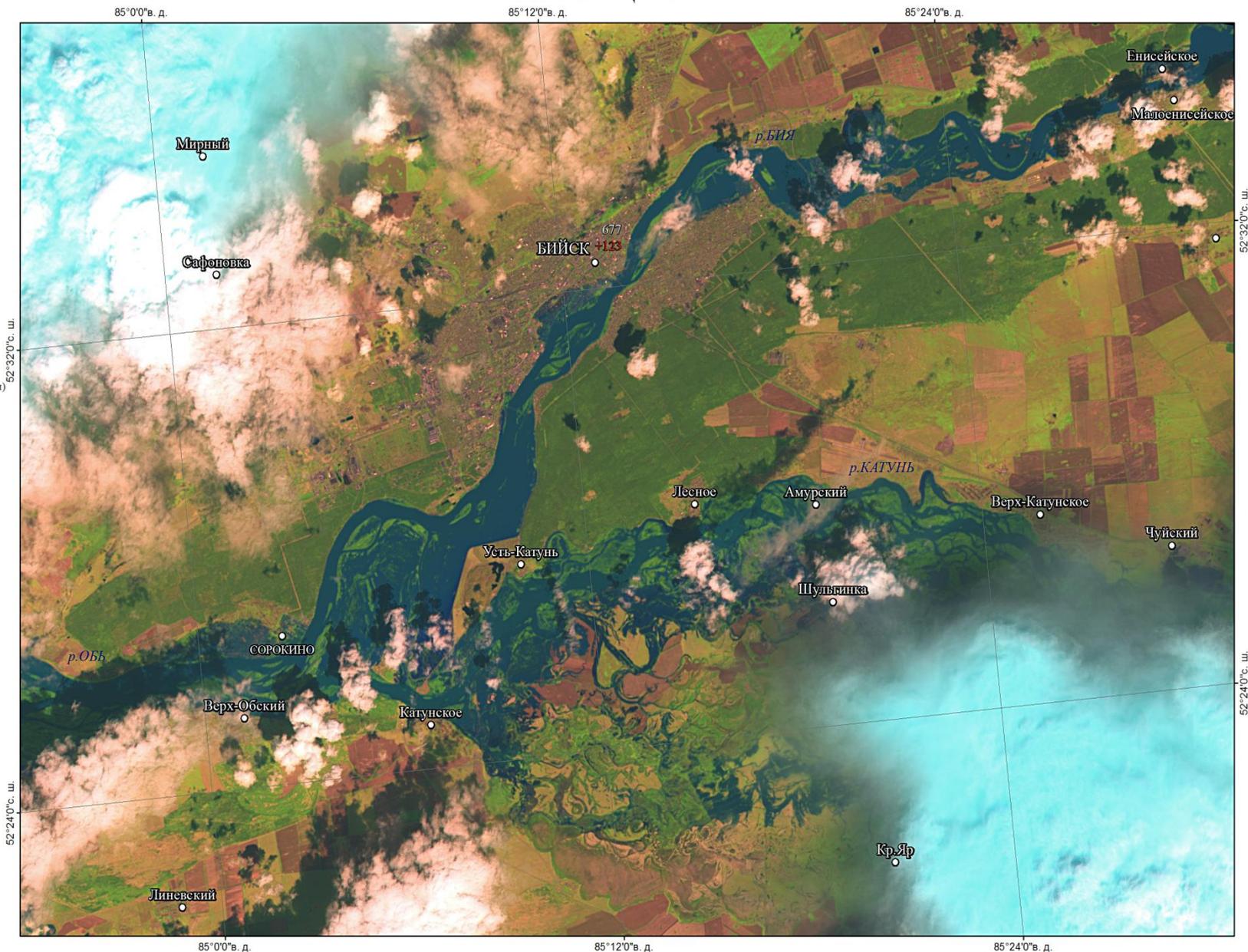
0,64 - 0,67 мкм

677 Уровень воды на 08:00 (см)

+123 Изменения уровня воды за сутки (см)

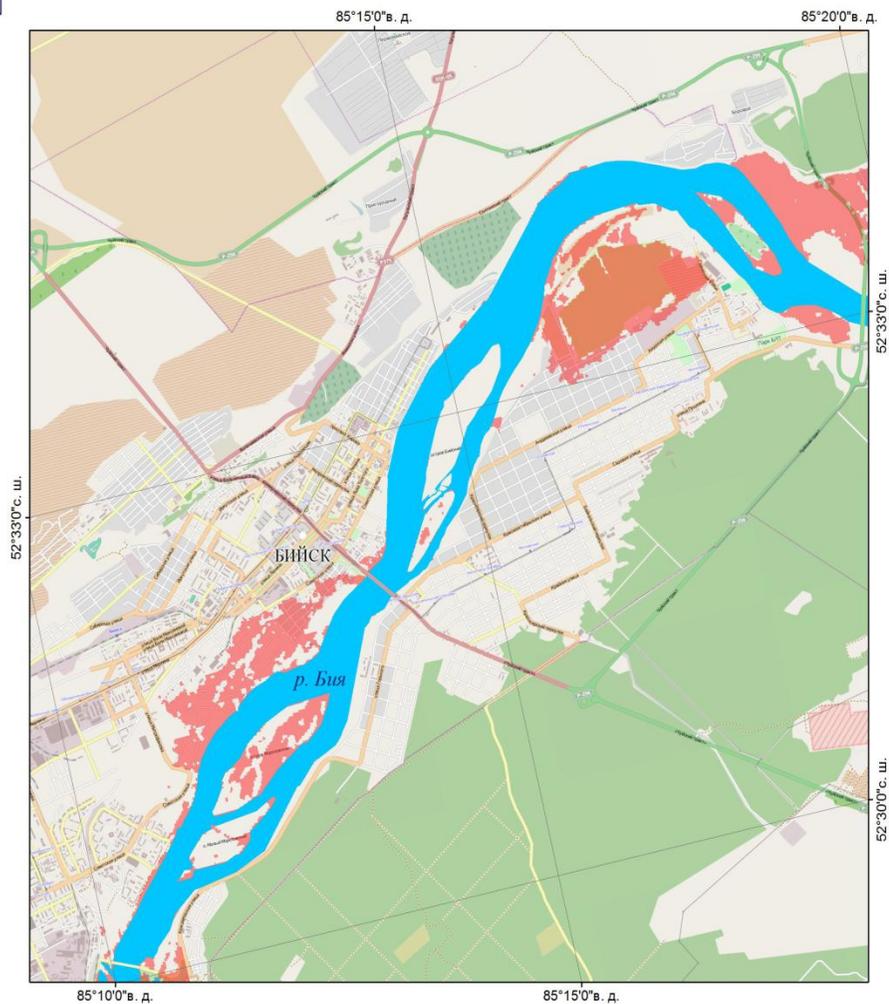


Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>



Паводковая обстановка по данным космического зондирования
Алтайский край

01.06.2014 05:11 UTC



Совмещение затопленных площадей пойм рек,
 выделенных на спутниковом изображении,
 с электронной картой OpenStreetMap

 затопленные участки пойм рек



Цветосинтезированное изображение участков поймы реки Бия

Пойменные разливы реки Бия
 Алтайский край

01.06.2014 05:12 UTC

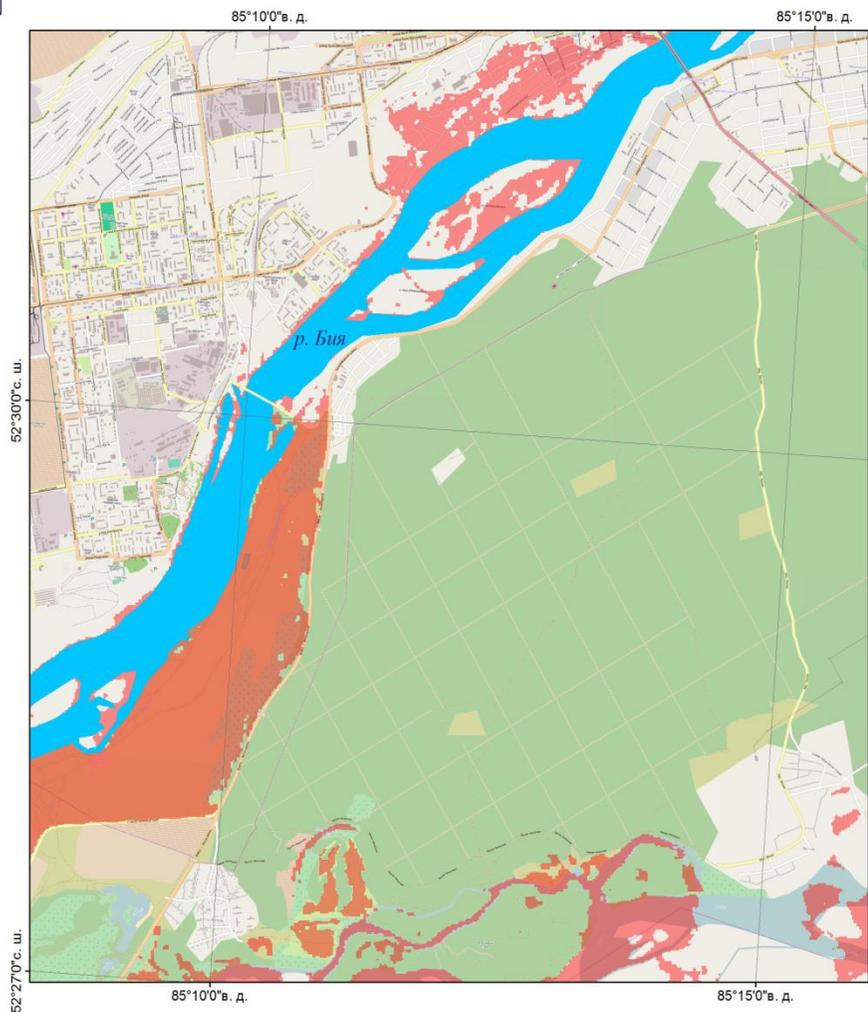


ИСЗ "Landsat-8"
 Разрешение 15 м

Спектральные каналы

RGB
 0,64 - 0,67 мкм
 0,53 - 0,59 мкм
 0,45 - 0,51 мкм





Совмещение затопленных площадей пойм рек,
 выделенных на спутниковом изображении,
 с электронной картой OpenStreetMap

 затопленные участки пойм рек



Цветосинтезированное изображение участков поймы реки Бия



ИСЗ "Landsat-8"
 Разрешение 15 м

Спектральные каналы

RGB
 0,64 - 0,67 мкм
 0,53 - 0,59 мкм
 0,45 - 0,51 мкм

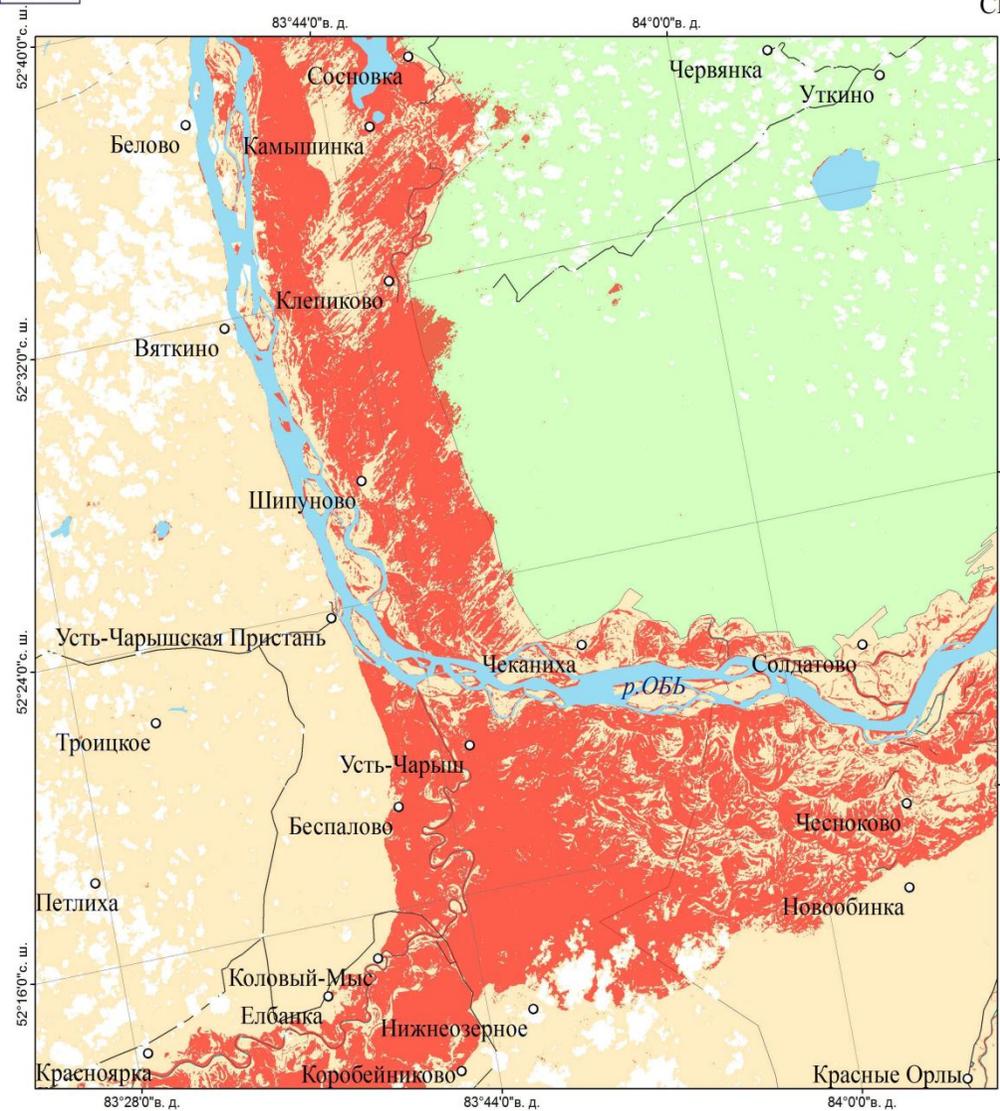
Пойменные разливы реки Бия Алтайский край

01.06.2014 05:12 UTC

0 0,225 0,45 0,9 1,35 1,8 Miles

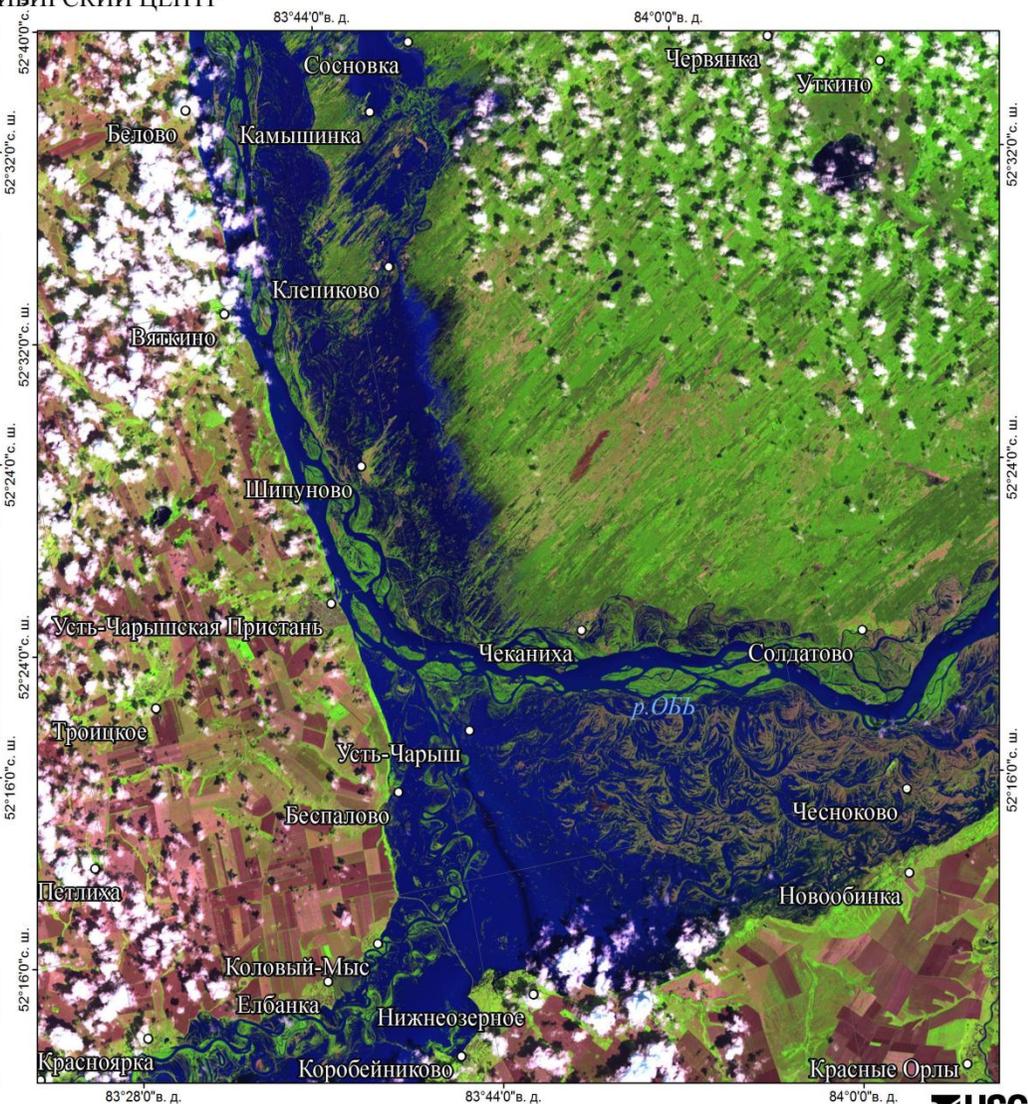


ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР



Совмещение затопленных площадей пойм рек, выделенных на спутниковом изображении, с электронной картой

■ затопленные участки пойм рек



Цветосинтезированное изображение участков поймы реки Обь

Пойменные разливы реки Обь
Алтайский край

08.06.2014 05:17 UTC



science for a changing world

ИСЗ "Landsat-8"

Разрешение 15 м

Спектральные каналы

RGB

■ 0,64 - 0,67 мкм

■ 0,53 - 0,59 мкм

■ 0,45 - 0,51 мкм

0 1,5 3 6 9 12 км



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР

ИСЗ "Ресурс-П"

(ОЭА)
Виток №5422
Разрешение 4 м

Спектральный канал
0,80 мкм - 0,90 мкм



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>

0 0,0750,15 0,3 0,45 0,6
км

Паводковая обстановка по данным космического зондирования
Алтайский край, город Барнаул

14.06.2014 05:08 UTC



ИСЗ "Канопус-В/МСС"

Виток №10760
Разрешение 2,5 м

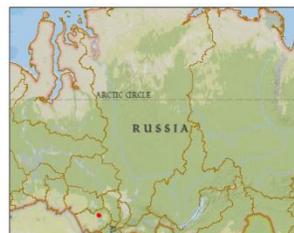
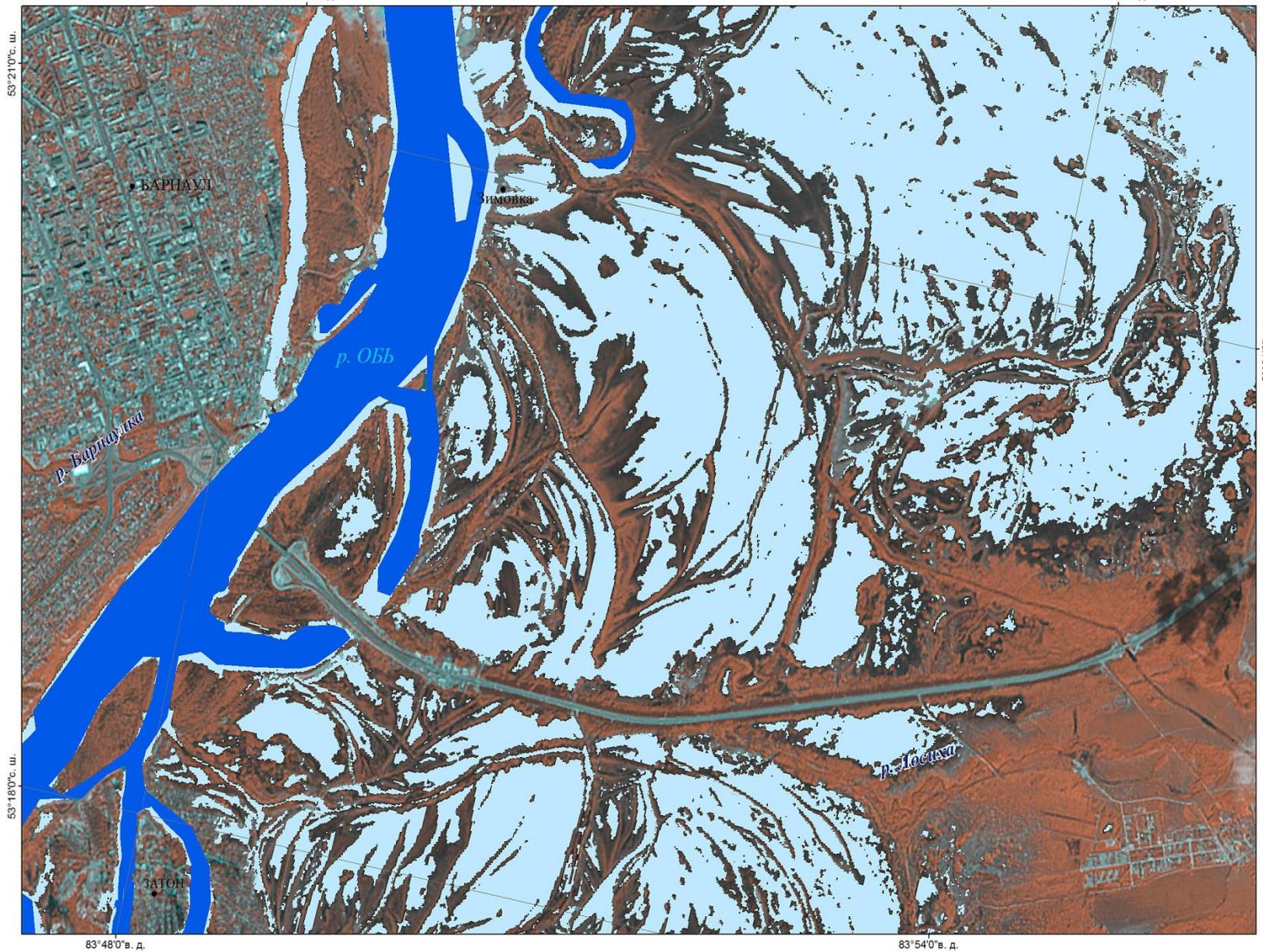
Спектральные каналы

RGB

	0,75 - 0,84 мкм
	0,63 - 0,69 мкм
	0,51 - 0,60 мкм

Условные обозначения

	затопленные участки пойм рек
	русла рек



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rscpd.ru
<http://www.rcpod.ru>



Паводковая обстановка по данным космического зондирования
Алтайский край

30.06.2014 05:39 UTC



СИБИРСКИЙ ЦЕНТР

65°0'0" в. д.

65°10'0" в. д.

64°10'0" ш.

64°10'0" ш.

65°10'0" в. д.

65°20'0" в. д.

Условные обозначения

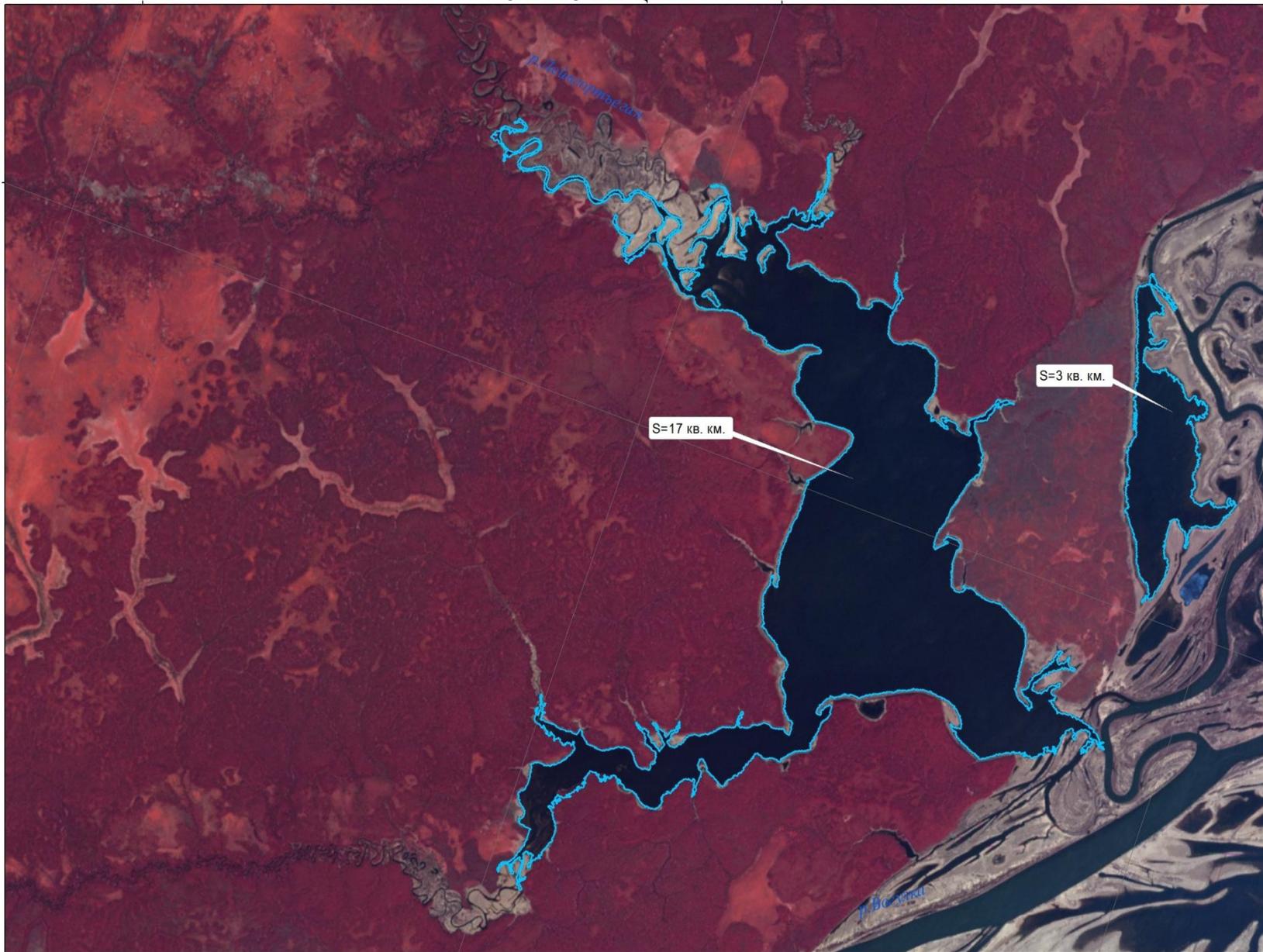
RGB

- 0,75 - 0,84 мкм
- 0,63 - 0,69 мкм
- 0,51 - 0,60 мкм

границы затопления



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>





Цветосинтезированное
изображение

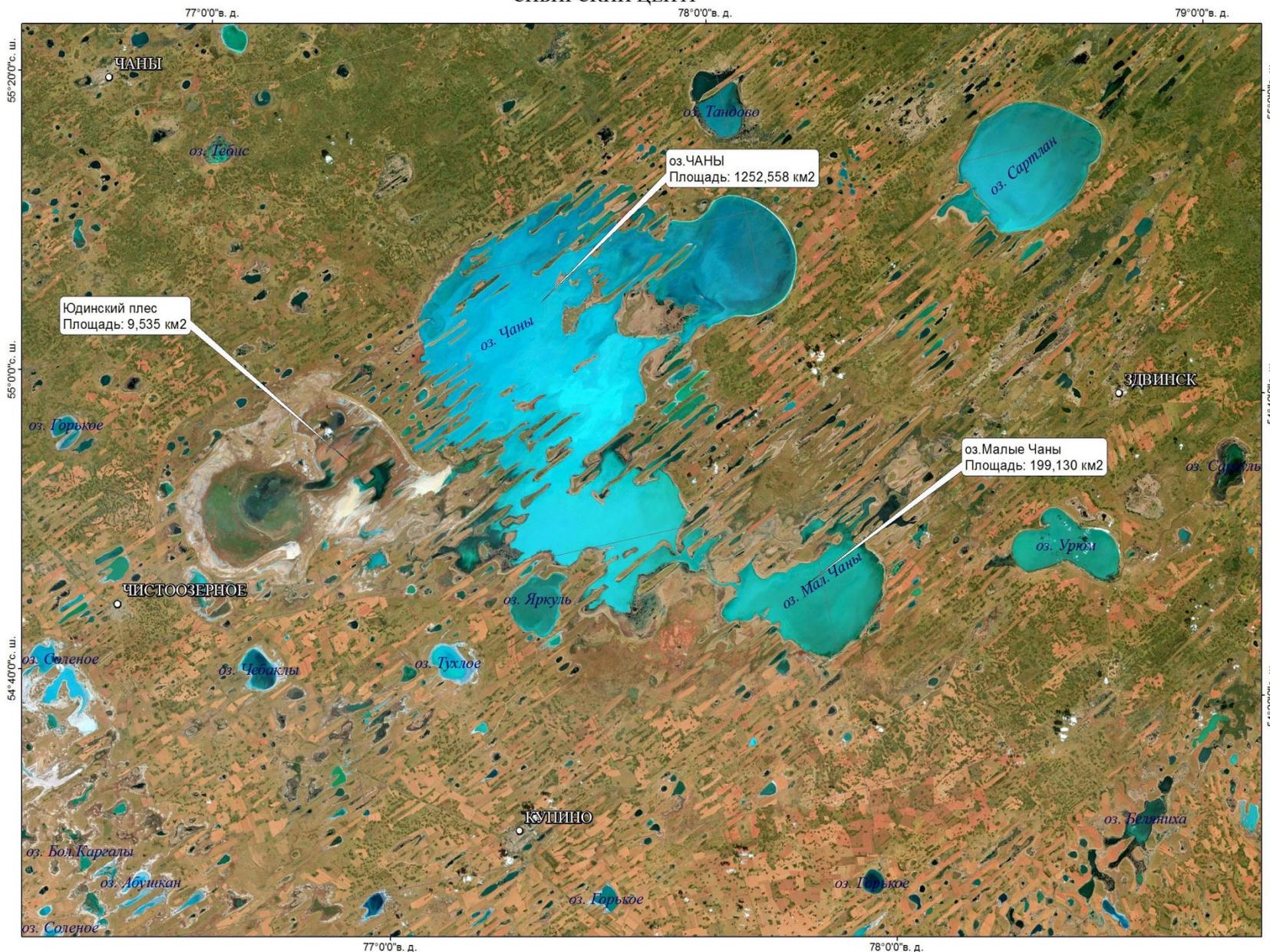
RGB

- 2,11 - 2,29 мкм
- 0,53 - 0,59 мкм
- 0,45 - 0,51 мкм

- Населенные пункты



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcepod.ru
<http://www.rcepod.ru>

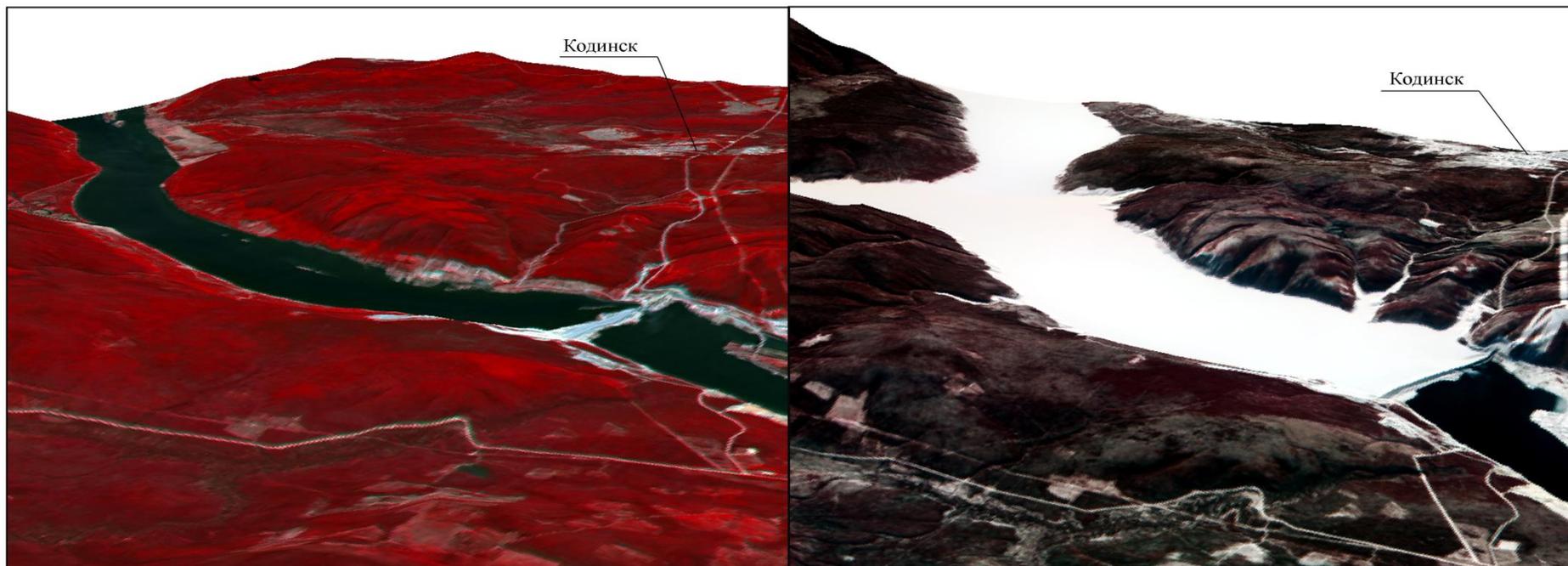


Площадь водного зеркала по данным ДЗЗ с КА "Landsat-8" 24.06.2013 05:50:41 UTC
оз. Чаны, Новосибирская область

Рациональное природопользование



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ «ПЛАНЕТА»
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР



Снимок с КА «SPOT-4» 03.06.2008 г.

Снимок с КА «Канопус-В» 19.03.2013 г.

Динамика заполнения Богучанского водохранилища

Красноярский край

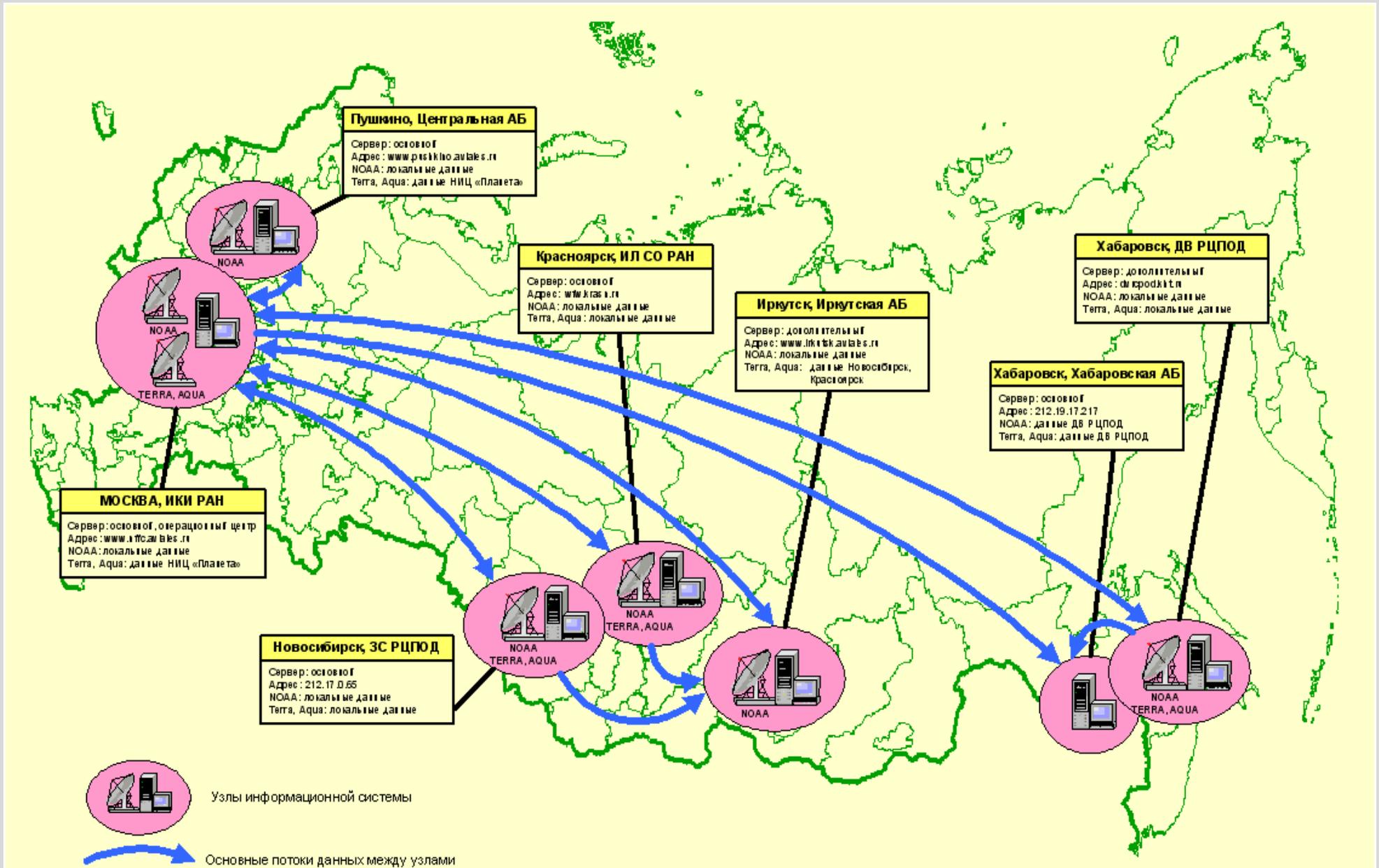
Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcepod.ru
<http://www.rcepod.ru>



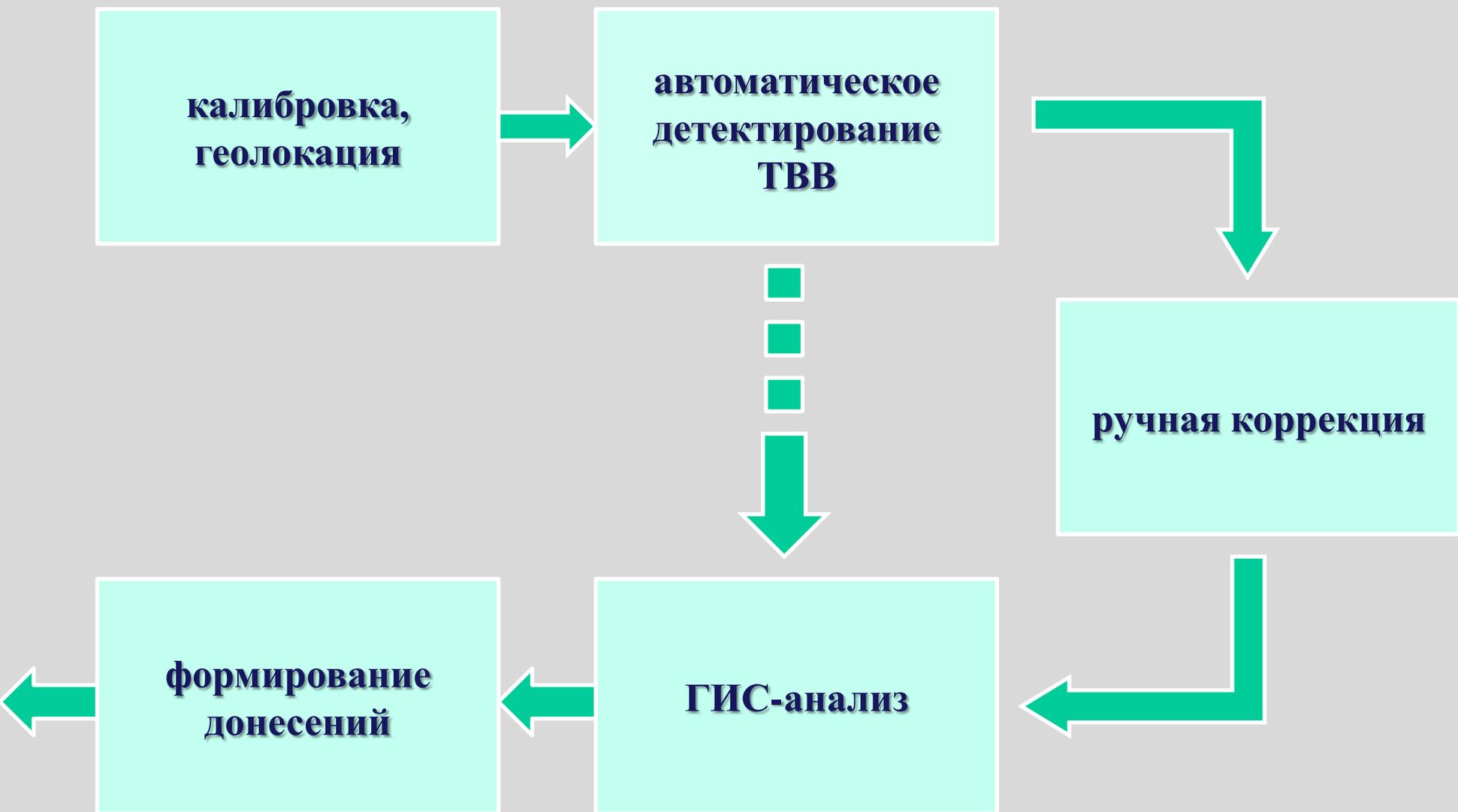
Мониторинг лесных пожаров



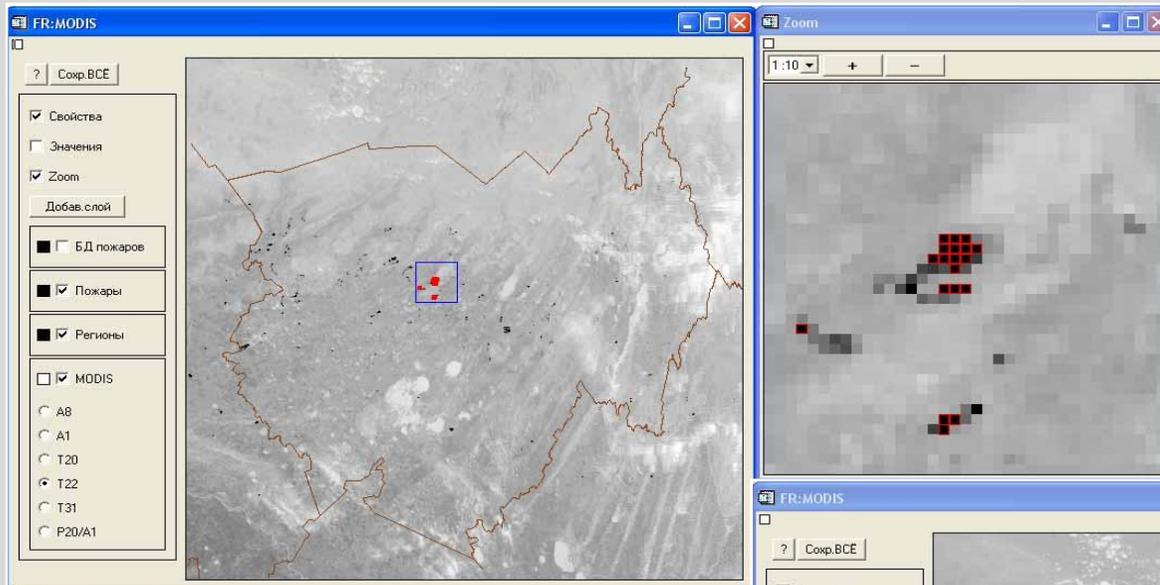
Информационная система Рослесхоз



Технология мониторинга лесных пожаров



Технология идентификации ТВВ

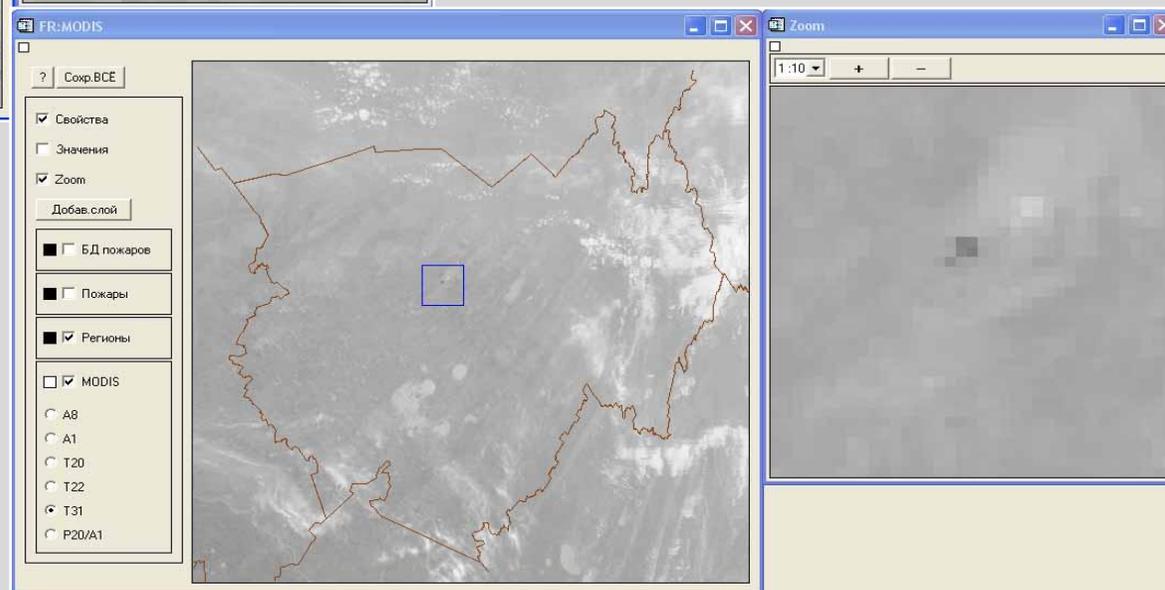


Очаг пожара в средней ИК области спектра

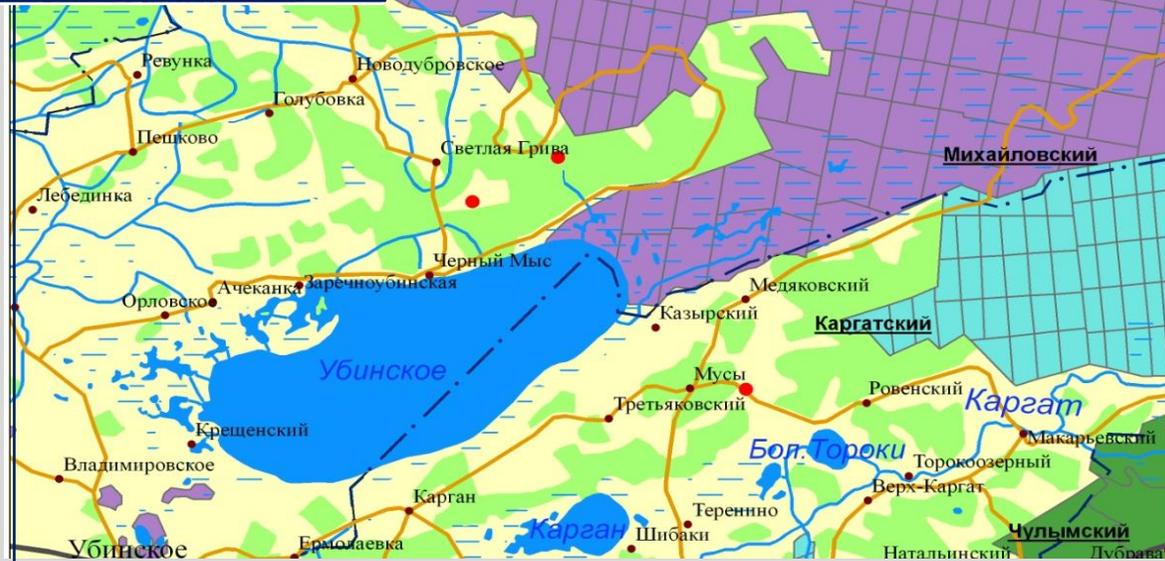
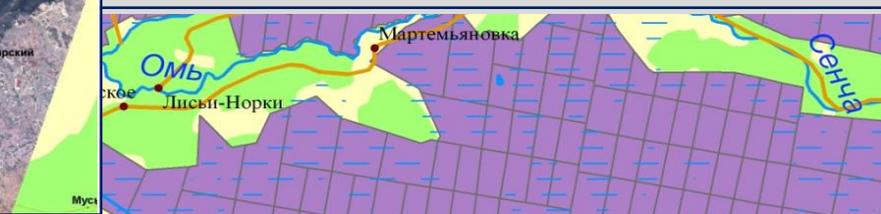
Диапазон канала T22 3,929-3,989 мкм

Очаг пожара в длинноволновой ИК области спектра

Диапазон канала T31 10,78-11,28 мкм



Предоставление оперативной информации о ТВВ потребителям





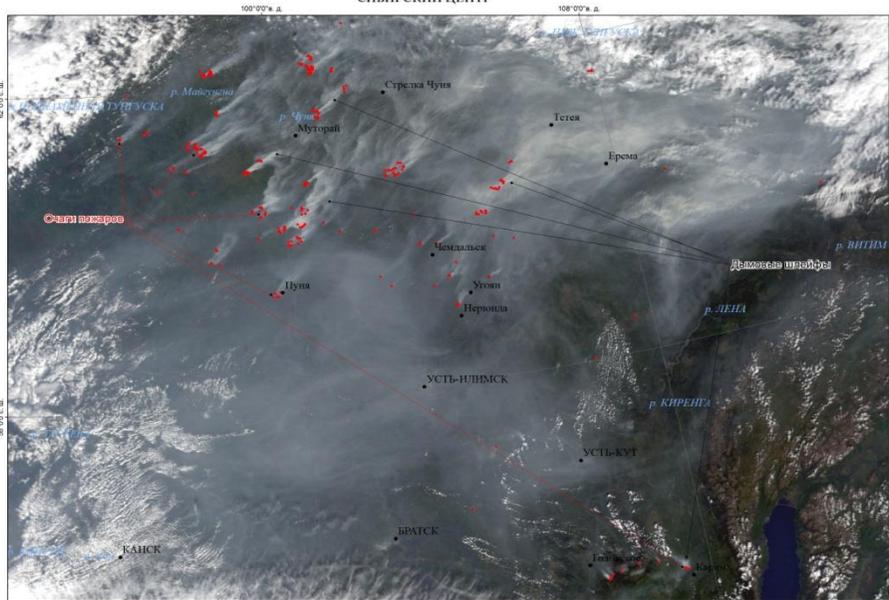
Пожароопасная обстановка по данным КА TERRA/MODIS

Цветосинтезированное изображение

RGB

- 0.620 - 0.670 нм
- 0.545 - 0.565 нм
- 0.460 - 0.470 нм

• Населенные пункты



Пожароопасная обстановка по данным ДЗЗ с КА "Терра/MODIS" 19.08.2013 04:23 UTC
 Красноярский край, Иркутская область



Сибирский центр
 ФГБУ «НИИ «ПЛАНЕТА»
 Россия, 630099, г. Новосибирск
 ул. Советская, 50
 Тел. (383) 222-33-07
 Факс (383) 222-33-07
 E-mail: avn@icpod.ru
 http://www.icpod.ru

Оперативное донесение



Сибирский центр ФГБУ «Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии «Планета»

Космический мониторинг лесных пожаров Оперативная отчетность о точках вероятного возгорания (ТВВ) за 05.08.2013 на 15:37 нск

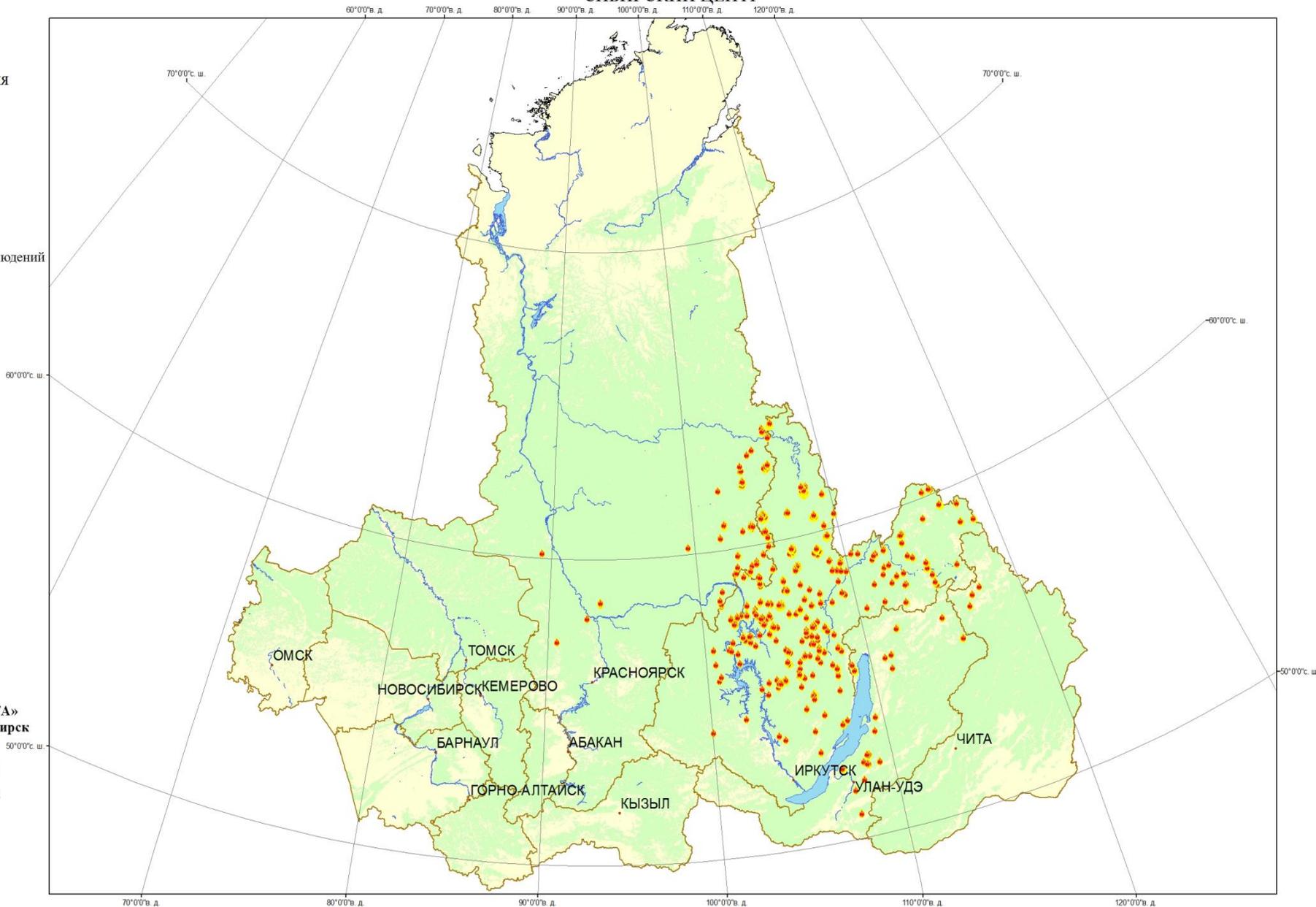
№	координаты		район	населенный пункт	направление на ТВВ	расстояние, км	примечания
	широта	долгота					
01	065°31'00"	093°30'01"	Эвенкийский район	Тутончаны	Северо-восток	145	
02	065°32'51"	093°35'23"	Эвенкийский район	Тутончаны	Северо-запад	149	
03	065°35'26"	093°18'41"	Эвенкийский район	Агата	Юго-запад	149	
04	065°36'34"	093°26'05"	Эвенкийский район	Агата	Юго-запад	147	
05	065°38'02"	093°20'32"	Эвенкийский район	Агата	Юго-запад	144	
06	065°44'14"	093°22'55"	Эвенкийский район	Агата	Юго-запад	132	
07	065°46'14"	093°13'42"	Эвенкийский район	Агата	Юго-запад	129	
08	066°19'57"	092°29'03"	Эвенкийский район	Агата	Юго-запад	80	
09	065°56'47"	093°03'10"	Эвенкийский район	Агата	Юго-запад	111	
10	066°22'28"	092°33'54"	Эвенкийский район	Агата	Юго-запад	74	
11	065°32'24"	094°57'52"	Эвенкийский район	Тутончаны	Северо-восток	144	
12	065°22'30"	094°56'41"	Эвенкийский район	Тутончаны	Северо-восток	140	
13	067°15'26"	091°48'48"	Эвенкийский район	Агата	Северо-запад	82	
14	067°25'38"	091°17'08"	Туруханский район	Хангайское-Озеро	Юго-восток	104	
15	067°36'08"	091°31'35"	Таймырский Долгано-Ненецкий район	Хангайское-Озеро	Юго-восток	94	
16	067°41'18"	091°58'09"	Эвенкийский район	Хангайское-Озеро	Юго-восток	102	
17	067°54'20"	092°14'57"	Эвенкийский район	Хангайское-Озеро	Юго-восток	100	
18	067°56'33"	092°18'36"	Эвенкийский район	Хангайское-Озеро	Юго-восток	101	
19	068°11'38"	090°36'24"	Таймырский Долгано-Ненецкий район	Хангайское-Озеро	Юго-восток	40	
20	067°01'11"	092°06'08"	Эвенкийский район	Агата	Северо-запад	62	
21	067°14'10"	092°34'18"	Эвенкийский район	Агата	Северо-запад	53	
22	067°51'09"	091°34'33"	Таймырский Долгано-Ненецкий район	Хангайское-Озеро	Юго-восток	78	



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР

Условные обозначения

-  растительность
-  очаги пожаров, детектированные по данным спутниковых наблюдений



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>



Суточные данные мониторинга пожаров по территориям, открытым от облачности 16.07.2014
Сибирский Федеральный Округ

Мониторинг пожароопасной обстановки по данным КА среднего пространственного разрешения

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР



ИСЗ "Метеор-М" №1

(КМСС - 100 №2 р/л 8,2 ГГц, ПА-ККВО)

Виток №25116

Разрешение 50 м

Спектральные каналы

RGB

0,76 - 0,79 мкм

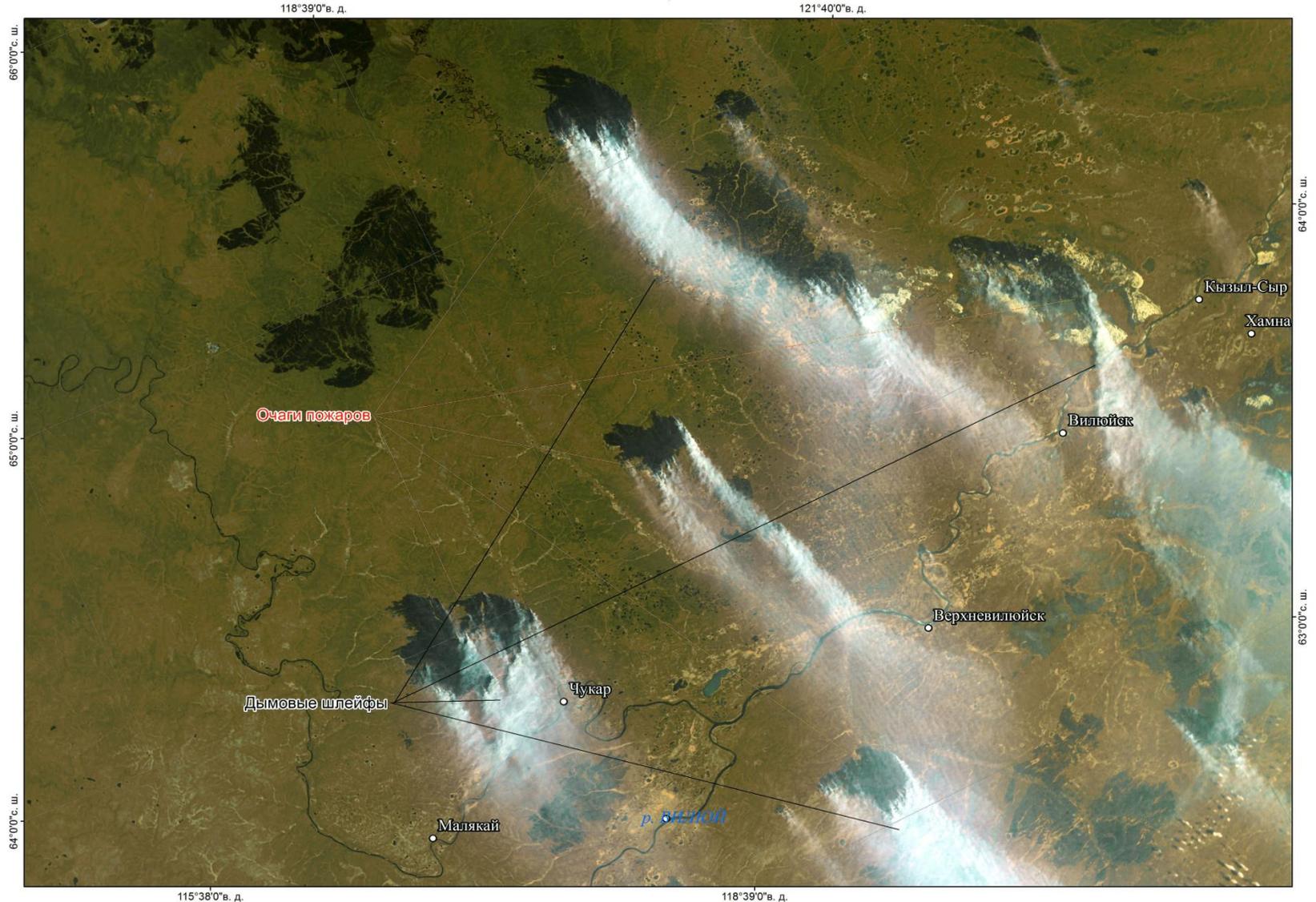
0,63 - 0,68 мкм

0,53 - 0,57 мкм



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
http://www.rcpod.ru

0 5 10 20 30 40
км



Пожароопасная обстановка по данным космического зондирования
Республика Саха (Якутия)

21.07.2014 02:15 UTC

Мониторинг пожароопасной обстановки по данным КА высокого пространственного разрешения



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР

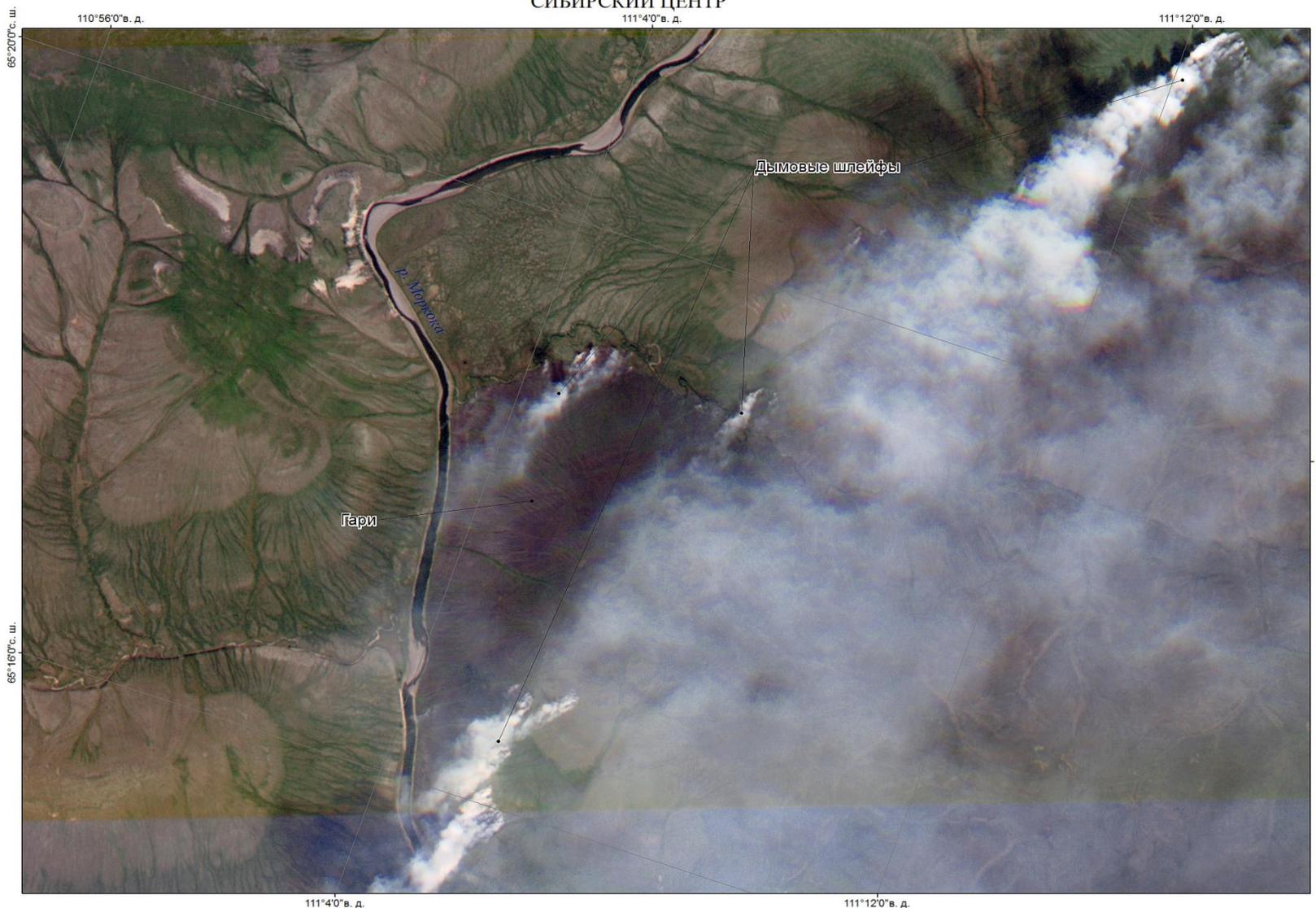
Цветосинтезированное
изображение

RGB

	0,69-0,72 мкм
	0,63-0,69 мкм
	0,54-0,60 мкм



Сибирский центр
ФГБУ «НИИ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>



Пожароопасная обстановка по данным ДЗЗ с КА "Канопус-В" №1 05.08.2013 03:06 UTC
Республика Саха

Мониторинг пожароопасной обстановки по данным КА высокого пространственного разрешения



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР



ИСЗ "Landsat-8"
Разрешение 30 м

Спектральные каналы

RGB	2,11 - 2,29 мкм
	2,11 - 2,29 мкм
	0,85 - 0,88 мкм
	0,53 - 0,59 мкм



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
http://www.rcpod.ru



Пожароопасная обстановка по данным космического зондирования

Новосибирская область

05.05.2014 05:29 UTC



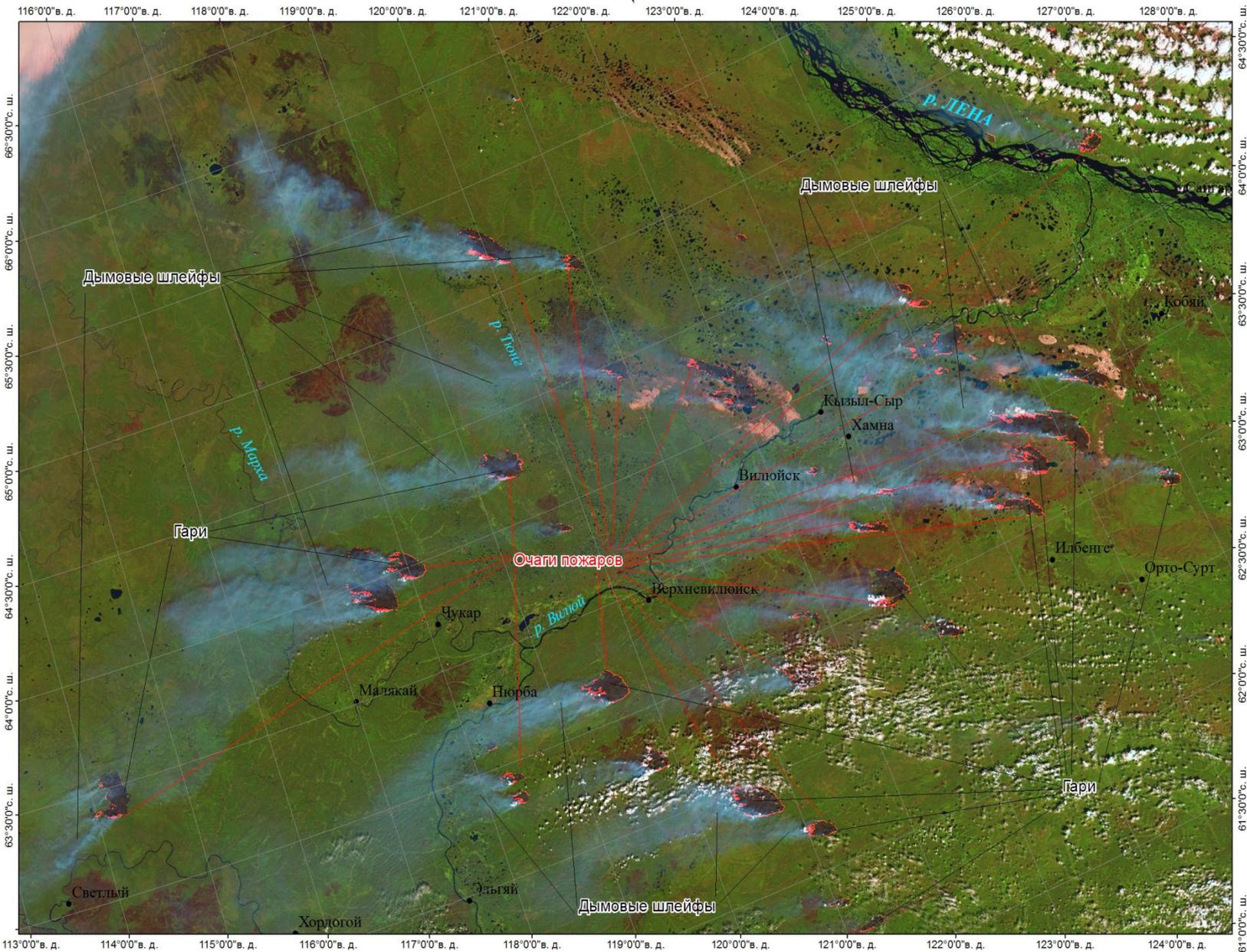
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
 ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
 СИБИРСКИЙ ЦЕНТР

ИСЗ "SuomiNPP/VIIRS"

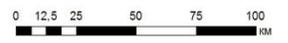
Виток №14113
 Разрешение 375 м

Спектральные каналы

RGB	Спектральный диапазон (мкм)
Красный	1,58 - 1,64 мкм
Зеленый	0,85 - 0,88 мкм
Синий	0,60 - 0,68 мкм



Сибирский центр
 ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
 Россия, 630099, г. Новосибирск
 ул. Советская, 30
 Тел. (383) 222-33-07
 Факс (383) 222-33-07
 E-mail: avn@rcpod.ru
 http://www.rcpod.ru



Пожароопасная обстановка по данным космического зондирования
 Республика Саха (Якутия)

19.07.2014 04:39 UTC



108°0'0" в. д. 116°0'0" в. д. 124°0'0" в. д. 132°0'0" в. д.

ИСЗ "Suomi NPP/VIIRS"

Виток №14156
Разрешение 750 м

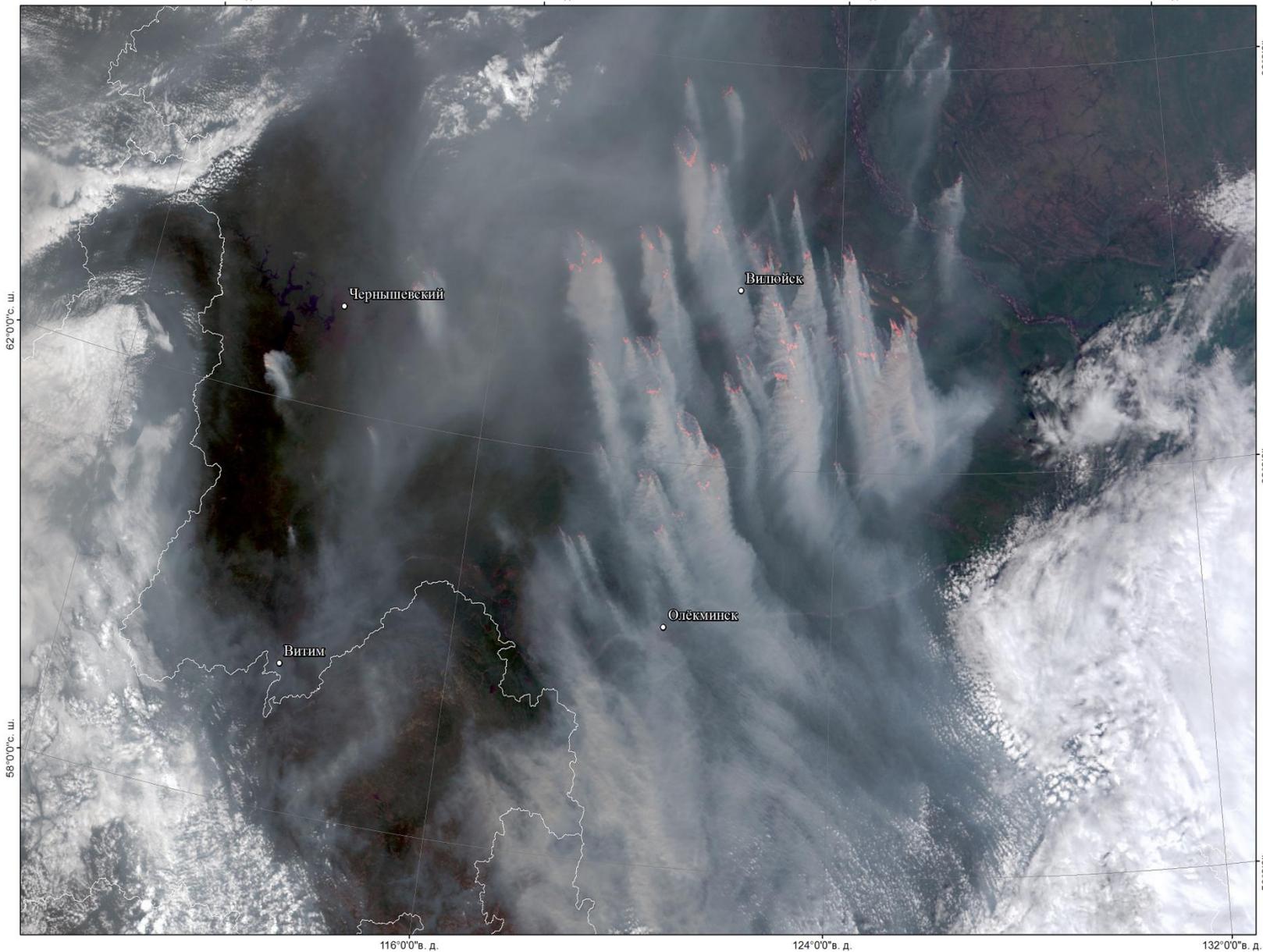
Спектральные каналы

RGB

0,662 - 0,682 мкм

0,545 - 0,565 мкм

0,478 - 0,488 мкм



62°0'0" ш.

66°0'0" ш.

62°0'0" ш.

58°0'0" ш.

58°0'0" ш.

116°0'0" в. д. 124°0'0" в. д. 132°0'0" в. д.



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>

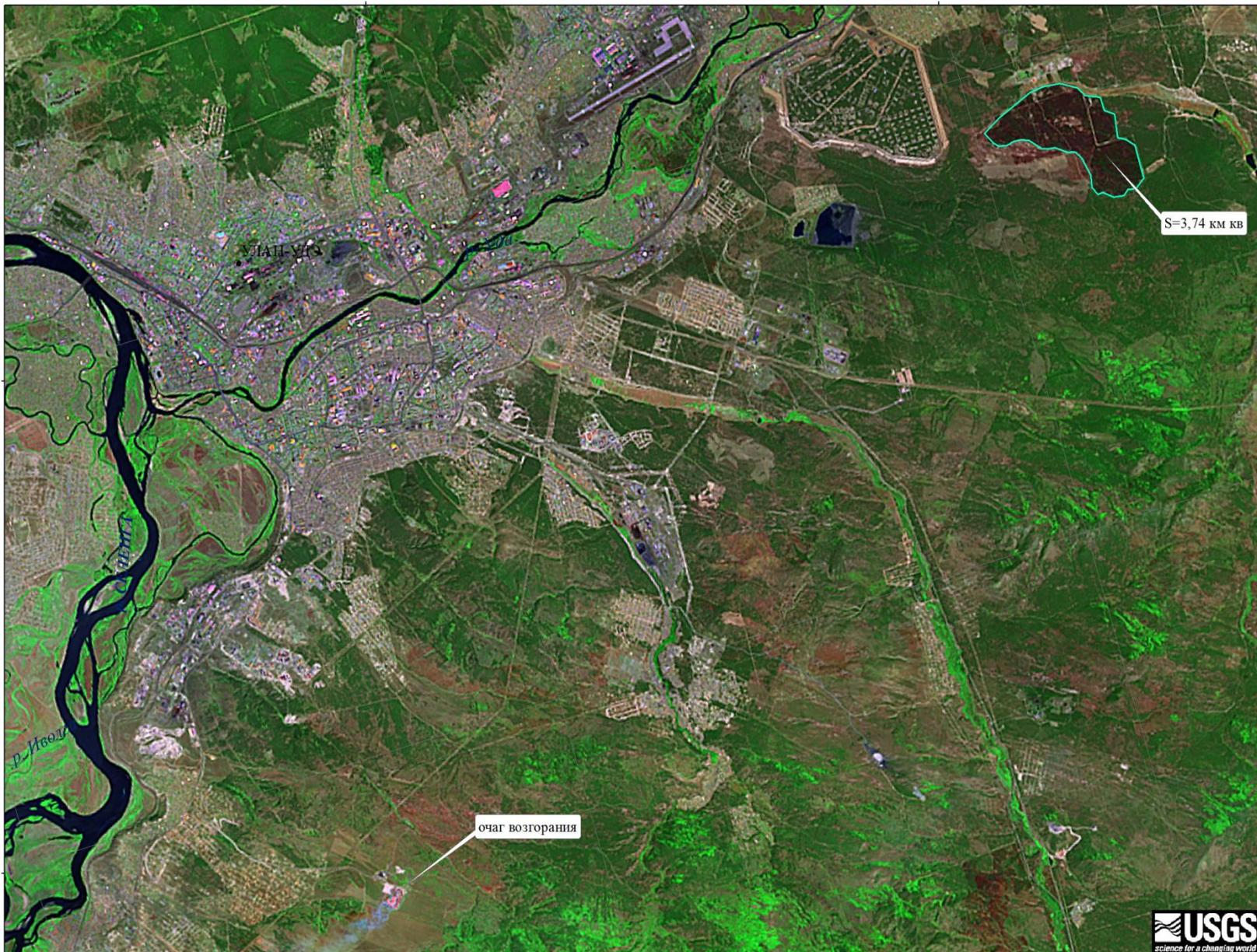




Пожароопасная обстановка по данным ДЗЗ с КА "Landsat-8" 12.06.2013 г. Сибирский Федеральный Округ Республика Бурятия

107°40'0" в. д.

107°50'0" в. д.



51°50'0" с. ш.

51°45'0" с. ш.

51°45'0" с. ш.

107°30'0" в. д.

107°40'0" в. д.

107°50'0" в. д.

Условные обозначения

RGB

- 2,11 - 2,29 мкм
- 0,85 - 0,88 мкм
- 0,53 - 0,59 мкм

Условные обозначения

- Населенные пункты
- пройденная огнем площадь



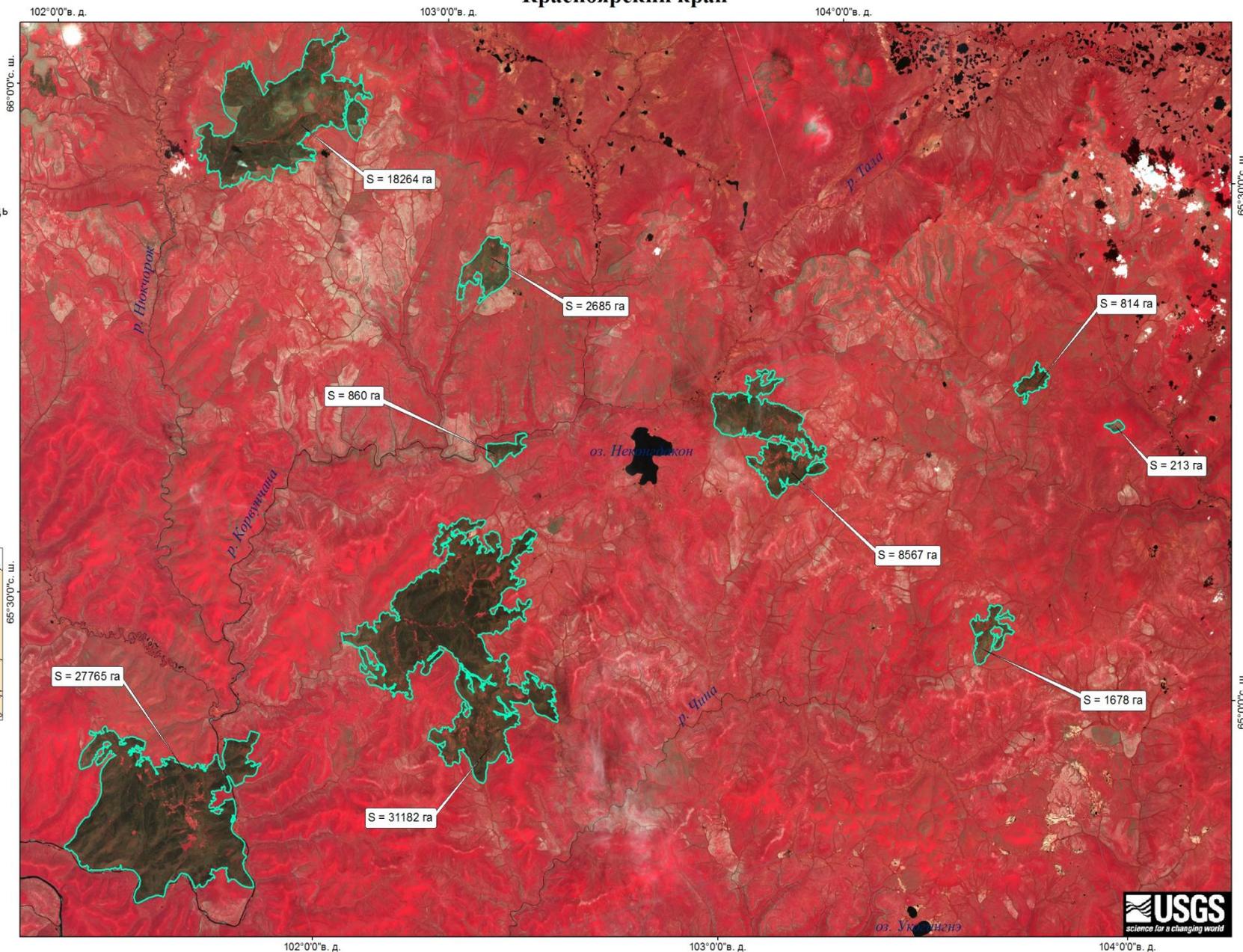
Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>



Мониторинг последствий природных пожаров по данным ДЗЗ с КА "Landsat-8" 20.06.2013 г.
Сибирский Федеральный Округ
Красноярский край



Условные обозначения



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
http://www.rcpod.ru



Городское хозяйство

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР



ИСЗ "Ресурс-П"
(ОЗА)

Виток №4566
Разрешение 4 м

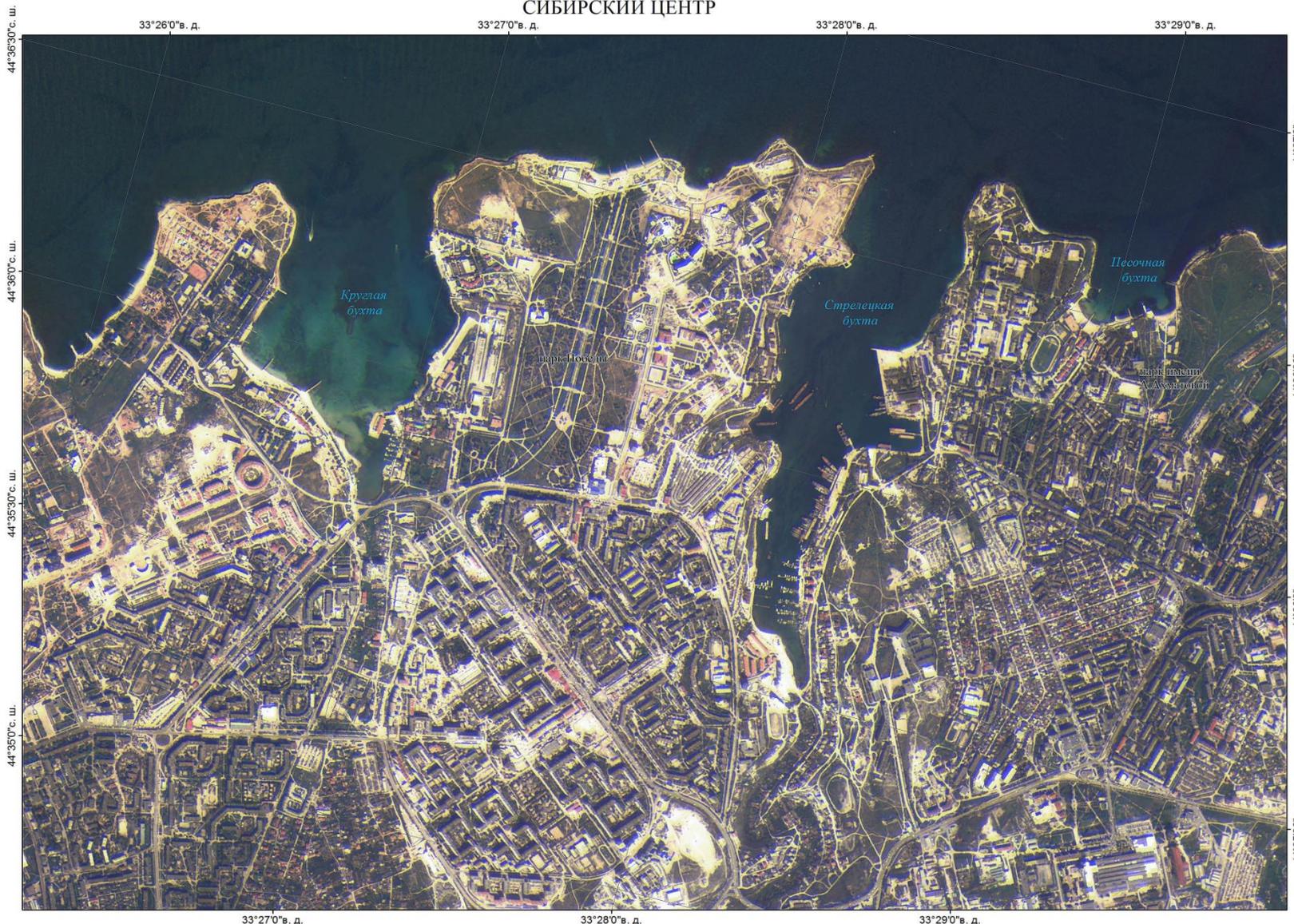
Спектральные каналы

RGB

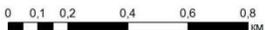
0,60 - 0,70 МКМ

0,51 - 0,58 МКМ

0,43 - 0,51 МКМ



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@repod.ru
http://www.repod.ru



Цветосинтезированное изображение
Россия, Республика Крым, г. Севастополь

19.04.2014 08:45 UTC

Рациональное природопользование

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР



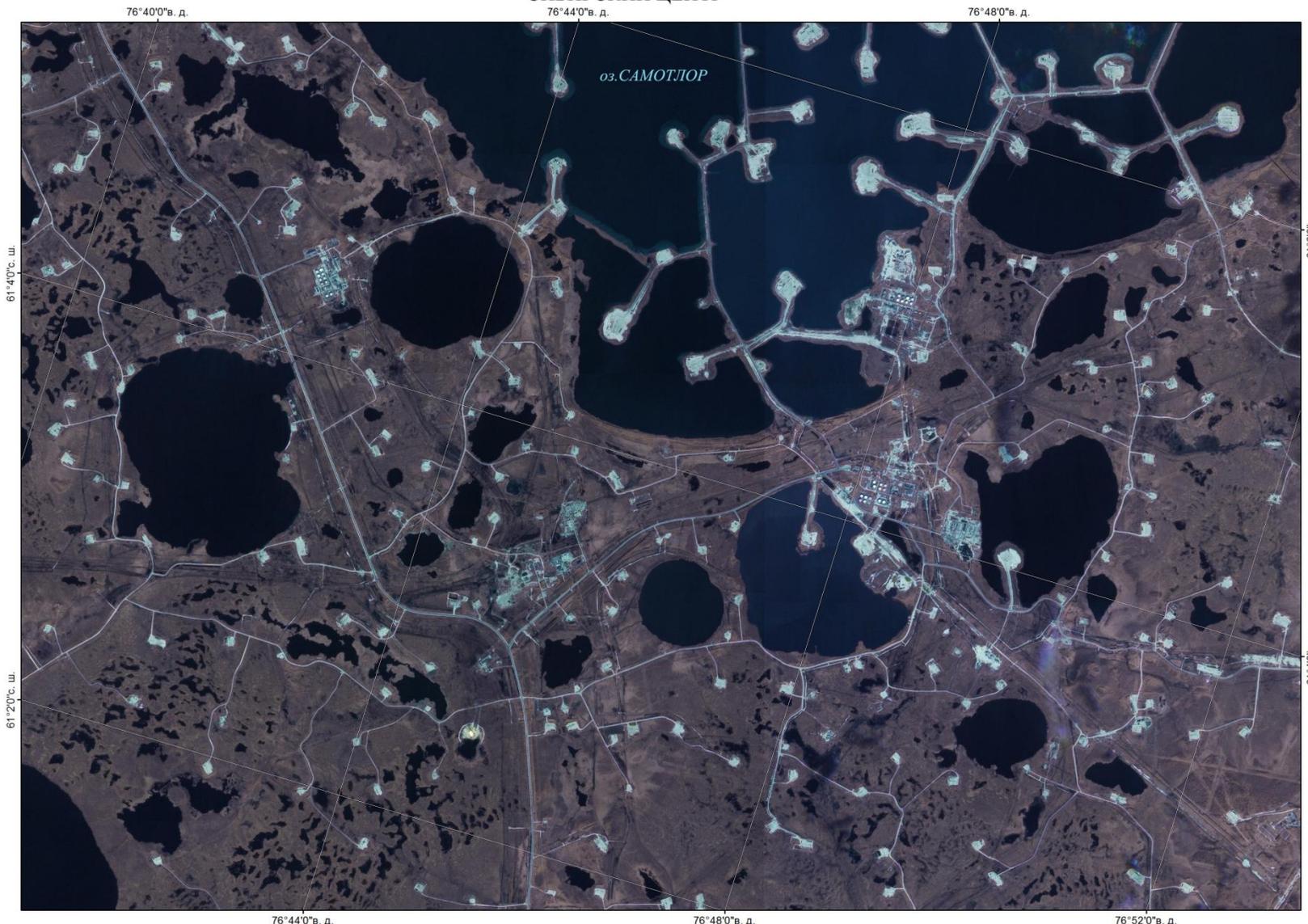
ИСЗ "Канопус-В/МСС"

Виток №10669
Разрешение 2.5 м

Спектральные каналы

RGB

0.75 - 0.84 мкм
0.63 - 0.69 мкм
0.51 - 0.60 мкм



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>



Цветосинтезированное изображение
Ханты-Мансийский автономный округ

24.06.2014 05:49 UTC

Рациональное природопользование

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР



ИСЗ "Канопус-В/МСС"

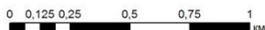
Виток №10532
Разрешение 2.5 м

Спектральные каналы

RGB	0,75 - 0,84 мкм
	0,63 - 0,69 мкм
	0,51 - 0,60 мкм



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>



Цветосинтезированное изображение
Кемеровская область

15.06.2014 08:10 UTC

Планирование и контроль транспортной инфраструктуры



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР

ИСЗ "Канопус-В/МСС"

Виток №9606
Разрешение 2,5 м

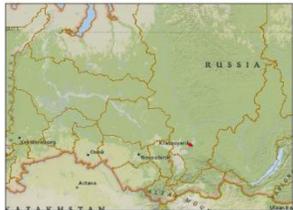
Спектральные каналы

RGB

0,75 - 0,84 мкм

0,63 - 0,69 мкм

0,51 - 0,60 мкм



Сибирский центр
ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»
Россия, 630099, г. Новосибирск
ул. Советская, 30
Тел. (383) 222-33-07
Факс (383) 222-33-07
E-mail: avn@rcpod.ru
<http://www.rcpod.ru>

0 0,05 0,1 0,2 0,3 0,4
км

Цветосинтезированное изображение
Красноярский край

15.04.2014 04:59 UTC

*Представление продукции СЦ ФГБУ
«НИЦ «Планета» в Интернете*

Оперативная продукция:

<ftp://ftp1.rcpod.ru>

www.rcpod.ru

НОВОСИБИРСКОЕ 60XP

БЕРДСК

*Спасибо
за внимание !*