

Оценка возможности использования данных спутников «Канопус-В» №3 и №4 для оценки изменений в лесном покрове

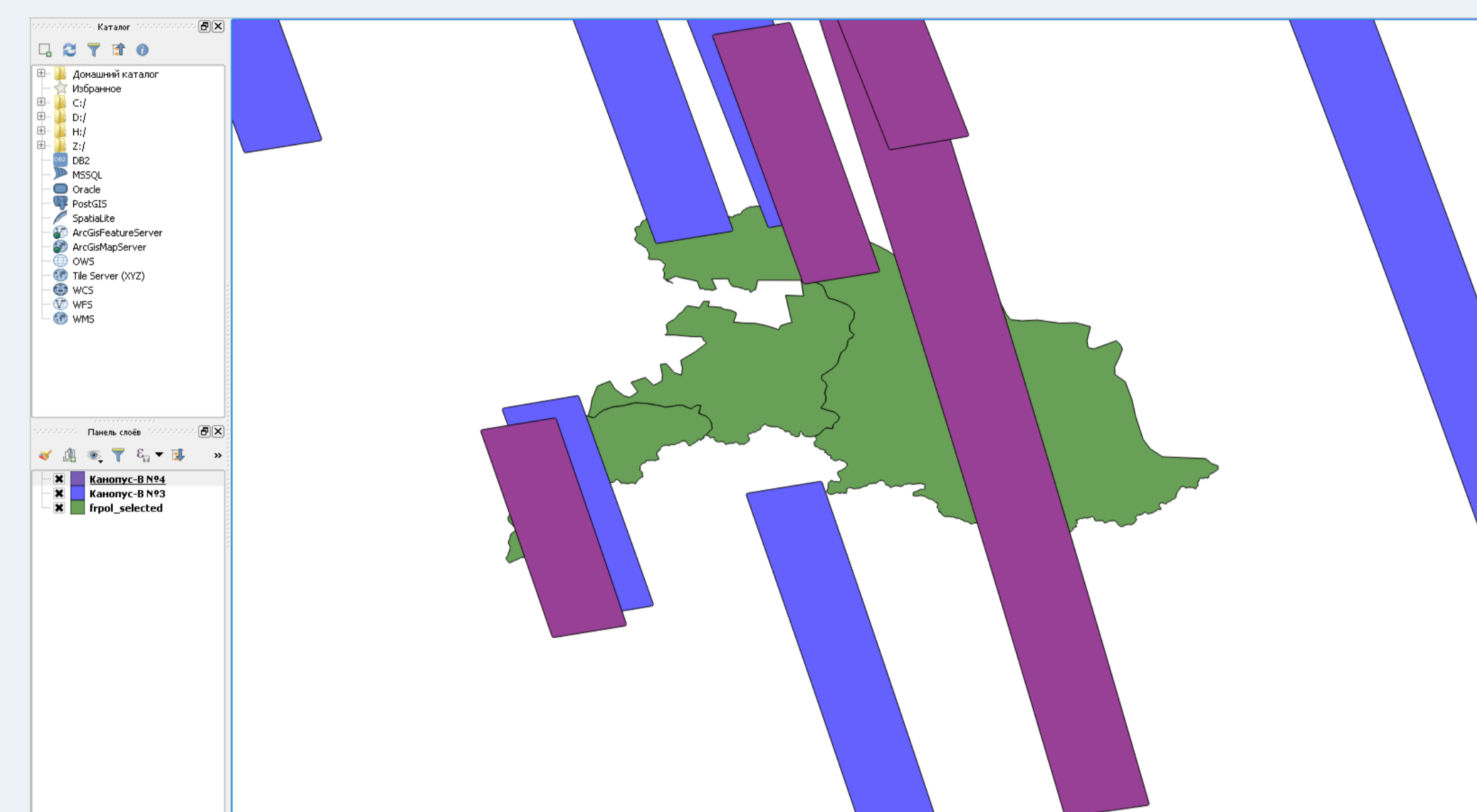
Бурцев М.А.¹, Лупян Е.А.¹, Крамарева Л.С.²

1 - Институт космических исследований РАН

2 - Дальневосточный центр ФГБУ «НИЦ «Планета»

Постановка задачи

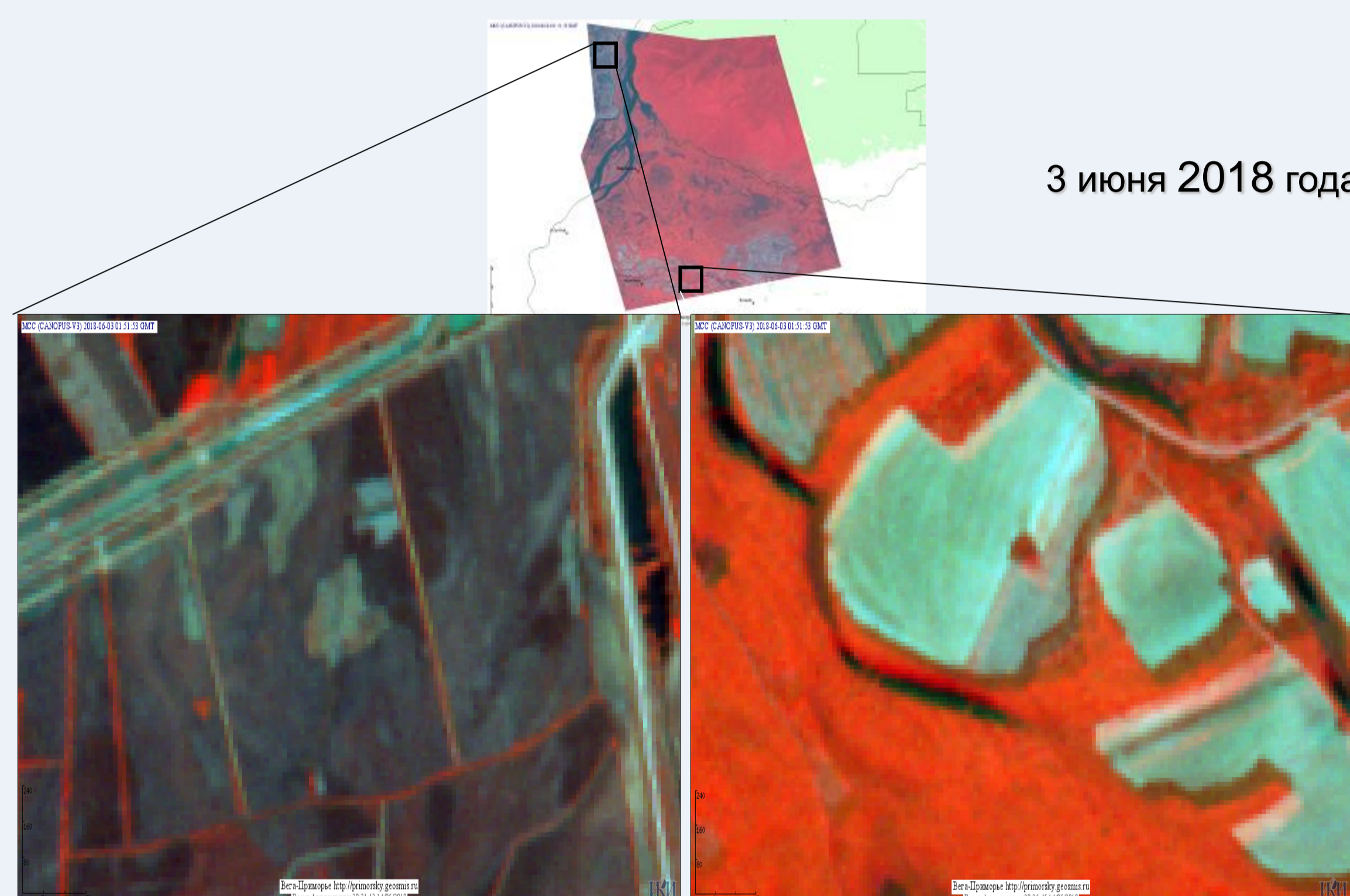
Весной-летом 2018 года были проведены лётные испытания КА «Канопус-В» №3 и 4, запущенных 1 февраля 2018 года. В ходе лётных испытаний специалистами ИКИ РАН была проведена оценка возможности использования данных с этих КА для оценки изменений в лесном покрове, в том числе детектирования и анализа вырубок. Для оценки были получены данные на территорию трёх лесничеств в Хабаровском крае – Хорского, Бикинского и Аванского. Несмотря на то, что общая площадь отснятой территории была существенно ниже заявленной, данных хватило для проведения оценки.



Карта отснятых территорий по заявке ИКИ РАН на 27.06.2018

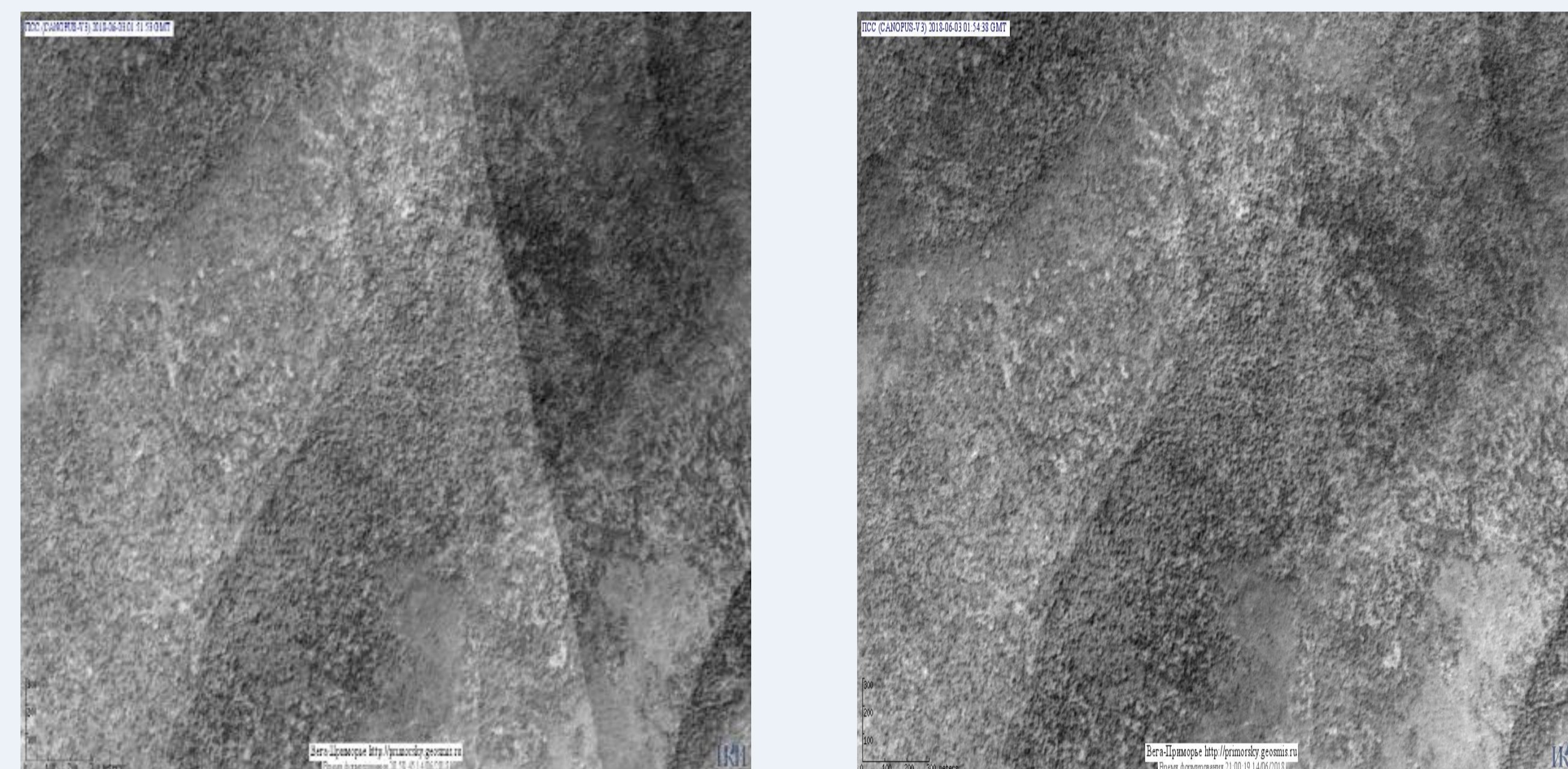
Проблемы качества данных

Предоставленные для оценки данные имели ряд недостатков: ошибки географической привязки, несведение каналов, перепады яркости на одной сцене. Часть недостатков была обусловлена рельефом и особенностями прибора, часть – особенностями ПО обработки данных.



3 июня 2018 года

Хорошо сведенные каналы Канал 4 расходится с остальными почти на 10 пикселей



Перепады яркости на одной сцене (слева – исходные данные, справа – после исправления ПО и переобработки)

Возможность оценки выявления изменений в лесном покрове

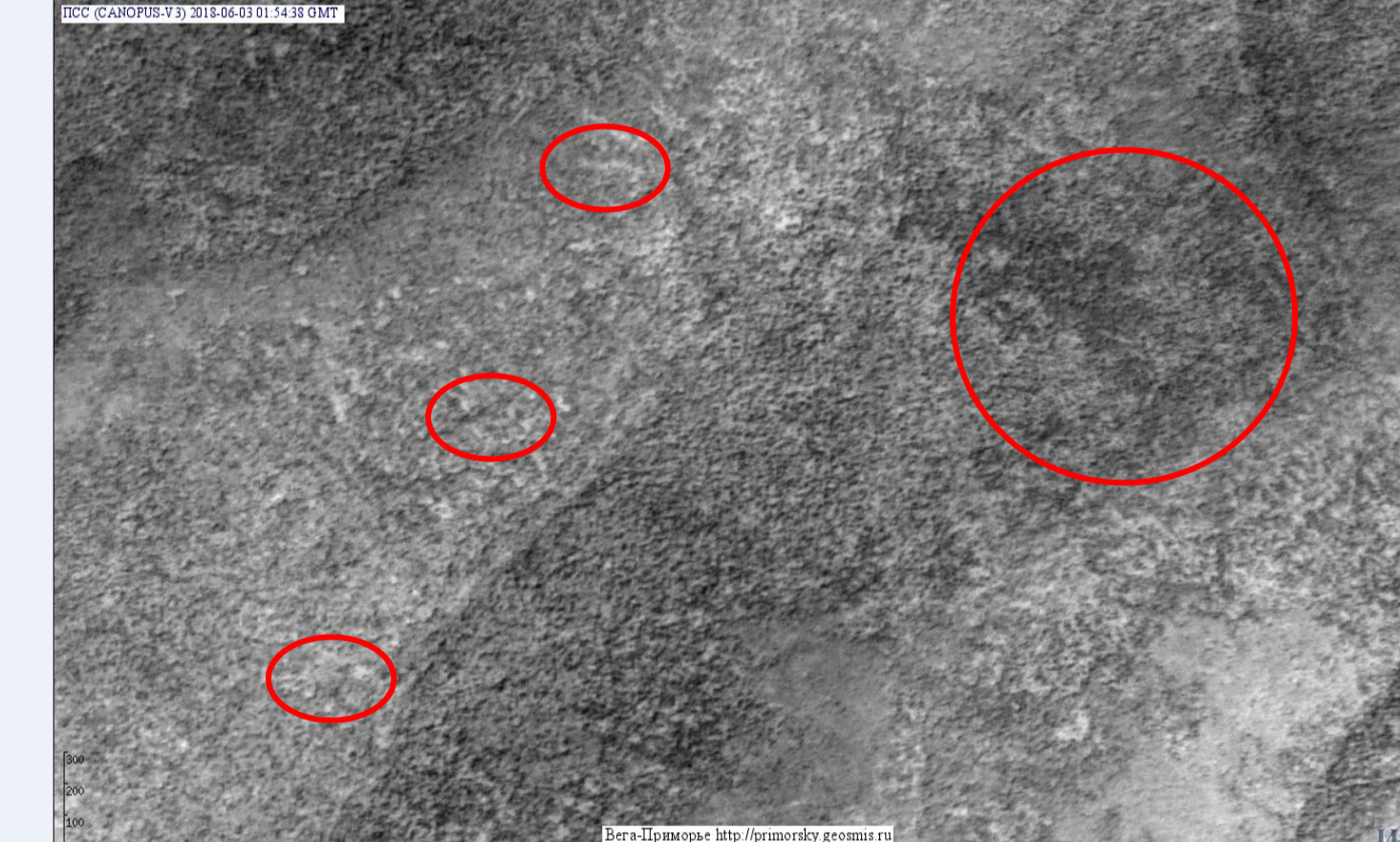
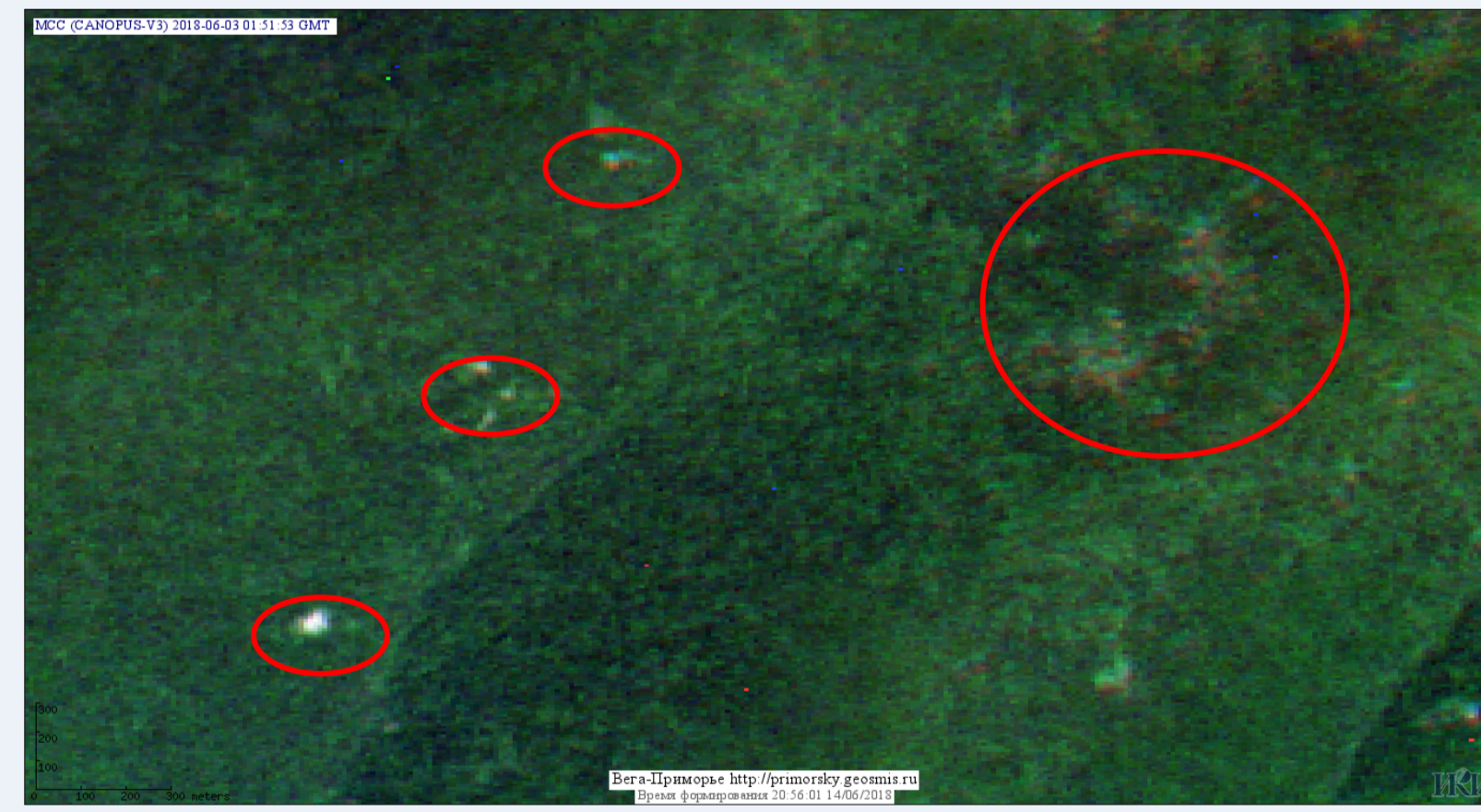
Данные приборов ПСС и МСС КА «Канопус-В» № 3 и 4 прошли экспертное сопоставление с данными прибора MSI КА Sentinel-2, а также с результатами автоматического детектирования рубок по данным Sentinel-2 и Landsat. Результаты сопоставления представлены ниже. Оценка результатов показала, что, несмотря на ряд недостатков, в том числе проблем с географической привязкой и сведением спектральных каналов на отдельных участках местности, данные прибора МСС могут использоваться для решения этой задачи, данные прибора ПСС – с определёнными ограничениями. Кроме того, необходима организация автоматической потоковой обработки данных КА «Канопус-В» во всец центра приёма и обработки, а также оптимизация процессов планирования работы космического комплекса для обеспечения оптимального использования возможностей КК.

MSI (Sentinel-2)

МСС («Канопус-В»)

ПСС («Канопус-В»)

03.06.2018



12.06.2018



Работы проводились с использованием информационной системы «Вега-Science» и были выполнены при поддержке РФФИ (проект 17-05-41152) на мощностях ЦКП «ИК-Мониторинг» (ведётся в рамках темы "Мониторинг", госрегистрация № 01200602988)..

ДЦ ФГБУ "НИЦ "Планета"

Россия, 680000,
г. Хабаровск, ул. Ленина 18

Тел. +7- 4212-21-42-21,
E-mail: kramareva@dvrpod.ru

Институт космических исследований РАН

Отдел технологий спутникового мониторинга
117997, Москва, Россия
Профсоюзная ул. 84/32

Тел. +7-495-3331077,
E-mail: smis@smis.iki.rssi.ru

