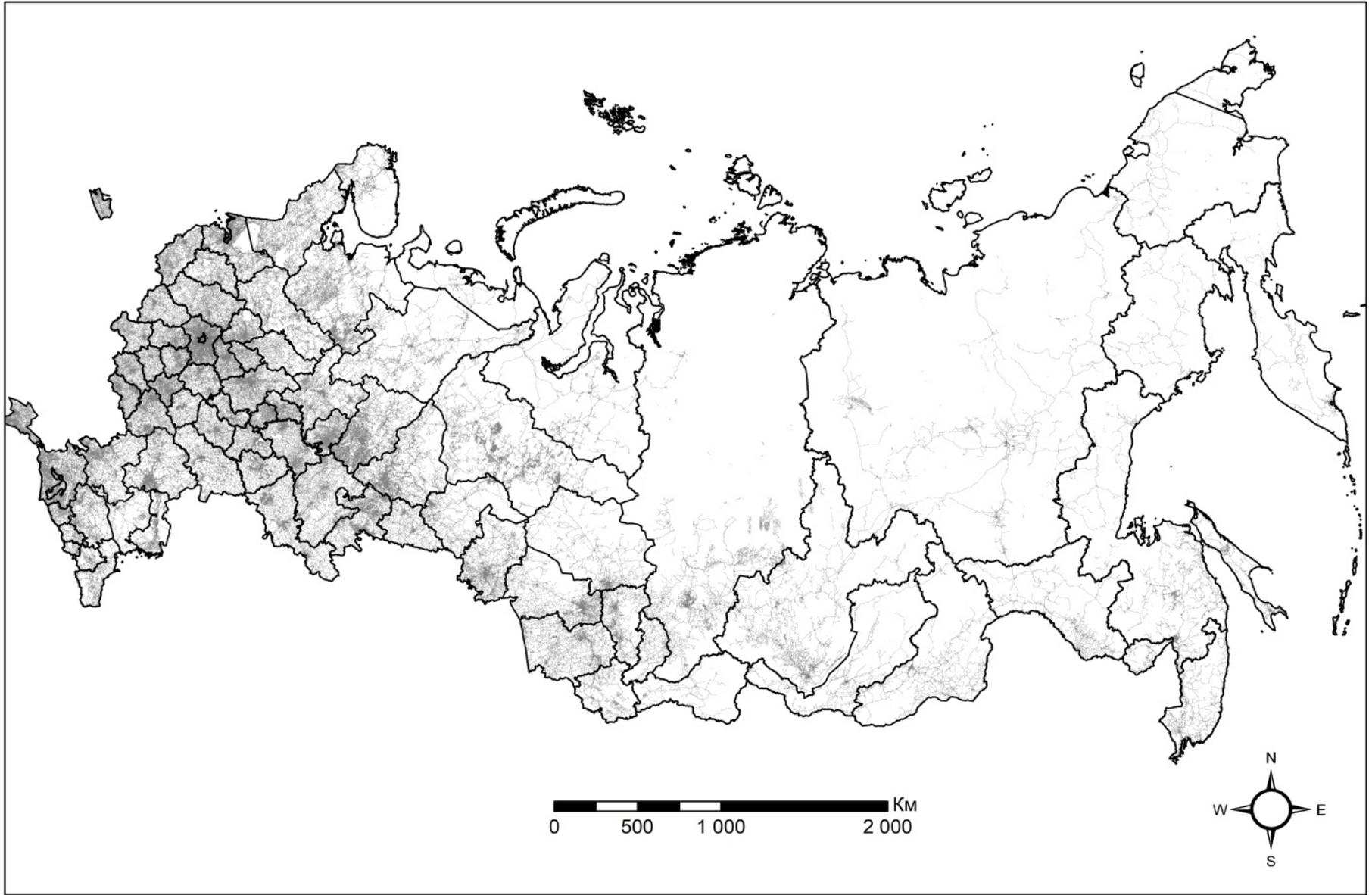


Оценка транспортной доступности лесных ресурсов России

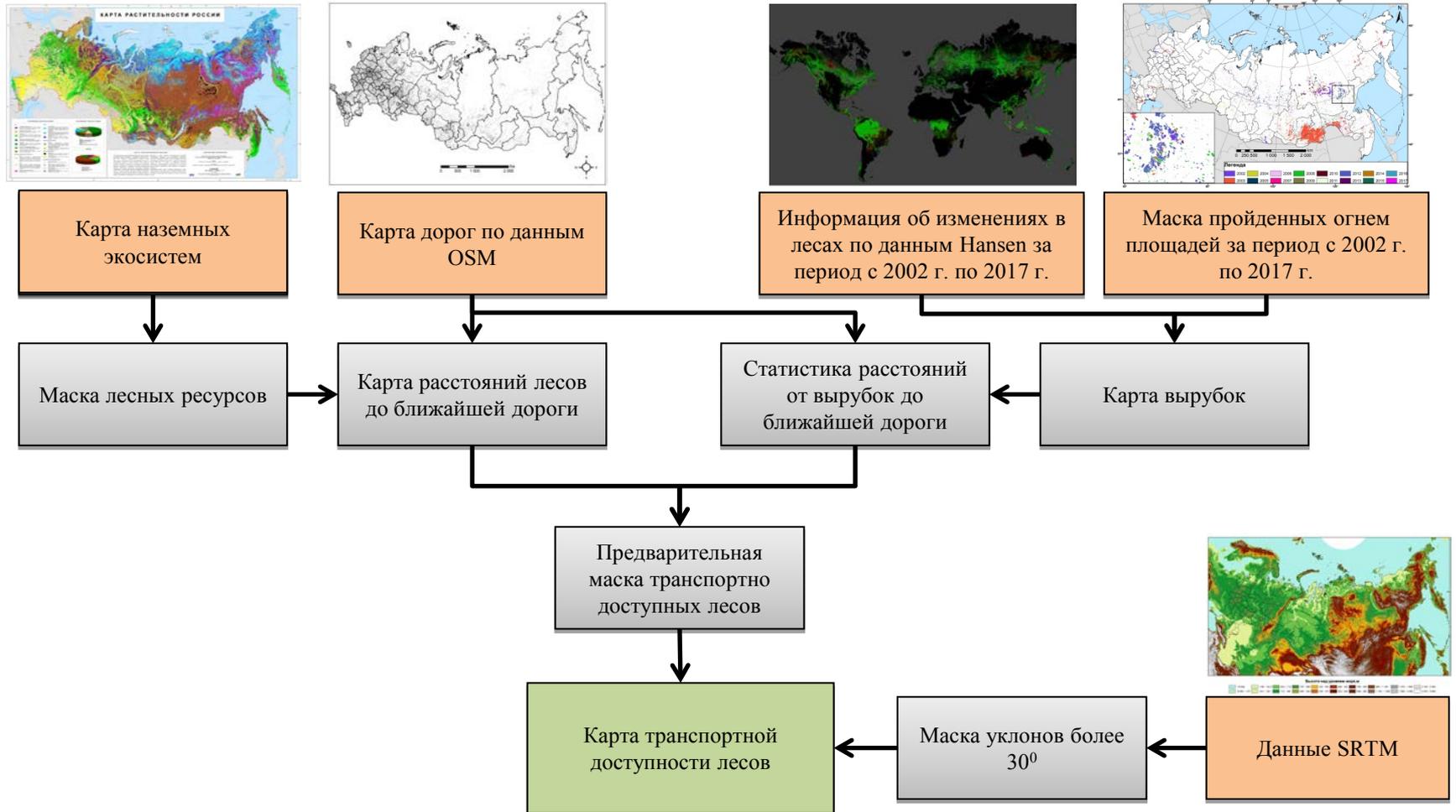
Стыценко Ф. В., Сайгин И.А., Барталев С. А.

*Институт космических исследований РАН
Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН*

**Семнадцатая Всероссийская открытая конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса»
11 – 15 ноября 2019 г. Москва**



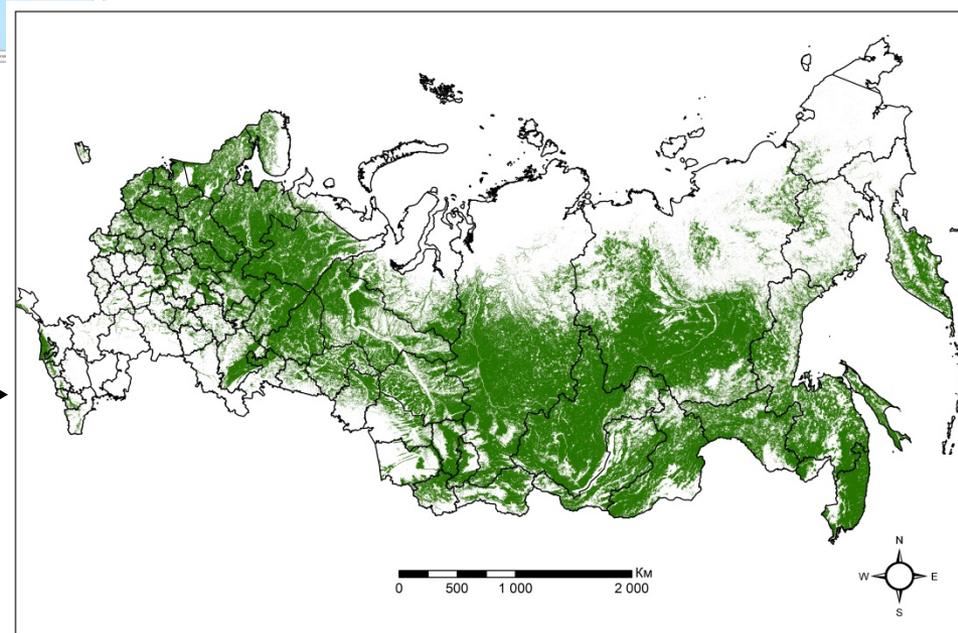
Общая схема метода



Получение маски лесов

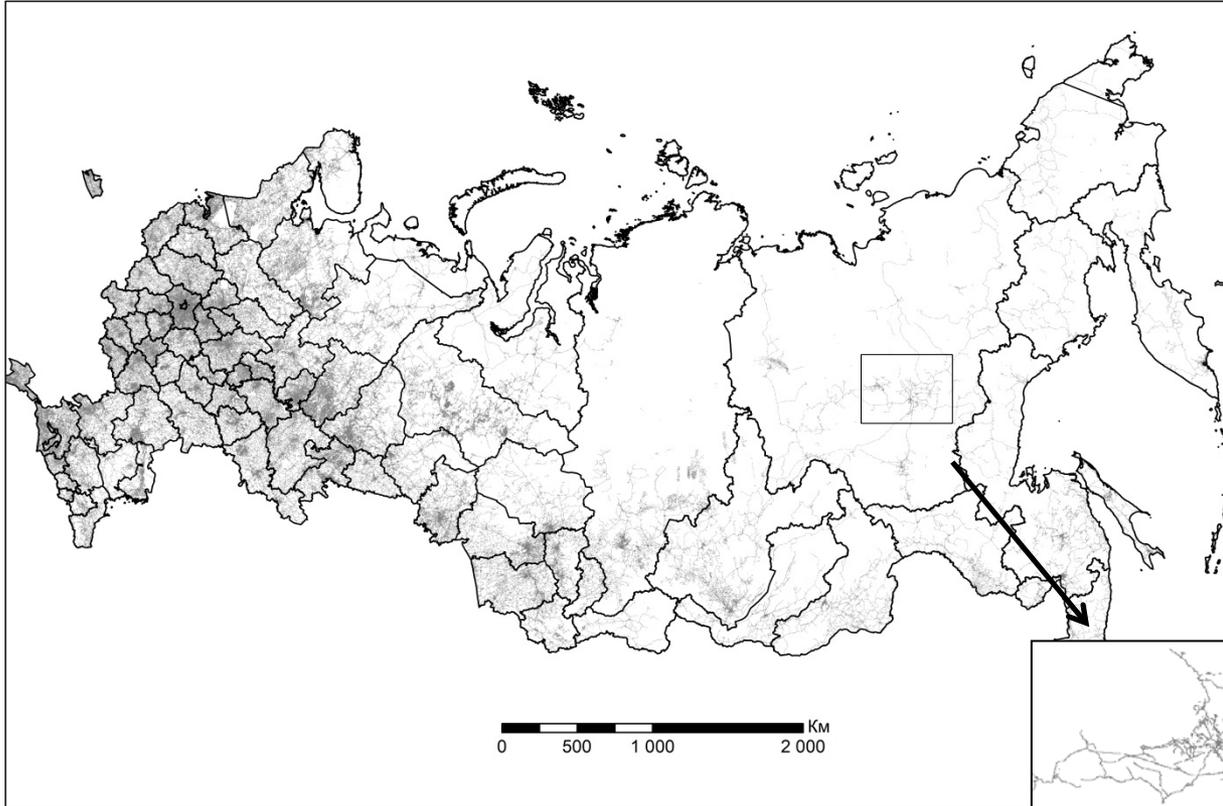


Карта растительного покрова России

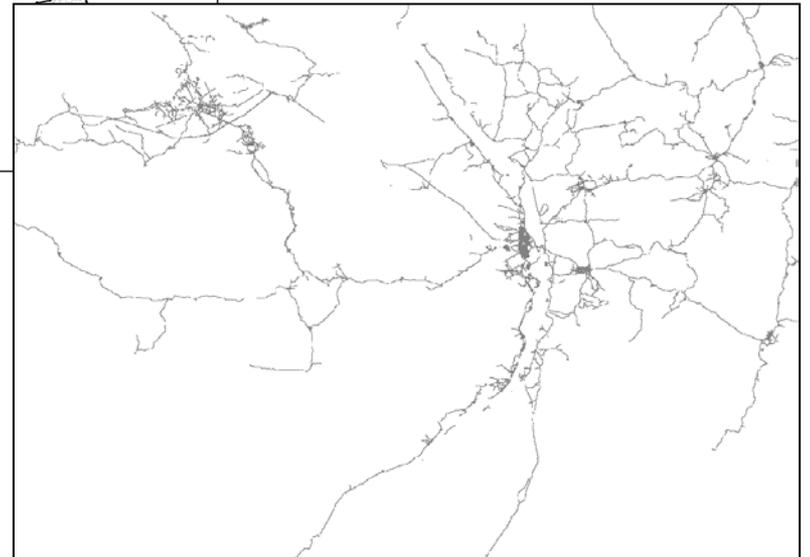


Маска леса

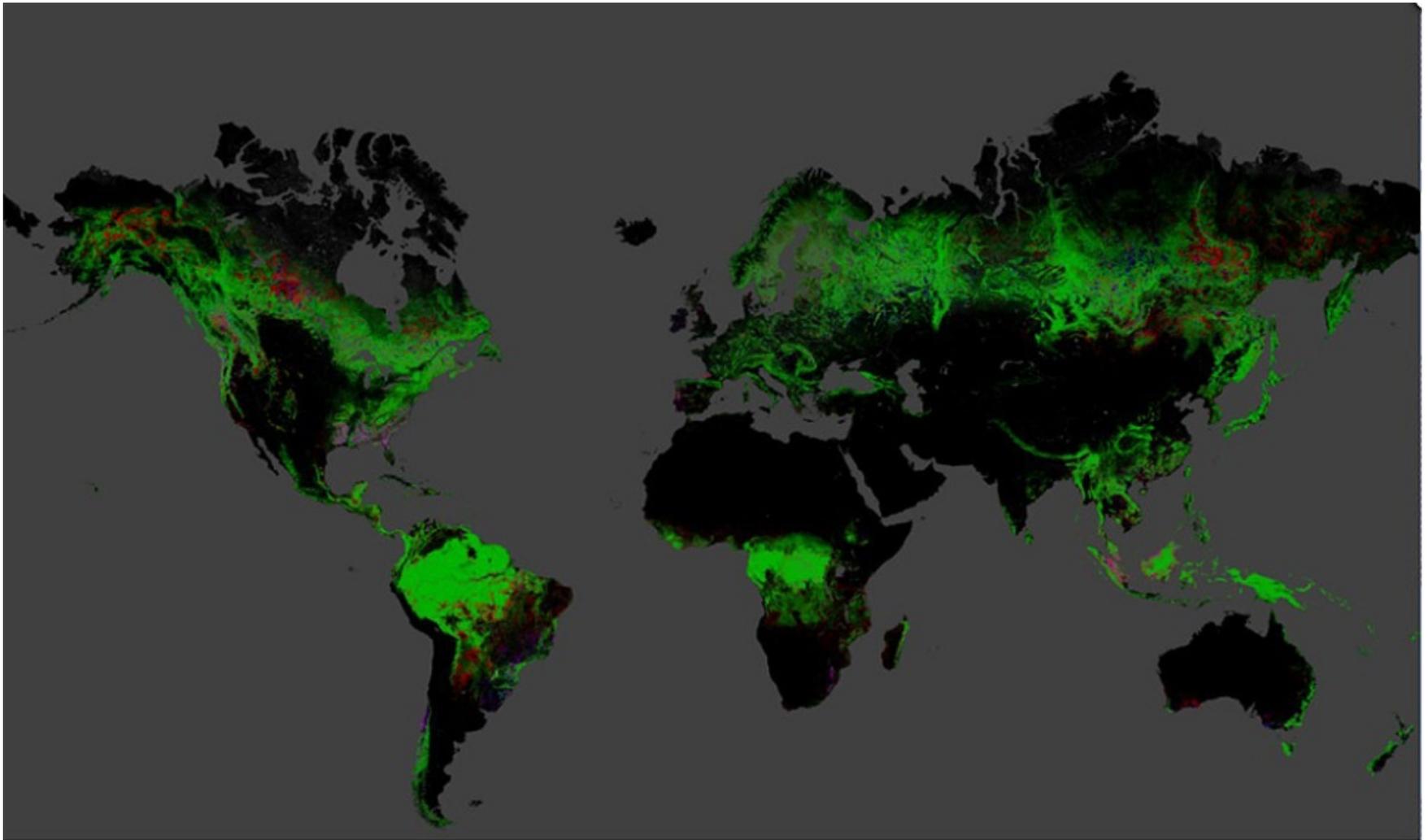
Карта автомобильных дорог



**Данные Open Street Map
(OSM)**

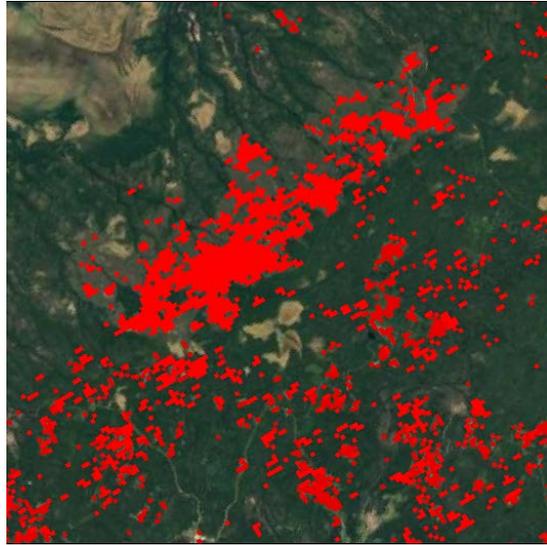


Получение маски непирогенных изменений



Данные Global Forest Change (Hansen et al, 2013)

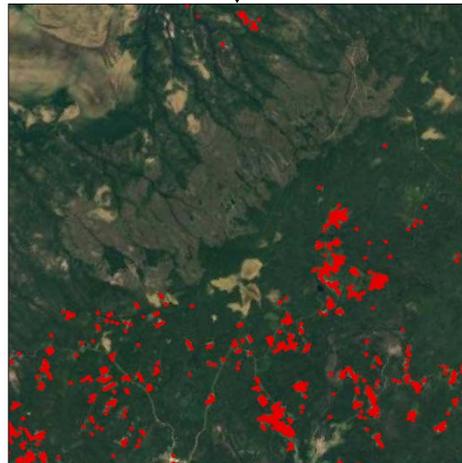
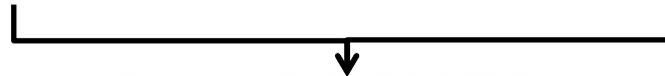
Получение маски непирогенных изменений



Данные Global Forest Change
За 2002-2017 гг

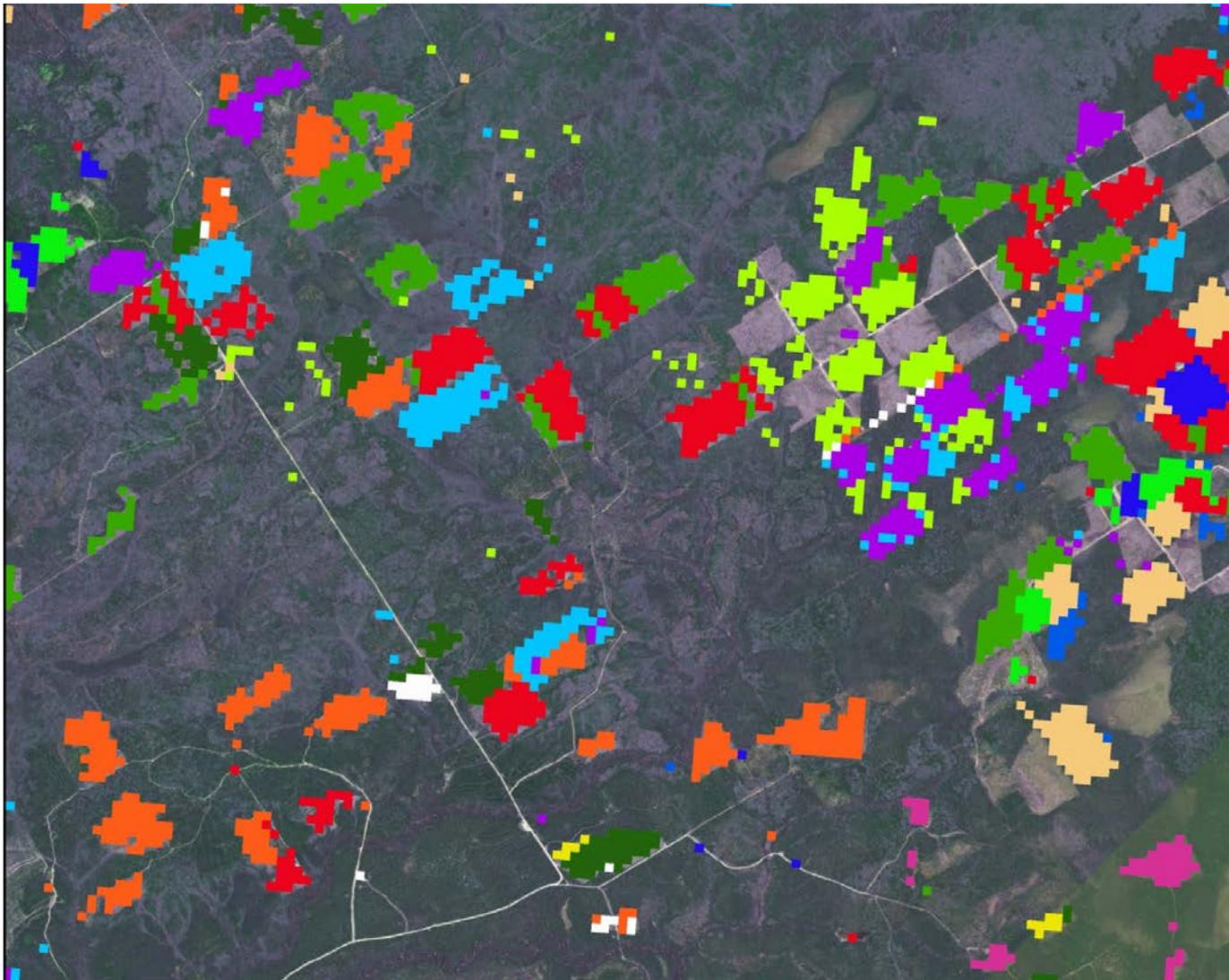


Данные о пройденных огнем
площадах за 2002-2017 гг

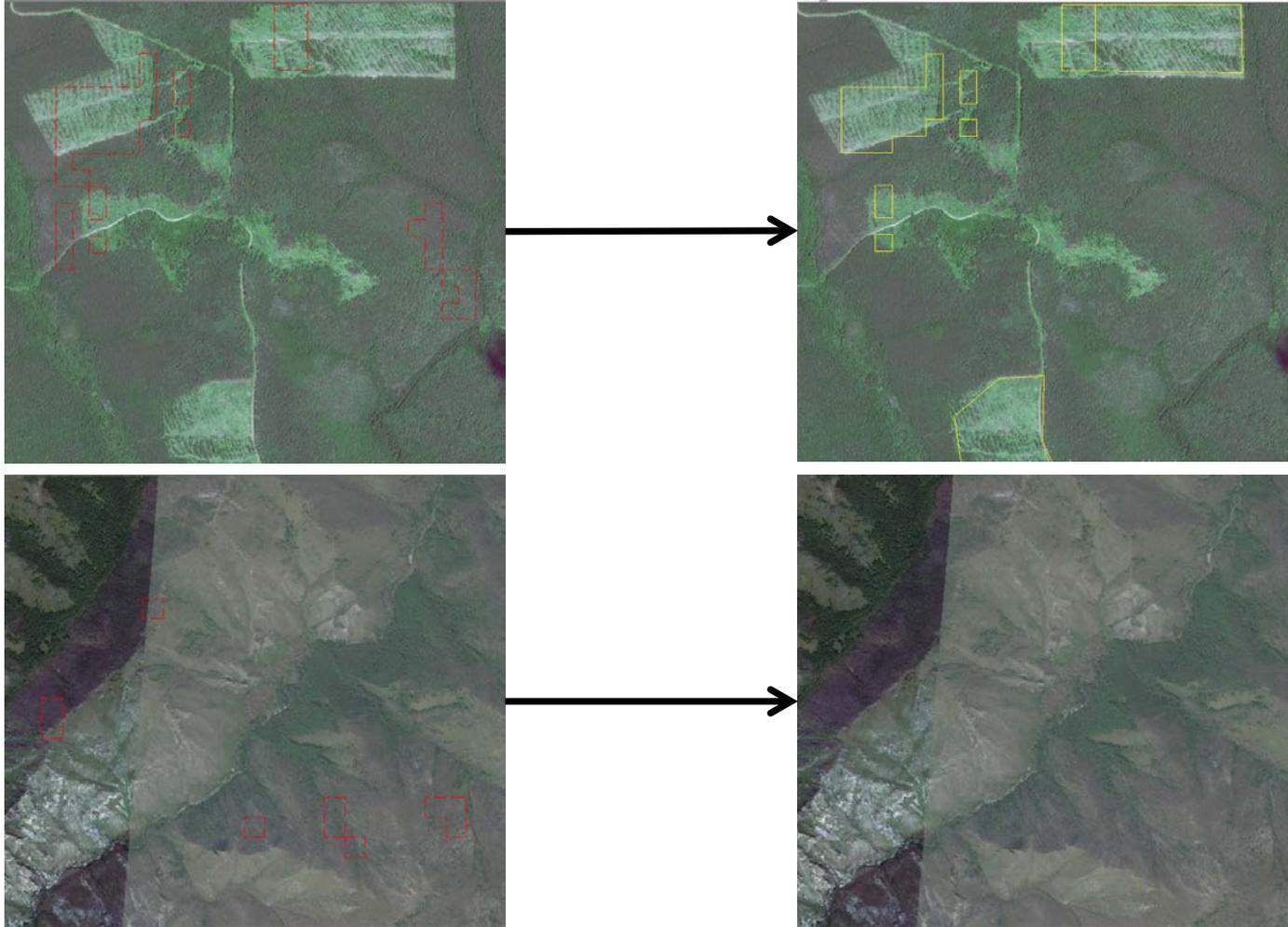


Маска непирогенных изменений

Непирогенные изменения по данным Global Forest Change



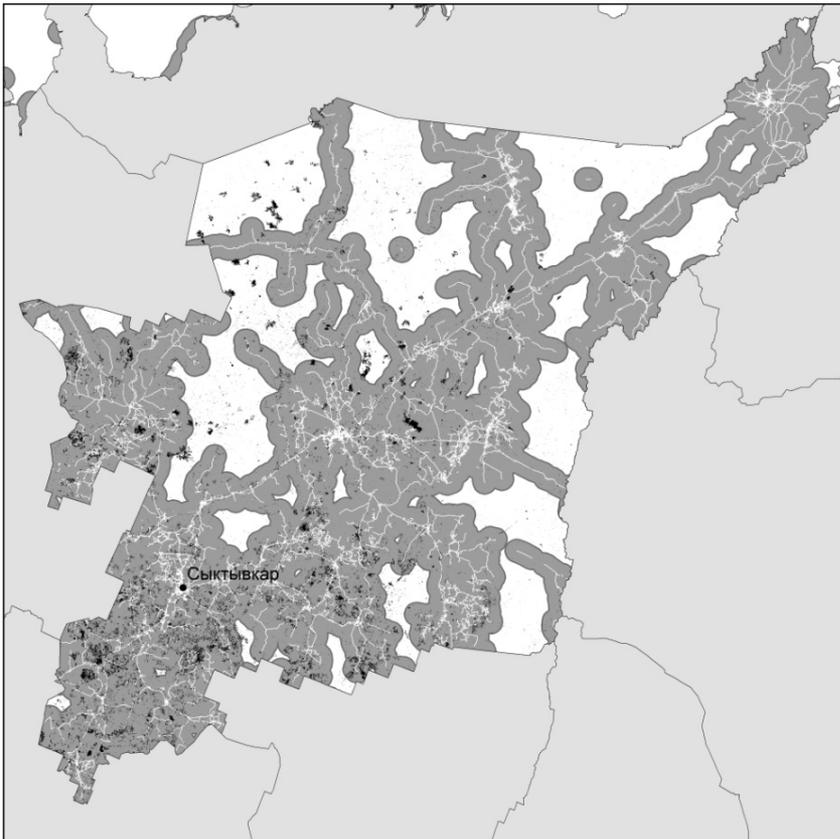
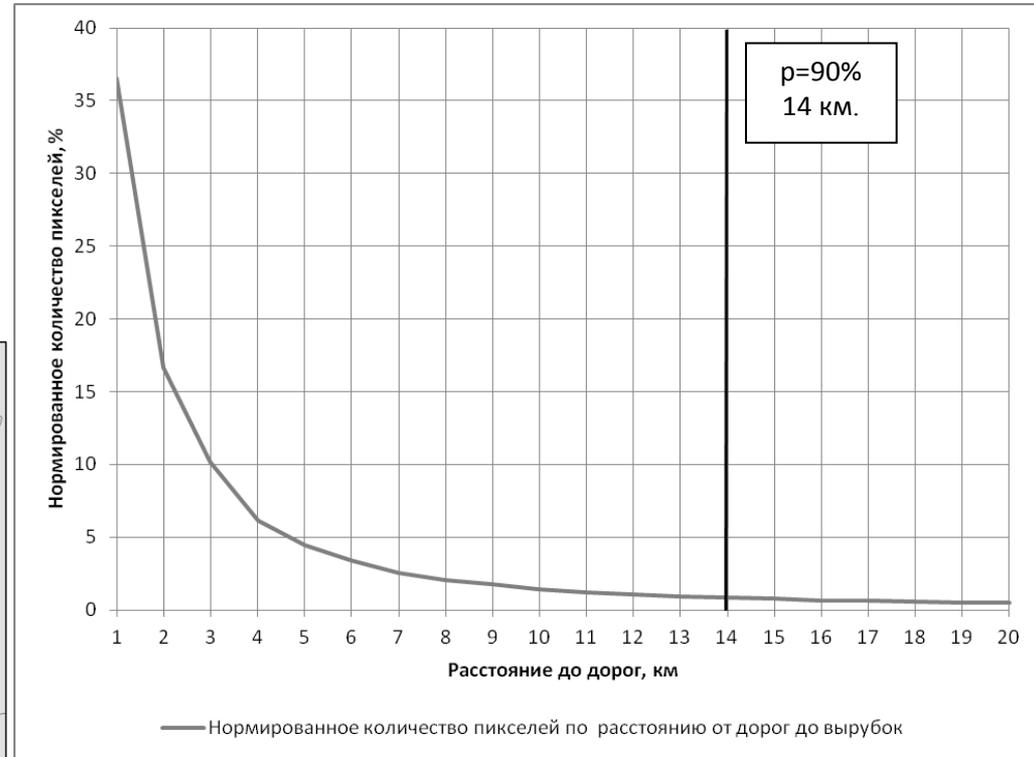
Фильтрация ошибочных детектирований изменений по данным Global Forest Change



Исходные данные Global Forest Change

Данные Global Forest Change после фильтрации

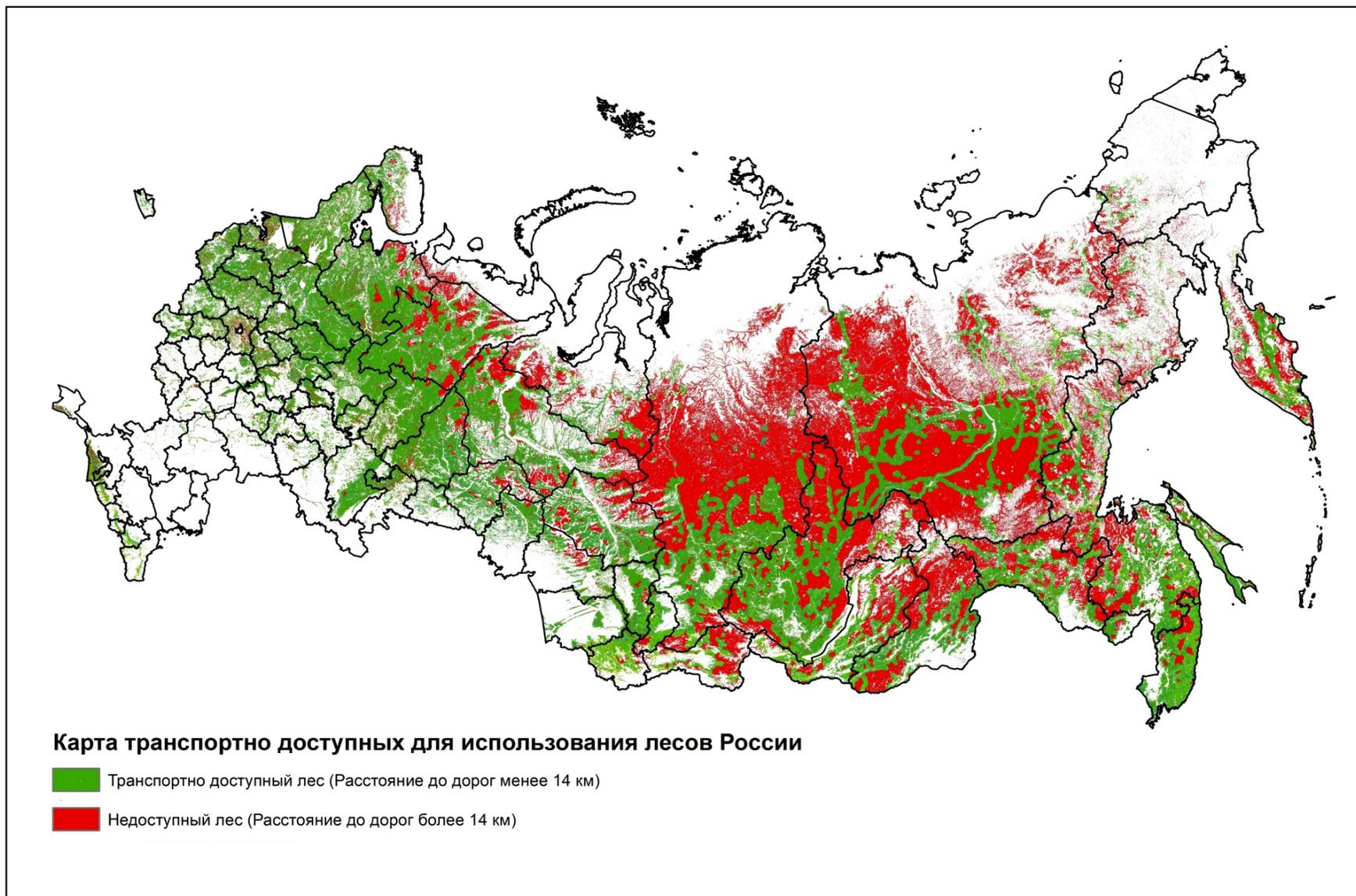
Получение статистических данных о расположении вырубок относительно дорог



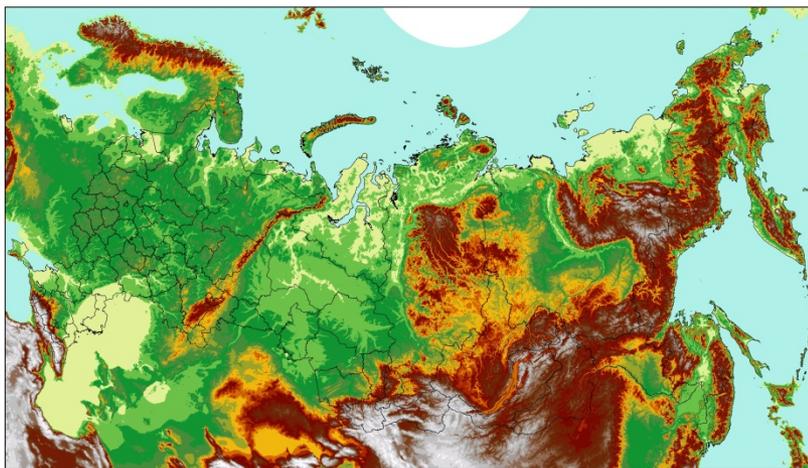
Легенда

- Буферная зона (менее 14 км до дорог)
- Дорожная сеть
- Вырубки

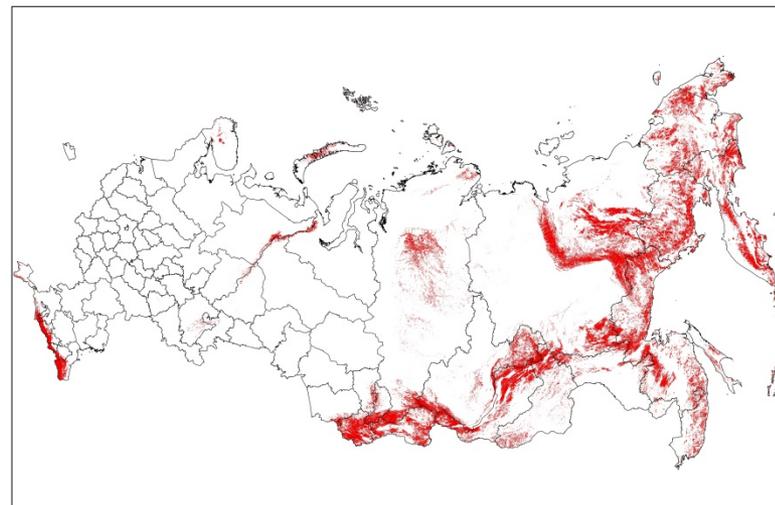
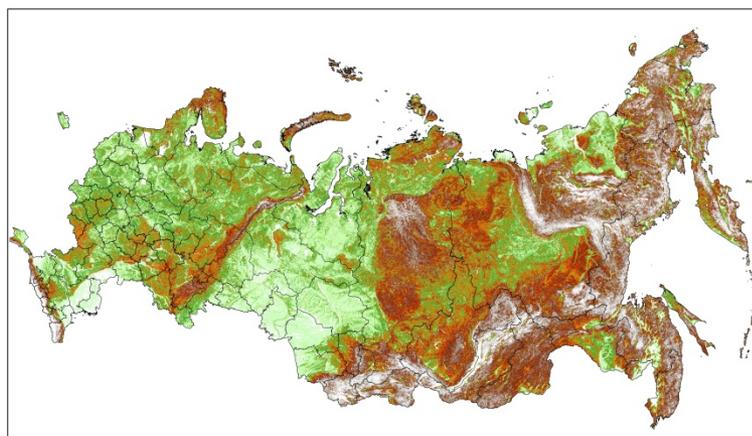
Получение маски лесов, доступных с точки зрения расстояния до дорог



Фильтрация лесов, расположенных на склонах с углом более 30°



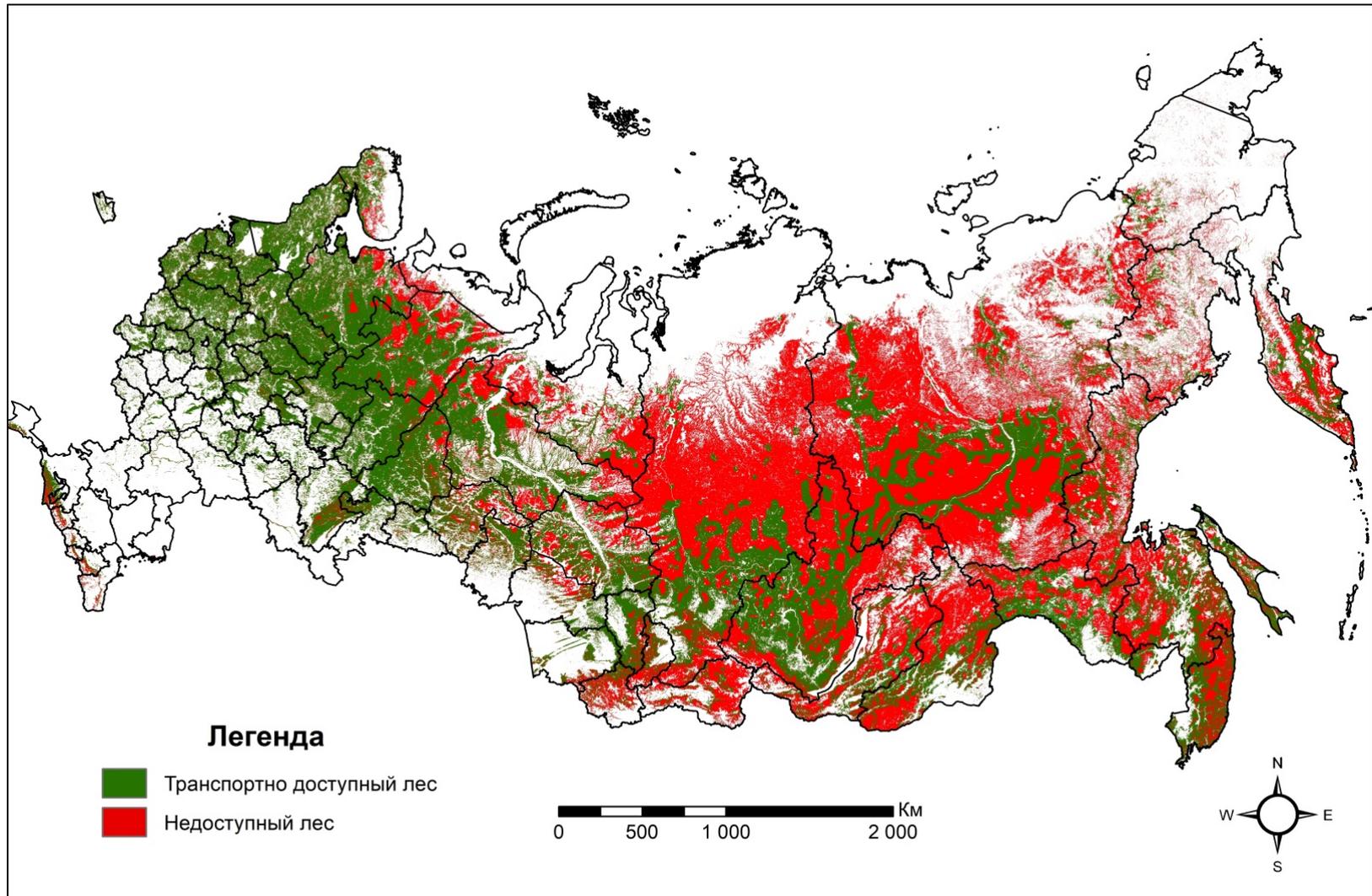
Данные о рельефе SRTM



Угол наклона более 30°

Карта уклонов, полученная с помощью алгоритма Zevenbergen-Thorne (Zevenbergen and Thorne, 1987)

Карта транспортно доступных лесов



Площадь доступного леса составила 47,6% от общей площади леса

Статистика распределения лесов по уровню транспортной доступности

	Площадь, тыс. га		
	Доступный лес (доля доступного леса)	Недоступный лес	Всего
Сосна	88 062 (69%)	38 694	126 756
Ель	42 545 (56%)	33 036	75 581
Лиственница	70 486 (27%)	193 531	264 017
Сибирский кедр	21 004 (40%)	31 711	52 715
Береза	95 229 (74%)	33 509	128 738
Лиственница редколесье	11 709 (16%)	59 399	71 108
Остальное	33 879 (71%)	13 187	47 066
Хвойный лес	239 363 (40%)	364 016	603 379
Лиственный лес	137 561 (73%)	50 439	188000
Всего:	376 924 (47%)	414 455	791 379

Спасибо за внимание!

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №19-77-30015) с использованием инфраструктуры хранения и обработки спутниковых данных Центра коллективного пользования "ИКИ-Мониторинг". Анализ расположения вырубок относительно дорожной сети проведен в рамках темы государственного задания ЦЭПЛ РАН № АААА-А18-118052400130-7.