



**О возможности использования
спутниковых радиометрических данных
для тематического картирования
гидрофизических характеристик
подстилающей поверхности**

Яценко А.С.

ОНЦ СО РАН (ИРФЭ), с.н.с., к.ф.-м.н.

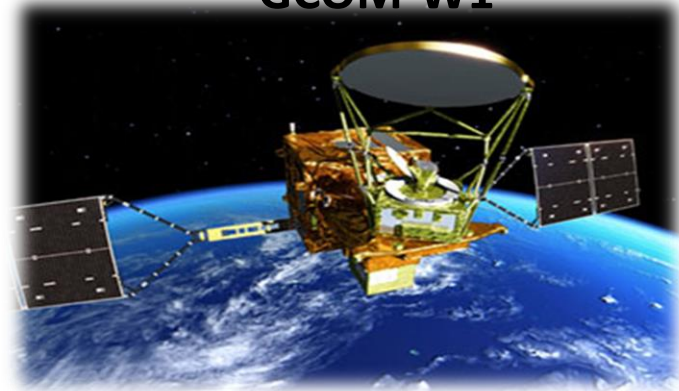
Внешний вид космических аппаратов

SMOS



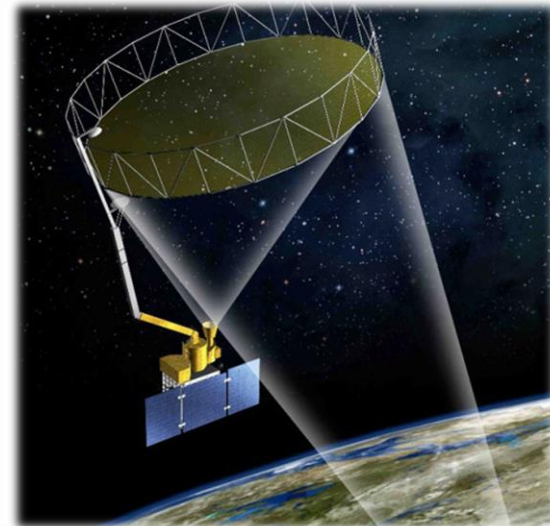
Аппаратура:
2-D радиометр 1,4 ГГц

GCOM-W1

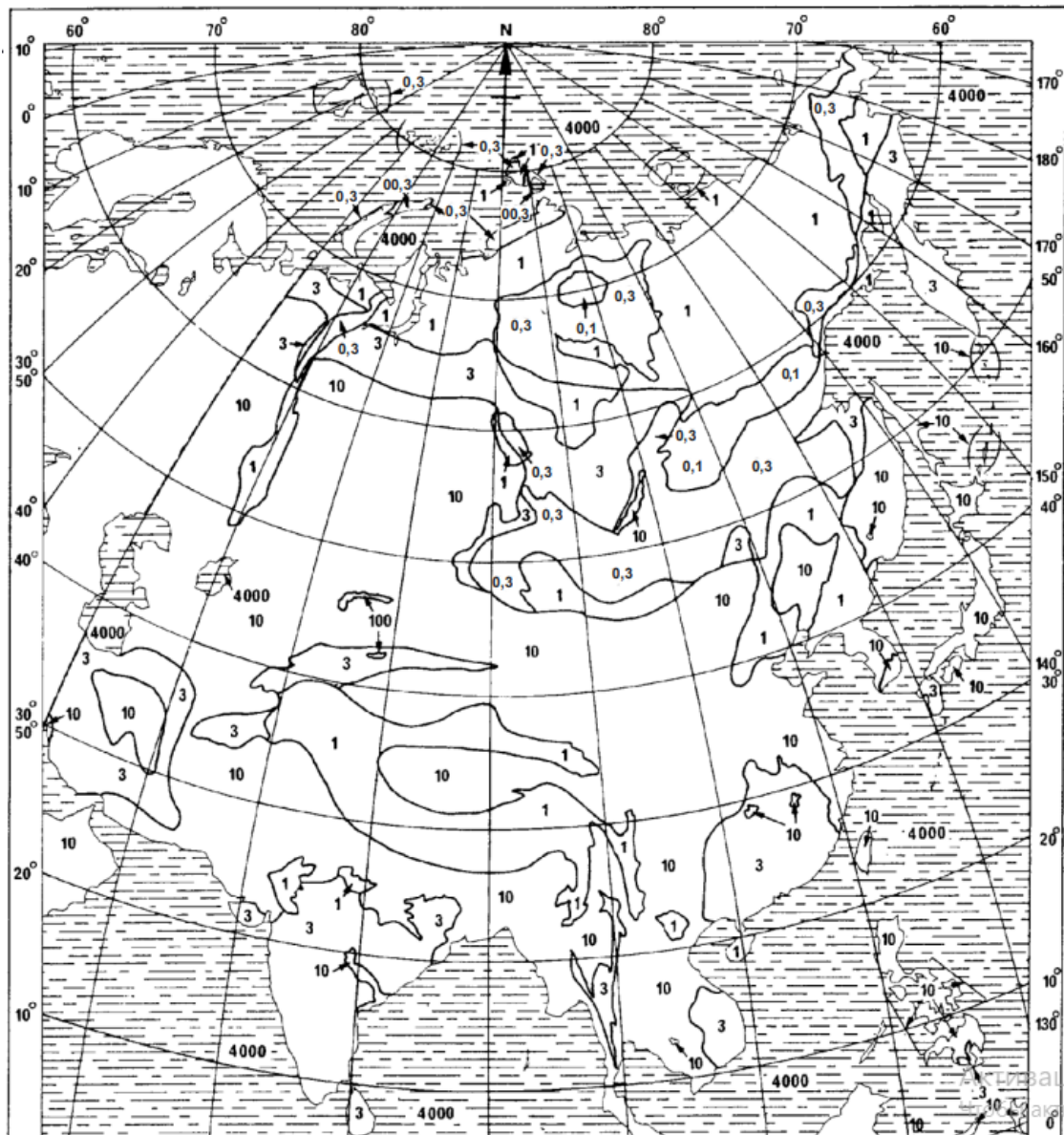


Аппаратура:
Сканирующий радиометр 6,9-37 ГГц

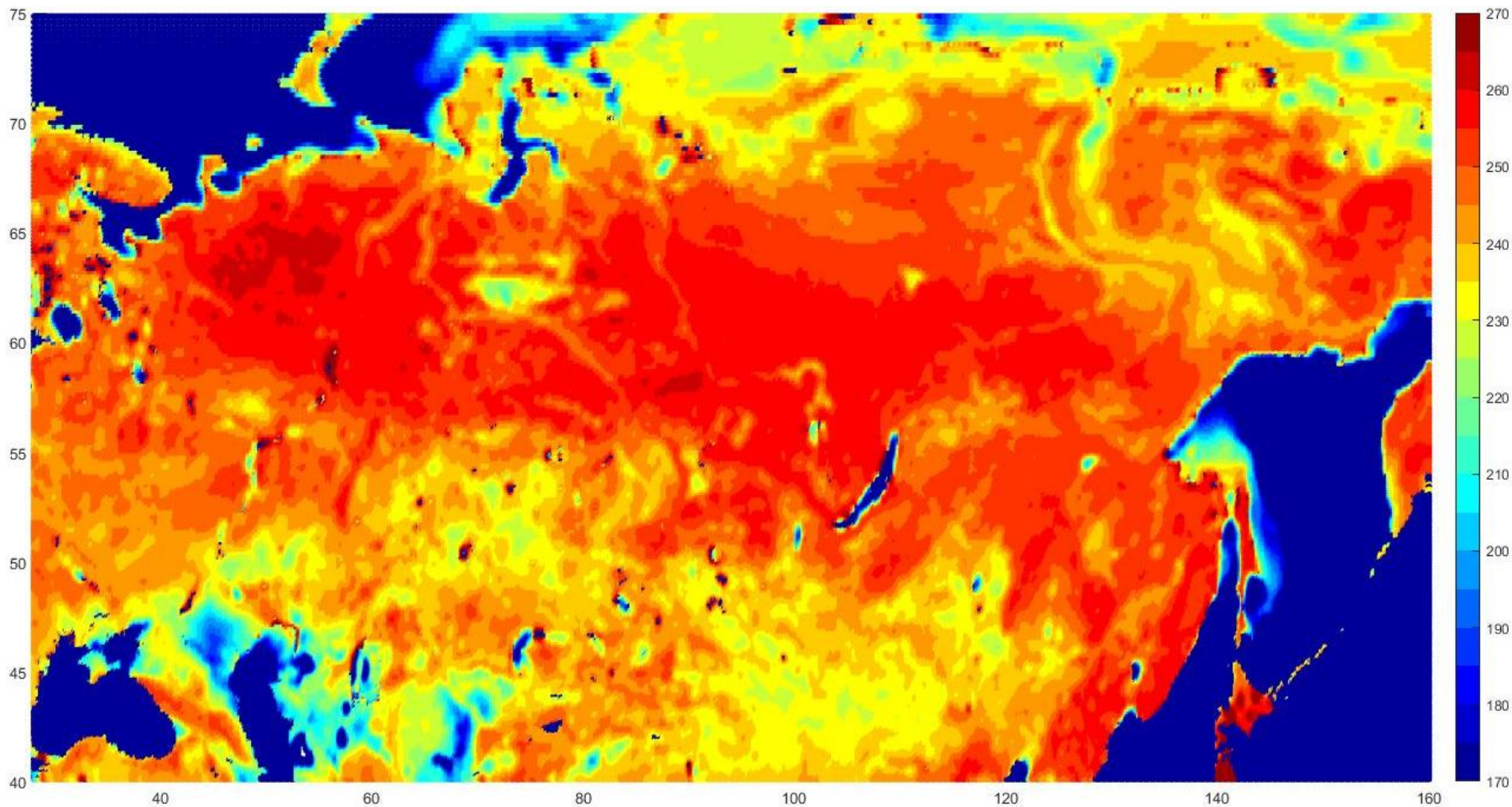
SMAP



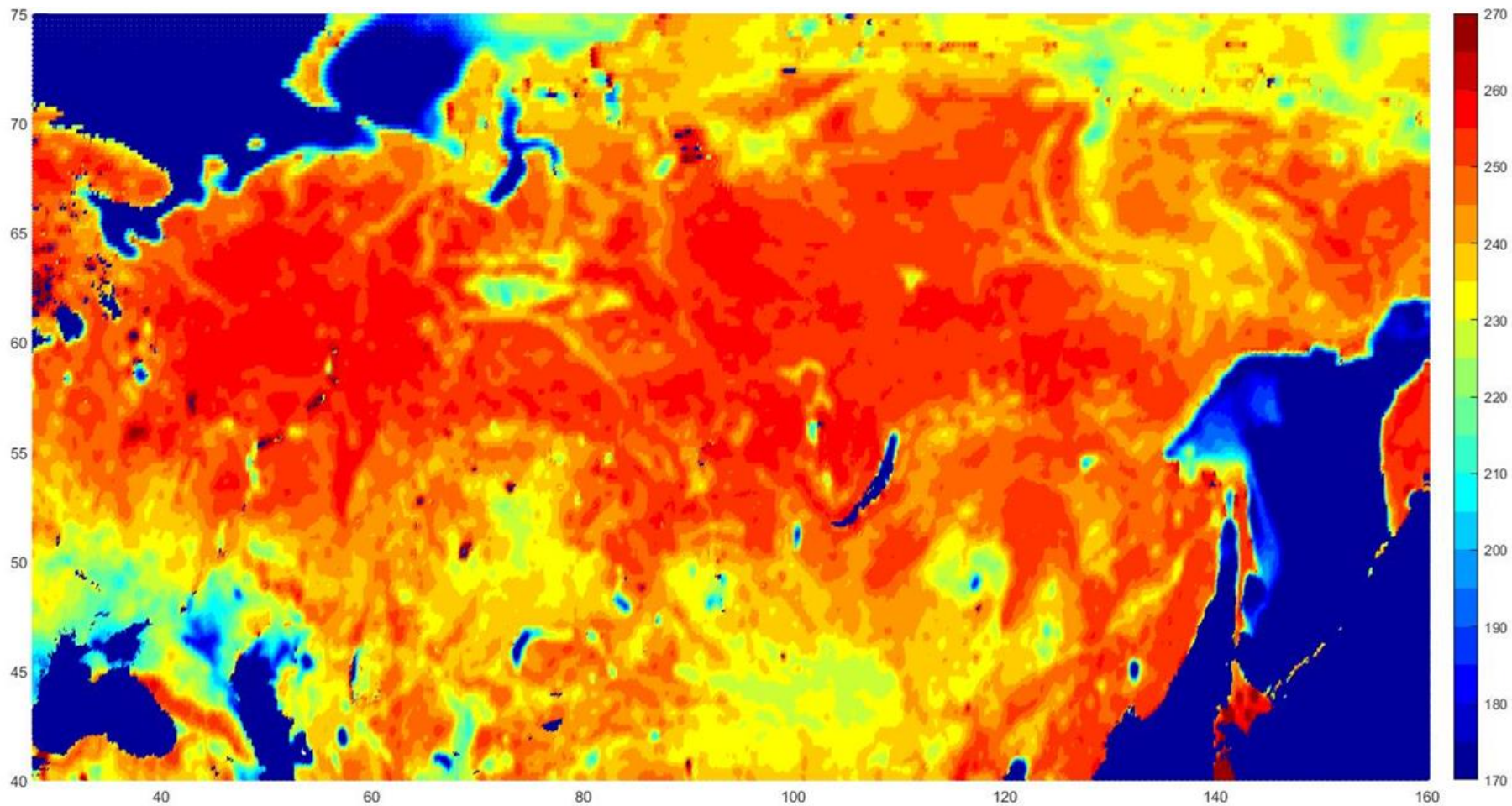
Аппаратура:
Сканирующий радиометр 1,4 ГГц



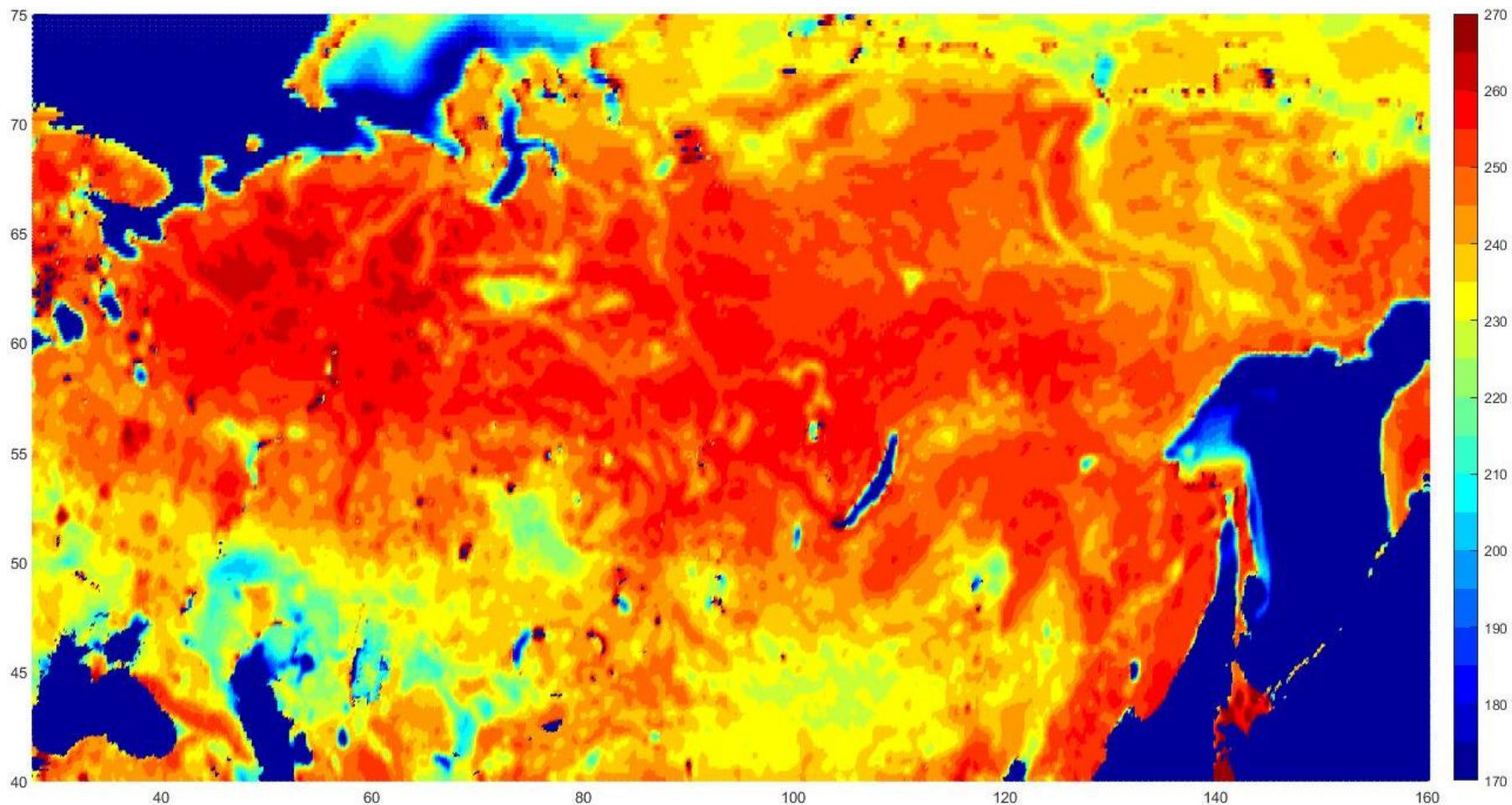
Фрагмент карты проводимости, приведённой в Рекомендации МСЭ-R P.832-4. Мировой атлас проводимости почвы.



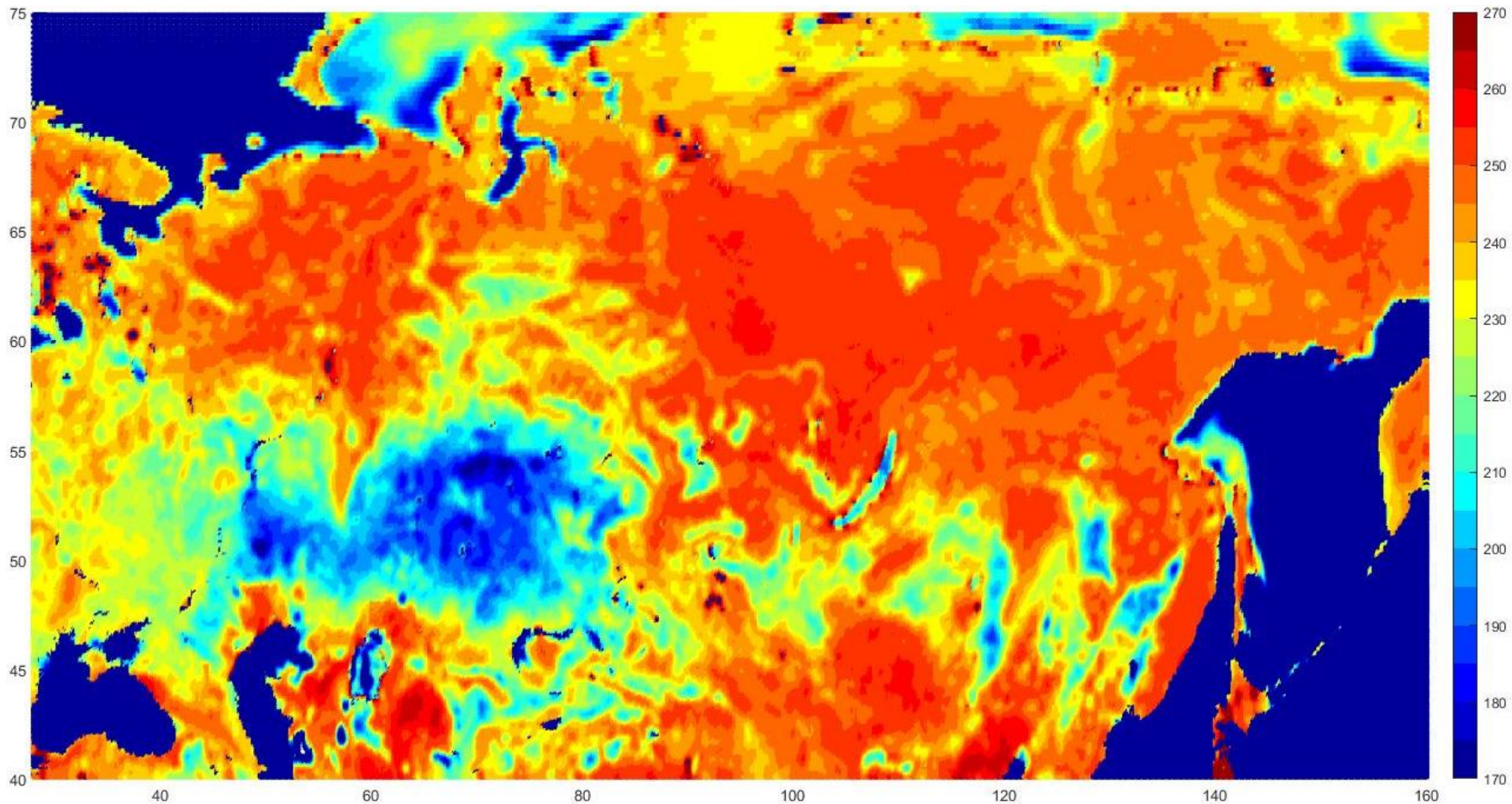
Карта усреднённых значений радиояростной температуры для января 2017. Частота 1.4 ГГц, аппарат SMAP



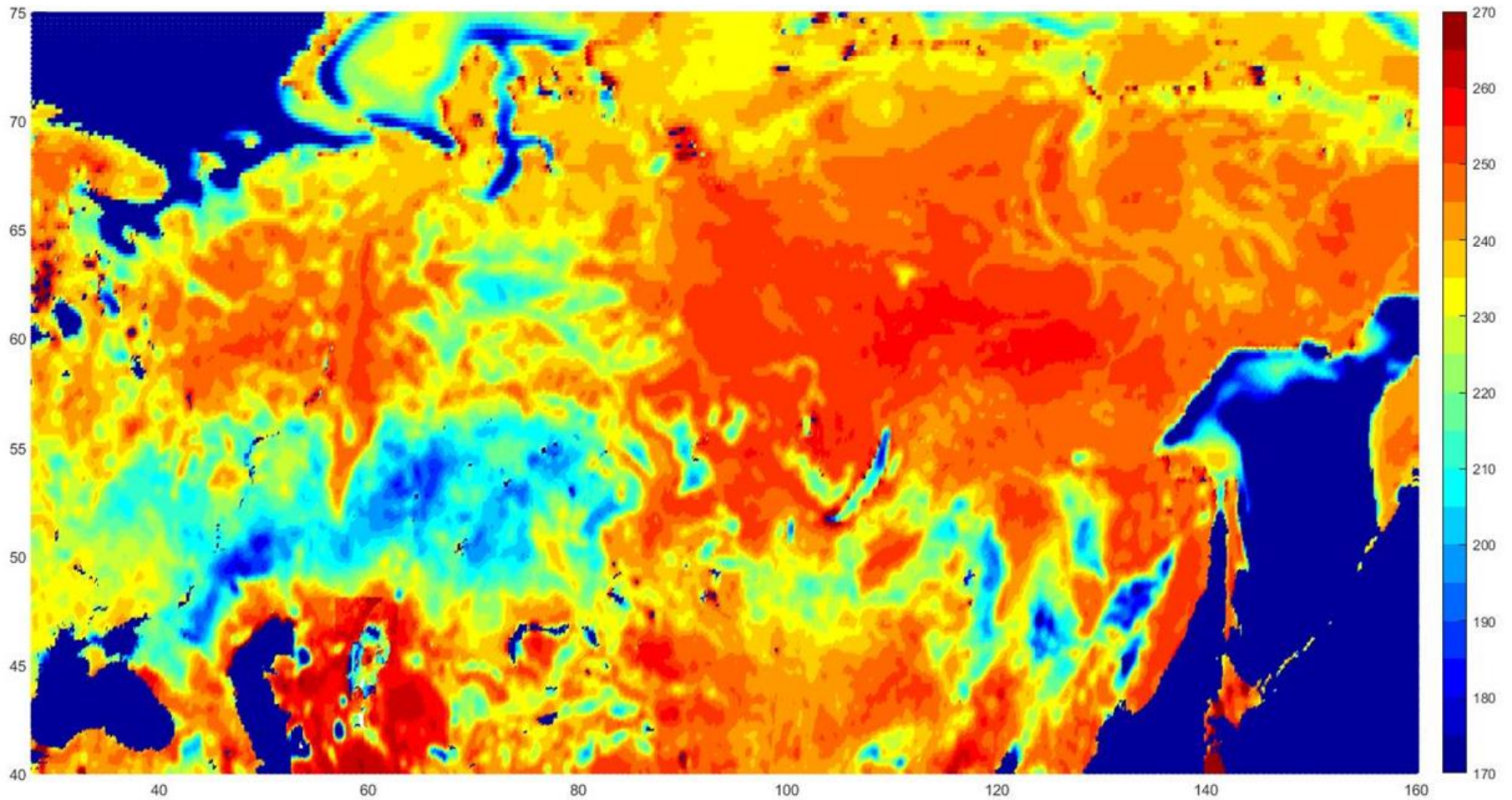
Карта усреднённых значений радиояростной температуры для января 2021 г. Частота 1.4 ГГц, аппарат SMAP



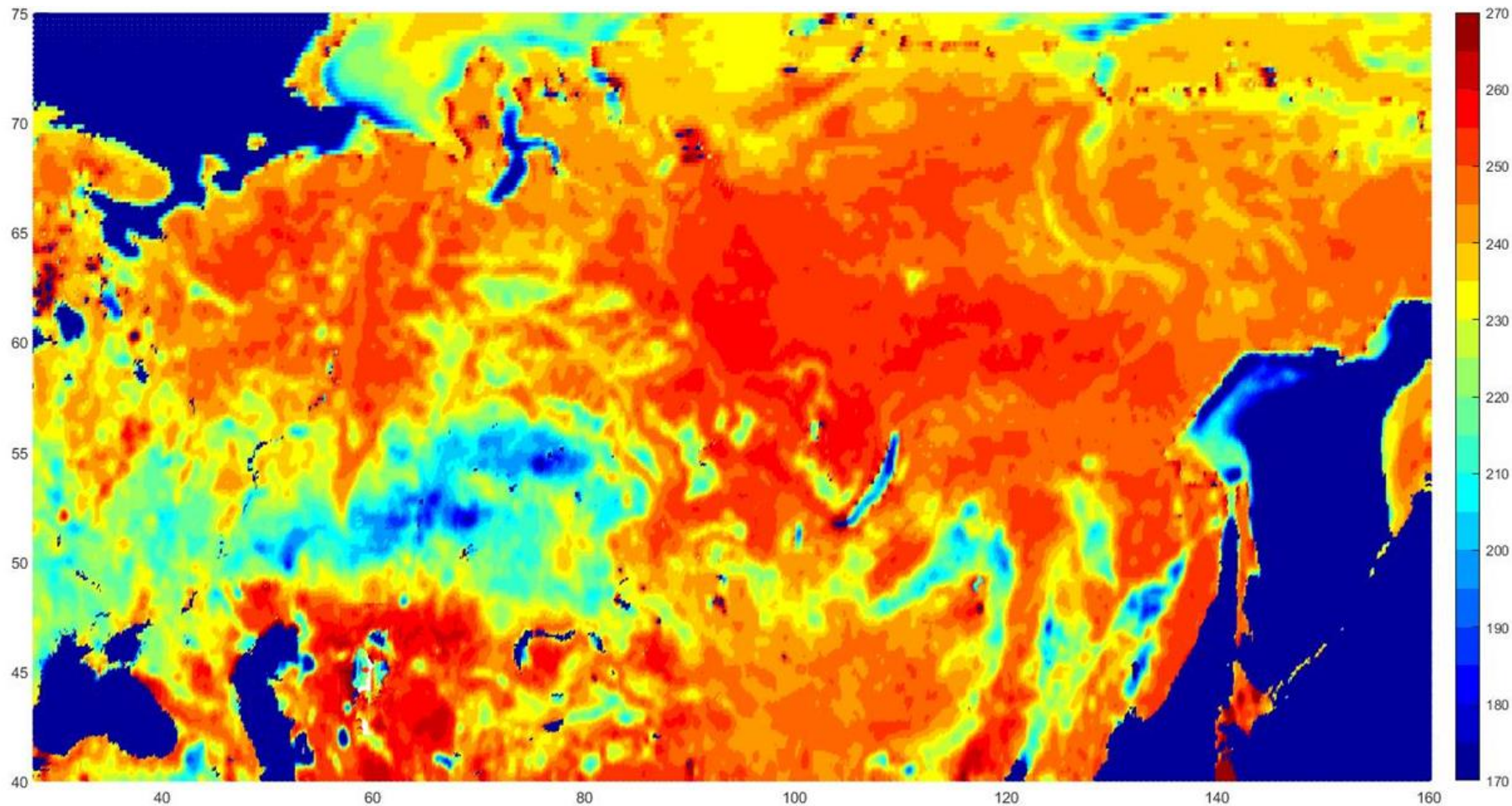
Карта усреднённых значений радиояркостной температуры для января 2023 г. Частота 1.4 ГГц ,аппарат SMAP



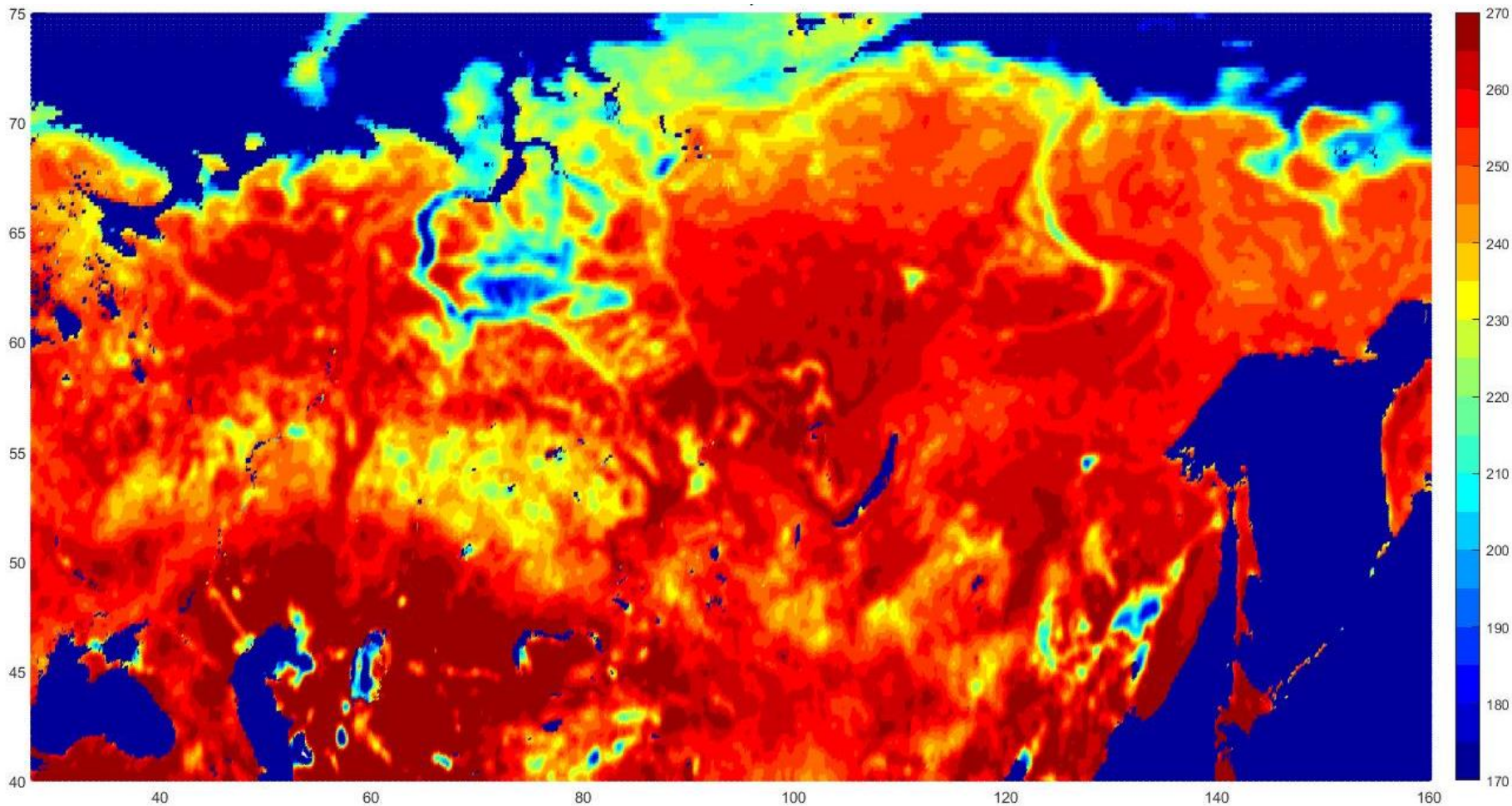
Карта усреднённых значений радиояркостной температуры для апрель 2017. Частота 1.4 ГГц, аппарат SMAP



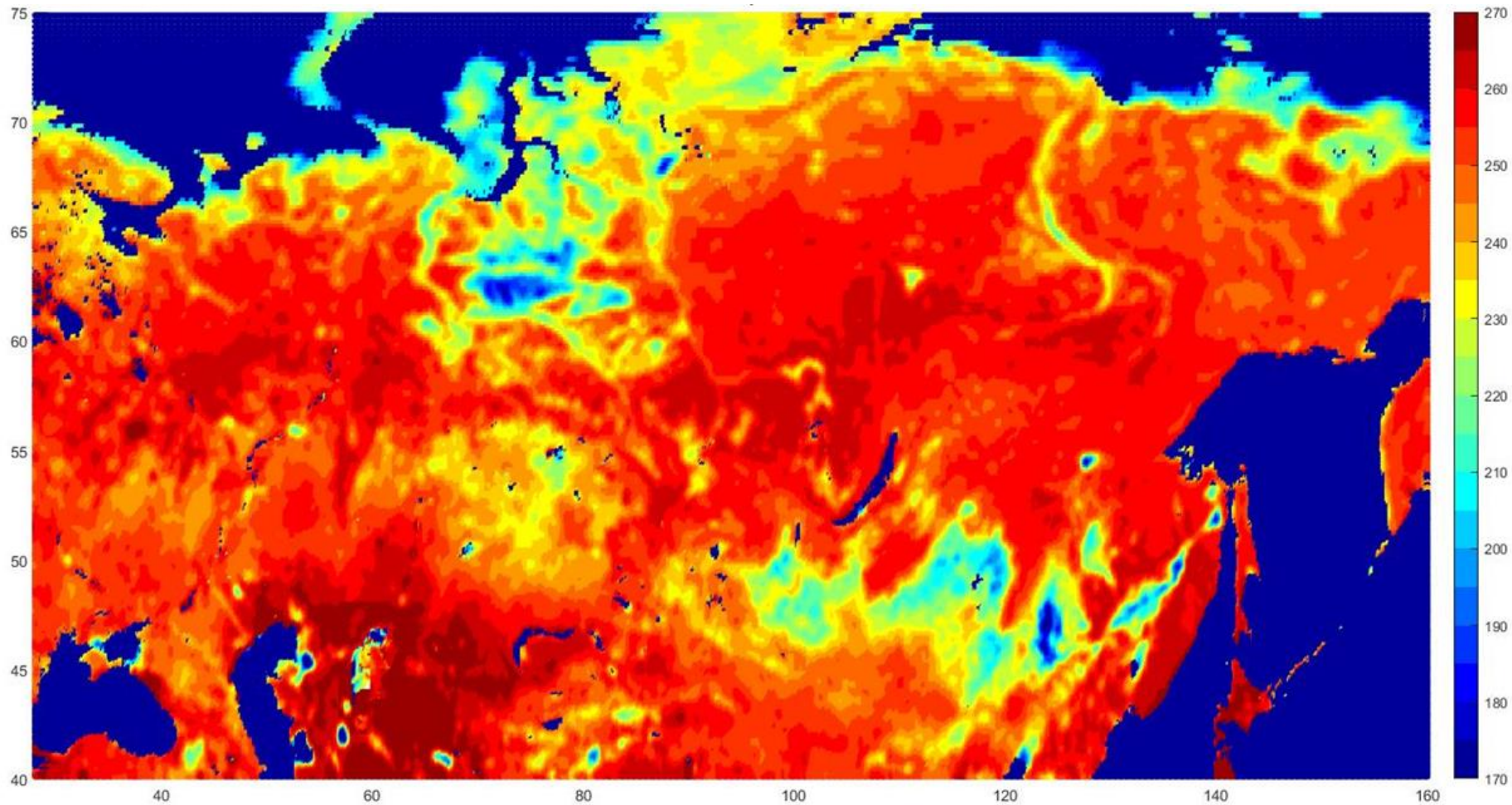
Карта усреднённых значений радиояркостной температуры для апрель 2021. Частота 1.4 ГГц, аппарат SMAP



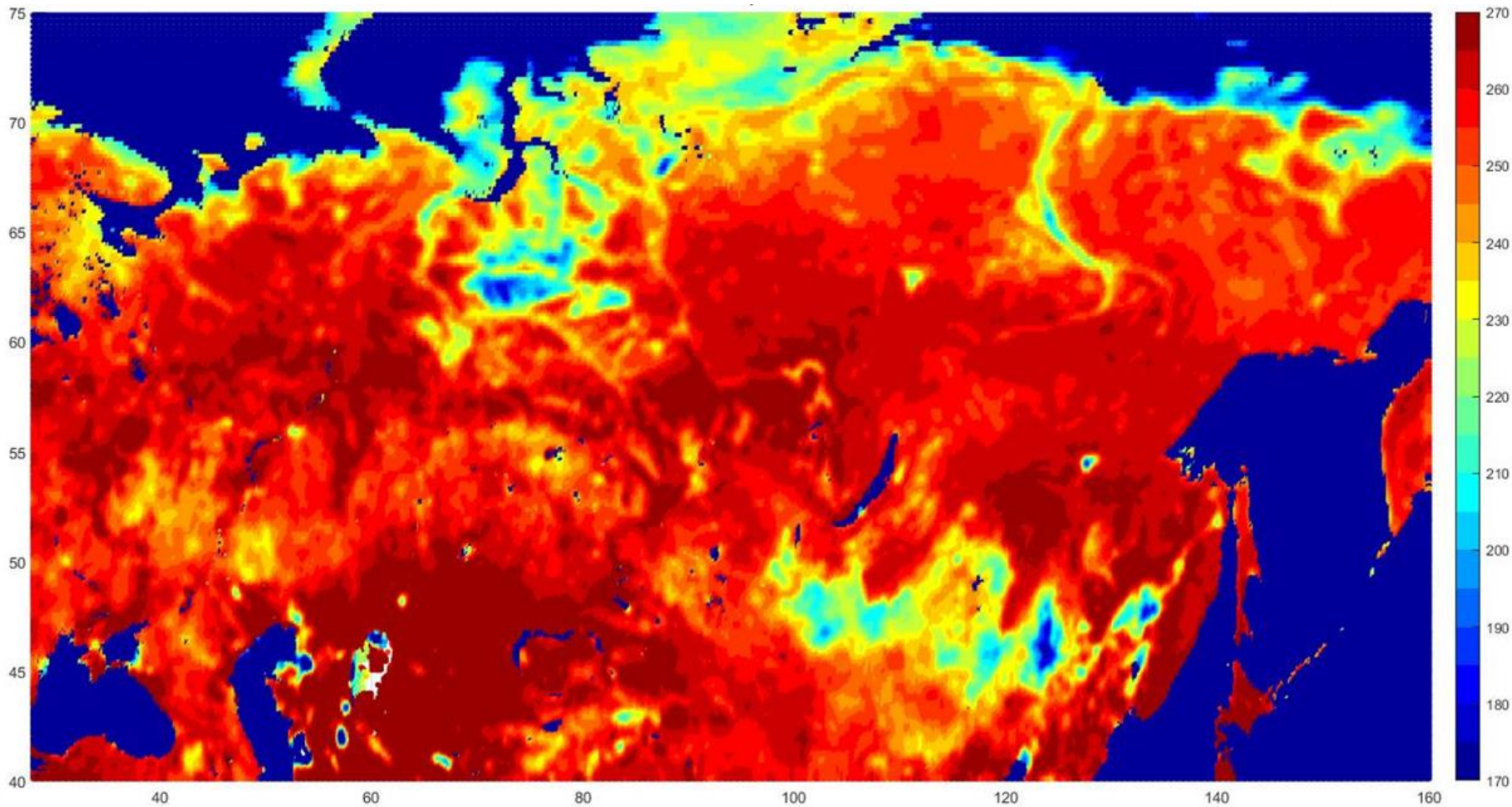
Карта усреднённых значений радиояростной температуры для апрель 2023. Частота 1.4 ГГц, аппарат SMAP



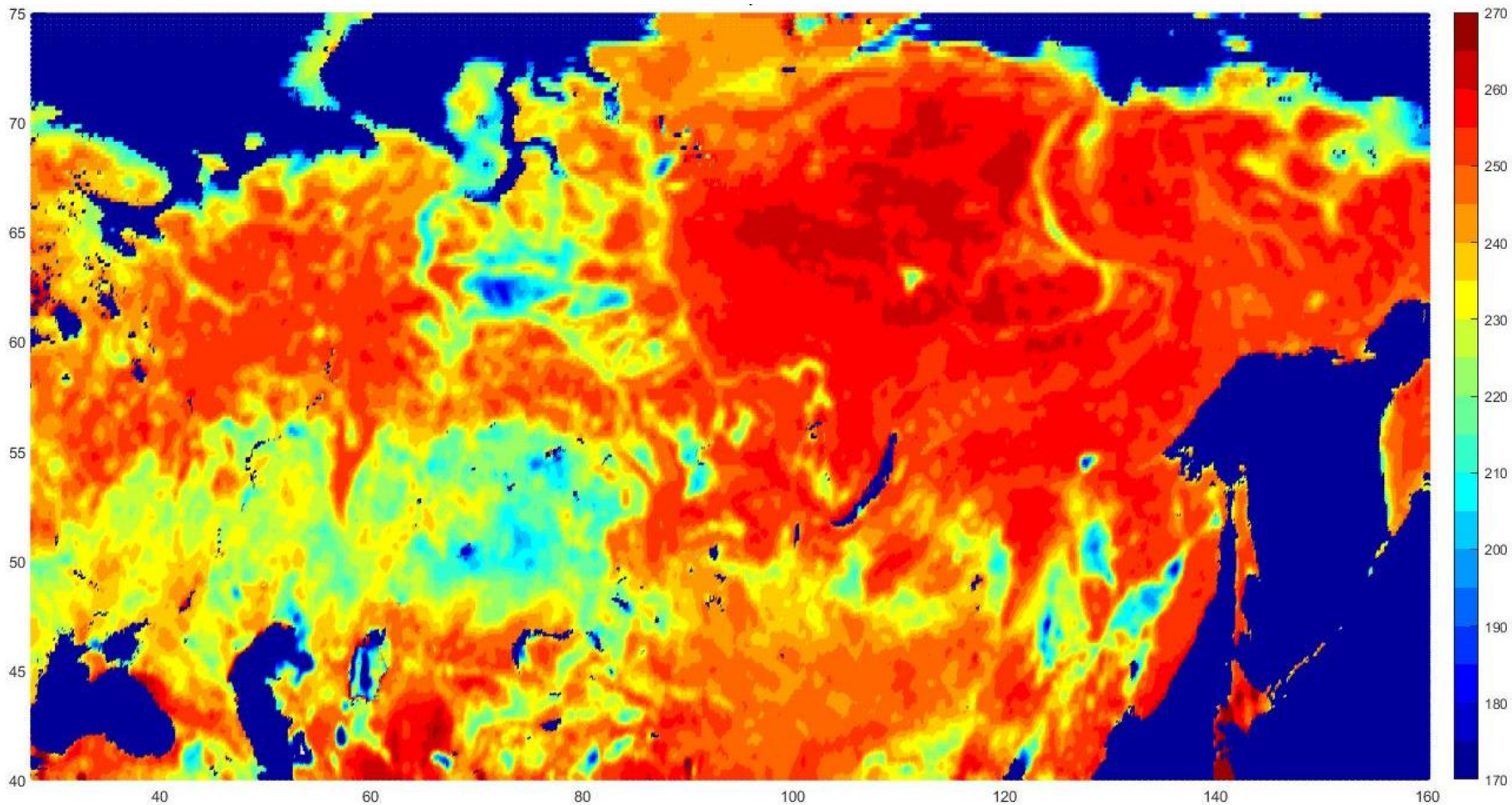
Карта усреднённых значений радиояркостной температуры
для июля 2017. Частота 1.4 ГГц, аппарат SMAP



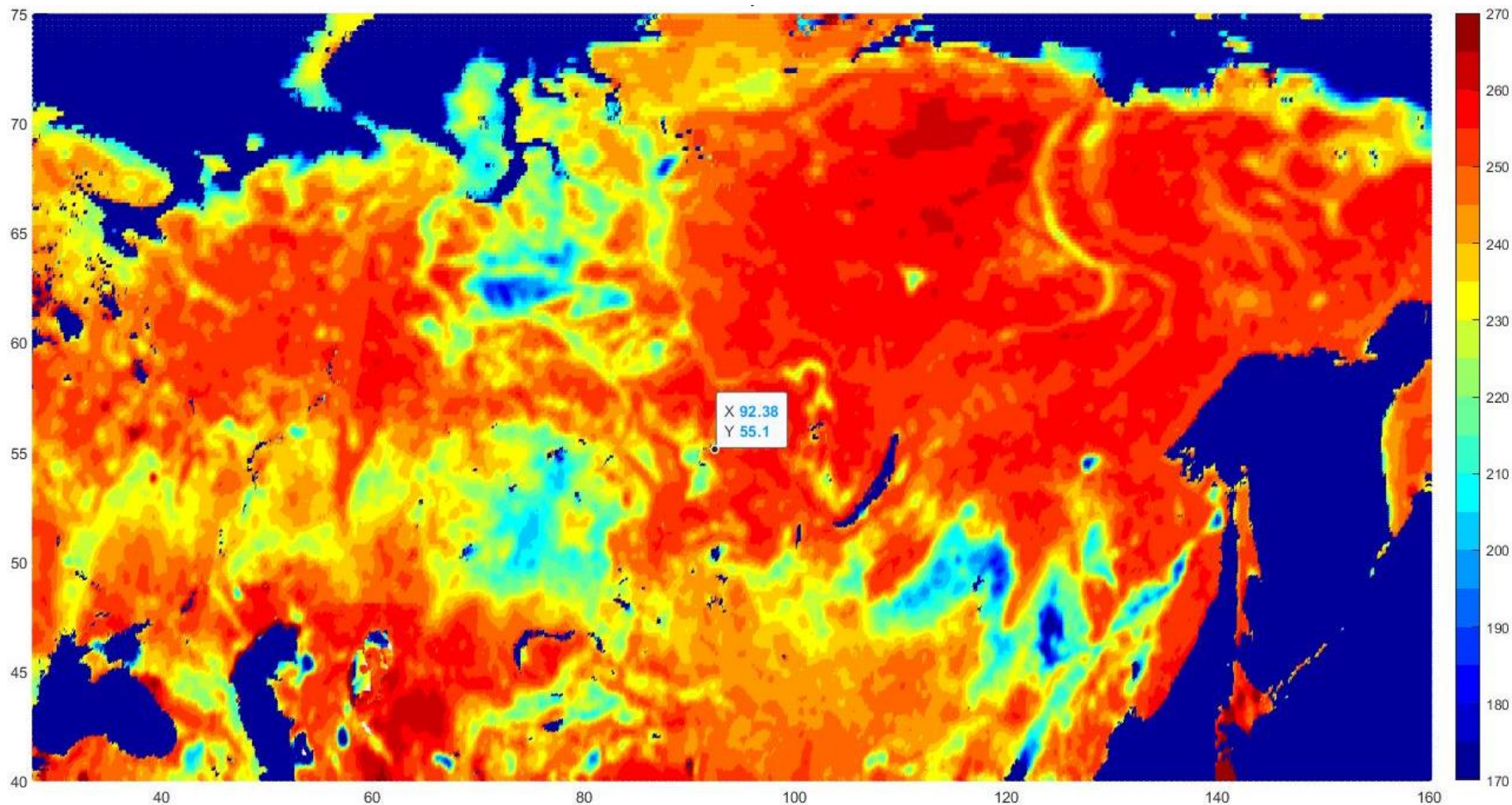
Карта усреднённых значений радиояркостной температуры
для июля 2021. Частота 1.4 ГГц, аппарат SMAP



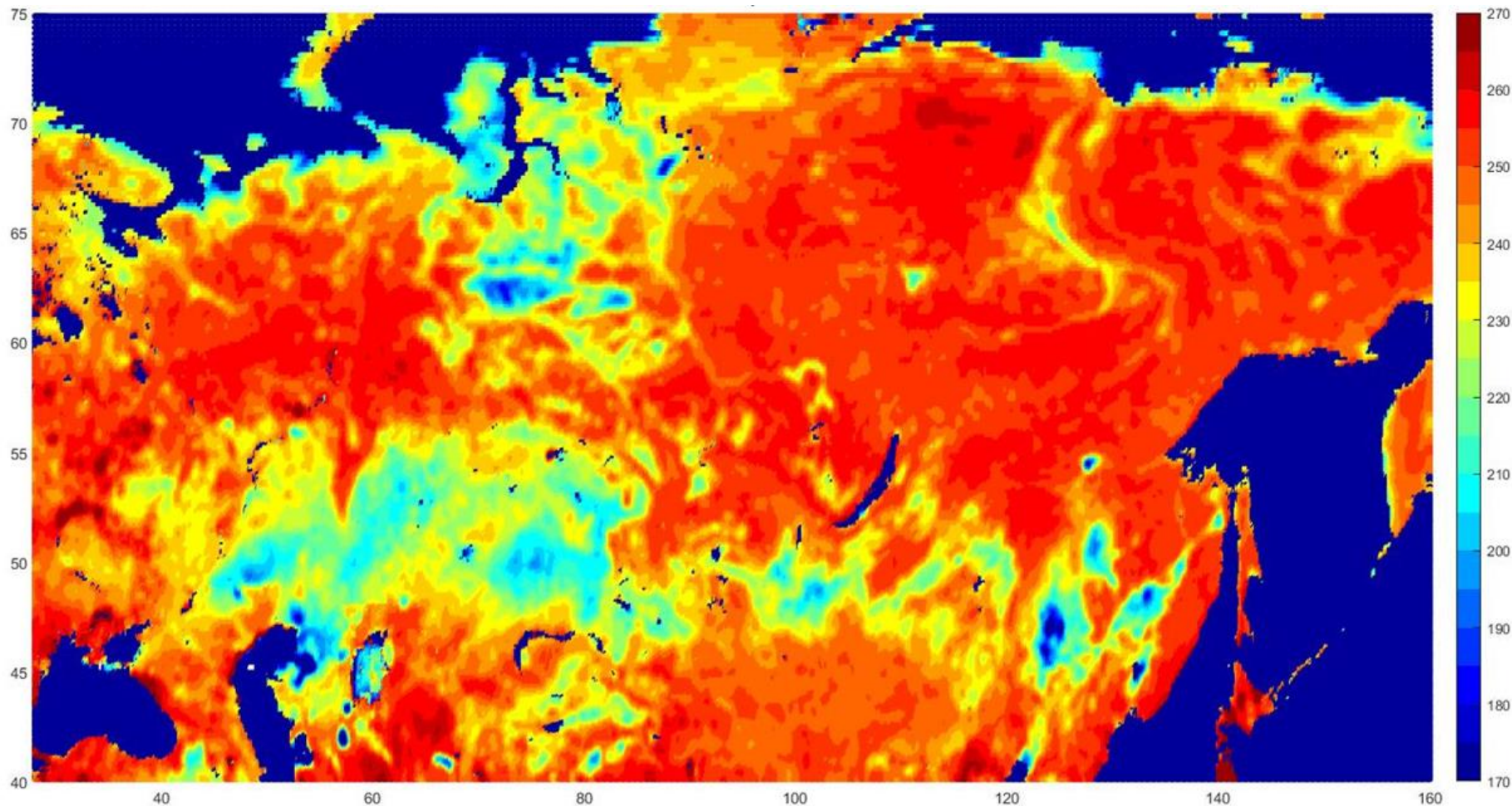
Карта усреднённых значений радиояркостной температуры
для июля 2023. Частота 1.4 ГГц, аппарат SMAP



Карта усреднённых значений радиояркостной температуры
для октября 2017. Частота 1.4 ГГц, аппарат SMAP

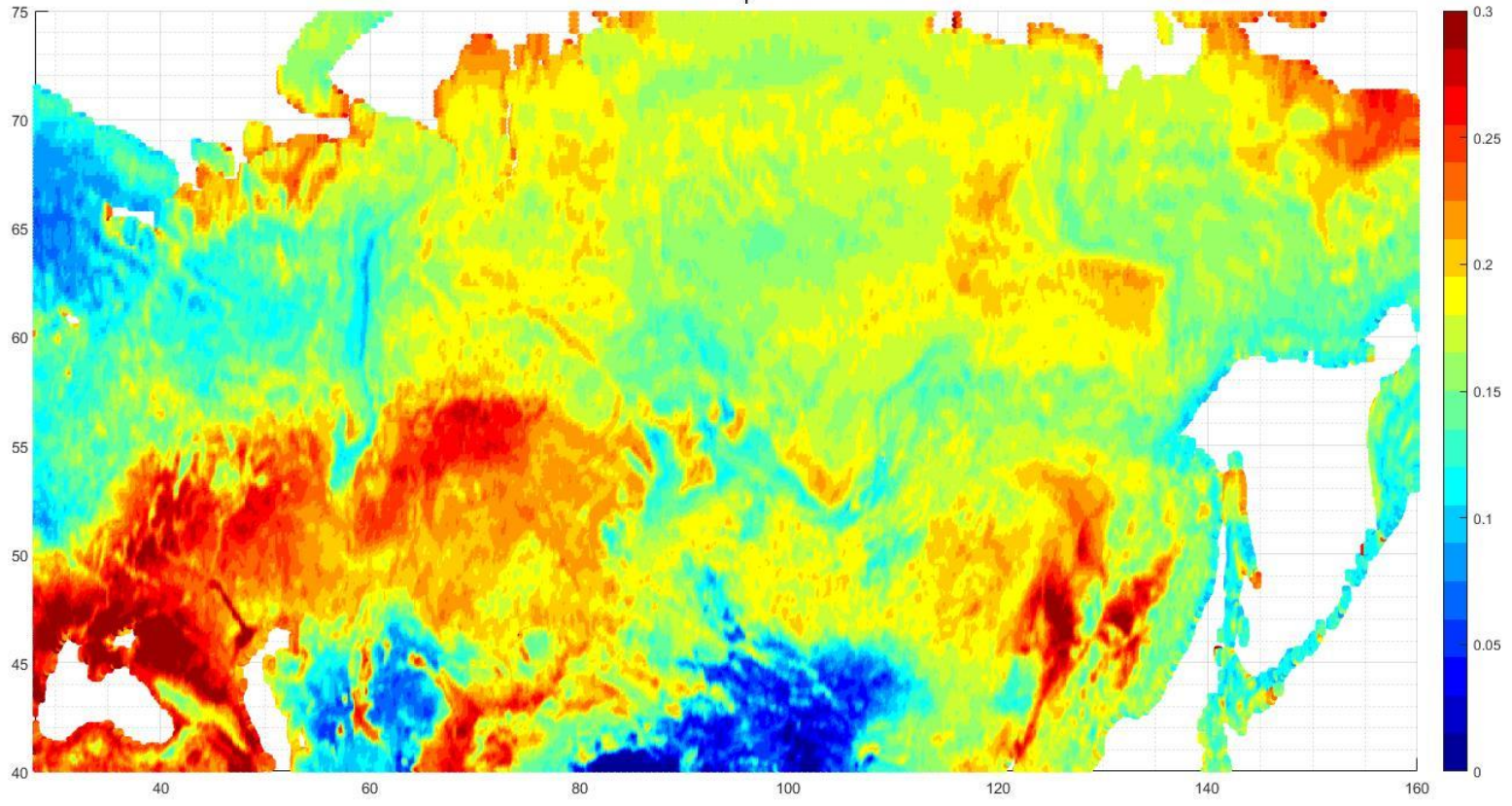


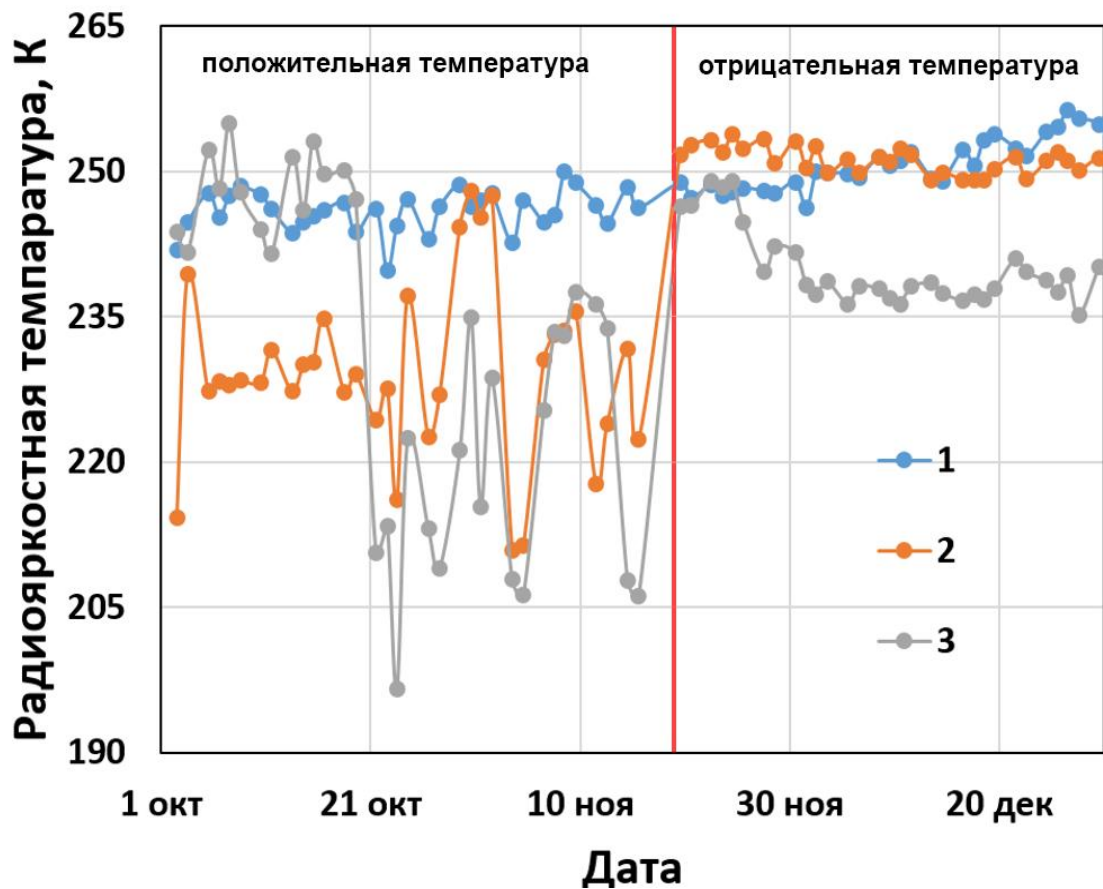
Карта усреднённых значений радиояркостной температуры
для октября 2021. Частота 1.4 ГГц, аппарат SMAP



Карта усреднённых значений радиояркостной температуры для октября 2023. Частота 1.4 ГГц, аппарат SMAP

2017₁





Временной ход радиояркой температуры, построенный по данным SMAP на горизонтальной поляризации; участки поверхности с координатами:

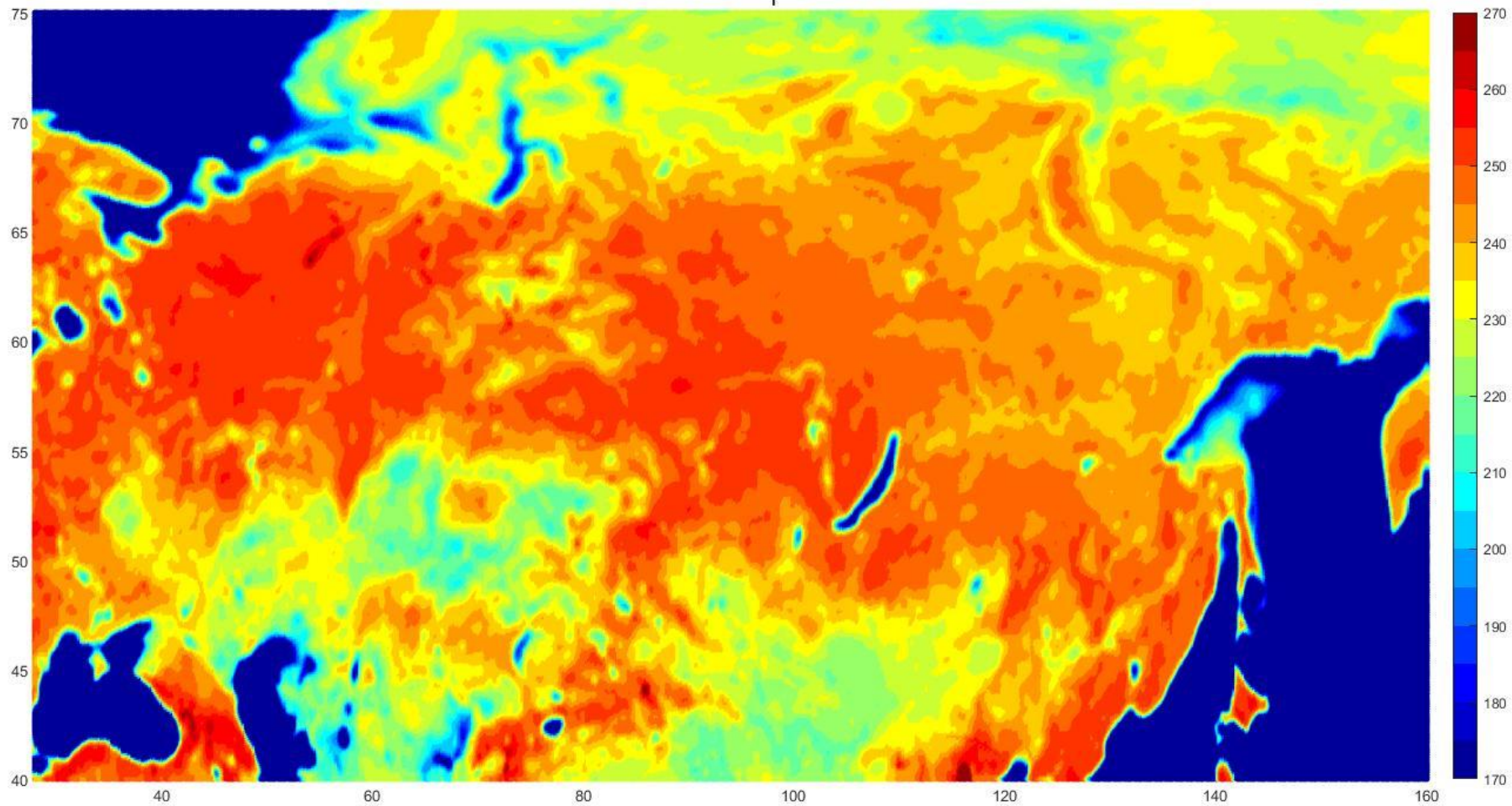
- (1) $57,75^{\circ}$ с. ш. и $71,56^{\circ}$ в. д. (южная тайга);
- (2) $54,97^{\circ}$ с. ш. и $71,56^{\circ}$ в. д. (южная лесостепь);
- (3) $51,47^{\circ}$ с. ш. и $71,56^{\circ}$ в. д. (степь)

Вывод

Традиционной областью применения радиофизических методов дистанционного зондирования Земли является экологический мониторинг. Отдельные данные, полученные с помощью ресурсных спутников, могут найти применение при решении практических задач электродинамики, например распространения радиоволн. Так, информация о радиофизических характеристиках подстилающей поверхности, восстановленная из данных спутниковых микроволновых радиометров, может быть полезна при оценке значений проводимости почв и грунтов в региональном и глобальном масштабе.

Спасибо за внимание

2021-2022₁



2023-2024₁

