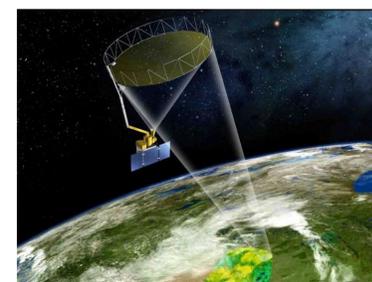


# ГЛОБАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕМЕСЯЧНЫХ МНОГОЛЕТНИХ ЗНАЧЕНИЙ ОПТИЧЕСКОЙ ТОЛЩИНЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ПО ДАННЫМ SMAP ИЗМЕРЕНИЙ



Мильшин А.А., Гранков А.Г.  
ФирЭ им. В.А. Котельникова РАН, г. Фрязино  
amilshin@list.ru



## Цель:

Наша цель заключается в привлечении данных обработки SMAP для создания радиационной модели излучения растительных покровов в дециметровом диапазоне (10÷100 см) на глобальных масштабах с пространственным разрешением 1x1 градус

## Заключение:

Выполнено преобразование суточных данных обработки SMAP с пространственным разрешением 36x36 км в среднемесечные данные с разрешением 1x1 градус за период с 2015 по 2019 годы. Получены оценки средних среднемесечных многолетних значений оптической толщины растительного покрова для 12 основных типов суши, принятых в модели глобального радиотеплового излучения Земли в дециметровом диапазоне.

Выполнен анализ сезонной многолетней динамики оптической толщины растительности для 12 типов суши. Анализ показал, что величина оптической толщины остается практически неизменной в течение года для тропического леса (= 0.9 Нп), саванны (= 0.4 Нп), широколиственных листопадных кустов, растущих одиночно и участками (= 0.15 Нп) и пустыни (= 0.075 Нп). Наибольшие сезонные отклонения оптической толщины наблюдаются у смешанных широколиственных листопадных и хвойных вечнозеленых деревьев (= 0.47-0.65 Нп) и у возделываемых зерновых культур (= 0.33-0.43 Нп).

В качестве модели ослабления растительностью радиоволн на волне 21 см может быть использован массив среднемесечных многолетних значений с пространственным разрешением 1x1 градус.

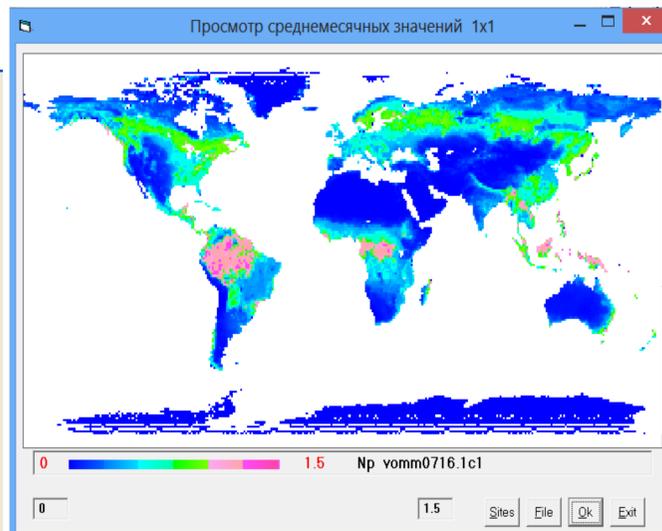
Мы благодарим центр NSIDC за предоставленные спутниковые архивные данные SWAP.

Работа выполнена в рамках государственного задания.



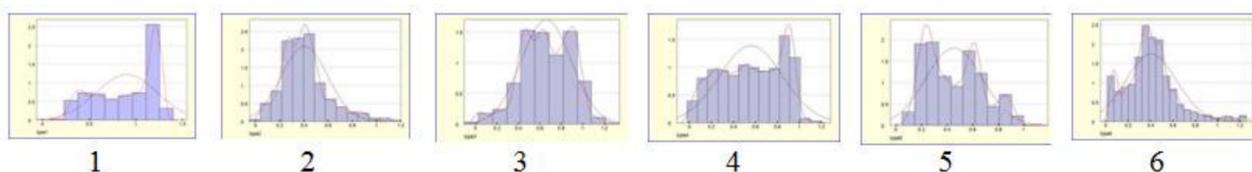
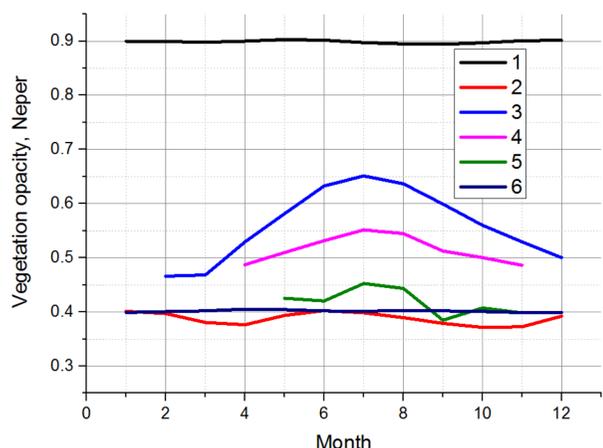
Карта распределения 12 типов суши в глобальной модели:

- 1 - broadleaf evergreen trees (tropical rainforest)
- 2 - broadleaf deciduous trees
- 3 - mixed broadleaf deciduous and needleleaf evergreen trees
- 4 - needleleaf evergreen trees
- 5 - needleleaf deciduous trees
- 6 - grass, and broadleaf deciduous trees and shrubs (savannah)
- 7 - grassland
- 8 - broadleaf deciduous shrubs growing singly or in patches
- 9 - desert, bare land
- 10 - cultivation
- 11 - broadleaf deciduous shrubs growing singly or with bare land
- 12 - tundra
- 13 - ice



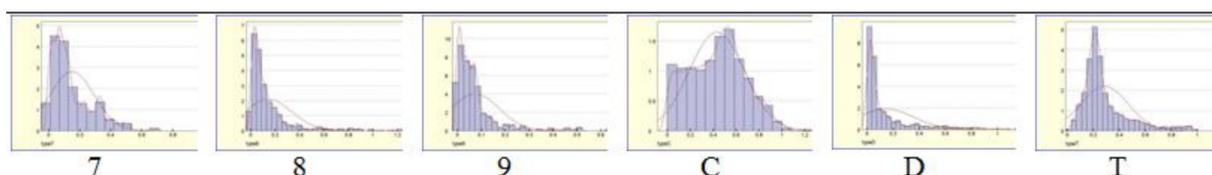
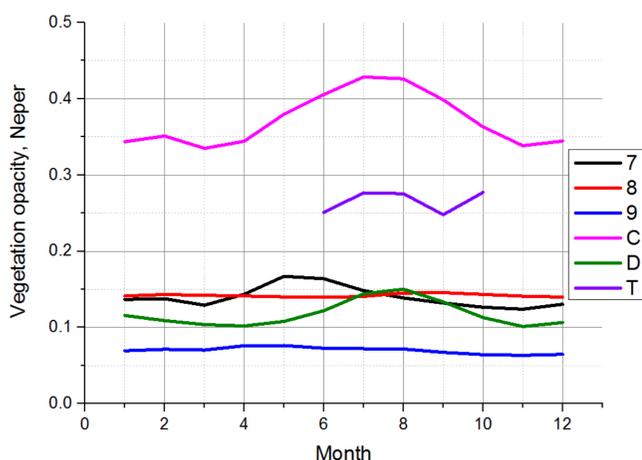
Карта распределения среднемесечного значения оптической толщины растительных покровов за июль 2016 года с разрешением 1x1 градус

Соответствие типов суши на графиках:  
1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, 9-D, 10-C, 11-9, 12-T



Гистограммы распределения оптической толщины 6 типов леса.

Сезонный ход многолетних среднемесечных значений оптической толщины 6 типов леса



Гистограммы распределения оптической толщины 6 типов суши.

Сезонный ход многолетних среднемесечных значений оптической толщины 6 типов суши.