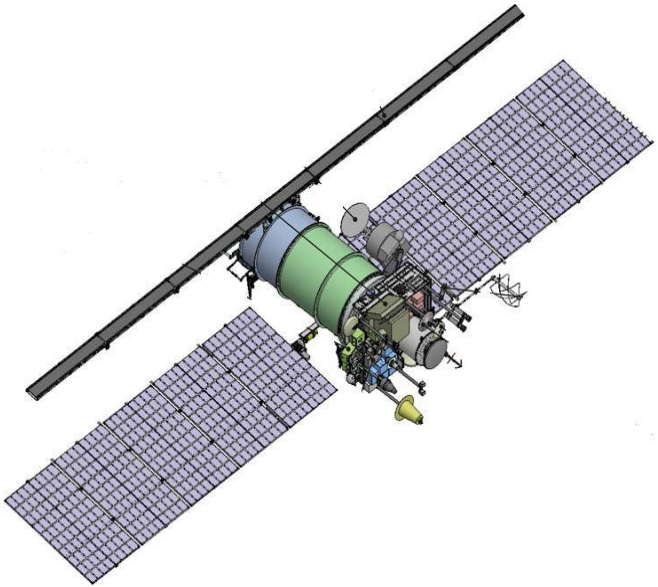
Мониторинг событий Эль-Ниньо (Ла-Нинья) по данным спутниковых наблюдений температурного и радиационного режима в экваториальной части Тихого океана

V ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ТУРБУЛЕНТНОСТЬ, ДИНАМИКА АТМОСФЕРЫ И КЛИМАТА»
19–21 ноября 2024
г. Москва

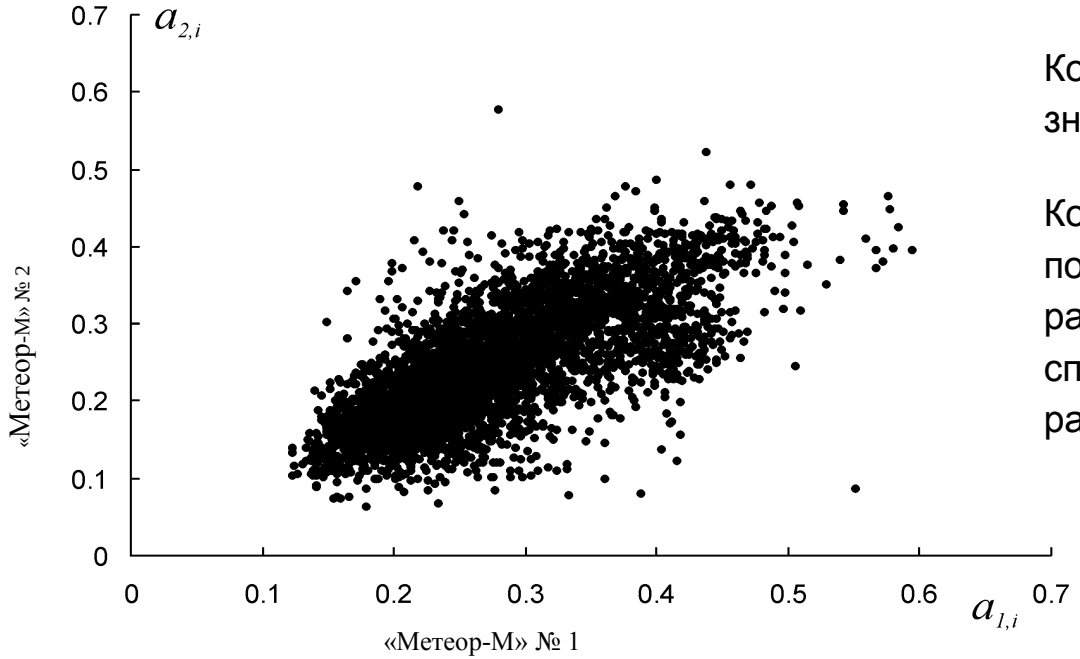
Кошель А.А., Червяков М.Ю.
Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Саратов, Россия

Радиометр ИКОР-М - измеритель отраженной солнечной радиации на ИСЗ серии «Метеор-М»



Скляров Ю.А., Воробьёв В.А., Котума А.И., Червяков М.Ю., Фейгин В.М.
Измерения компонентов радиационного баланса Земли с ИСЗ "Метеор-М" № 1. Аппаратура ИКОР-М
Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2012. -Т.9. №2. -С. 173-180

Корреляционная диаграмма среднемесячных значений альбедо по ячейкам сетки за август 2014 г

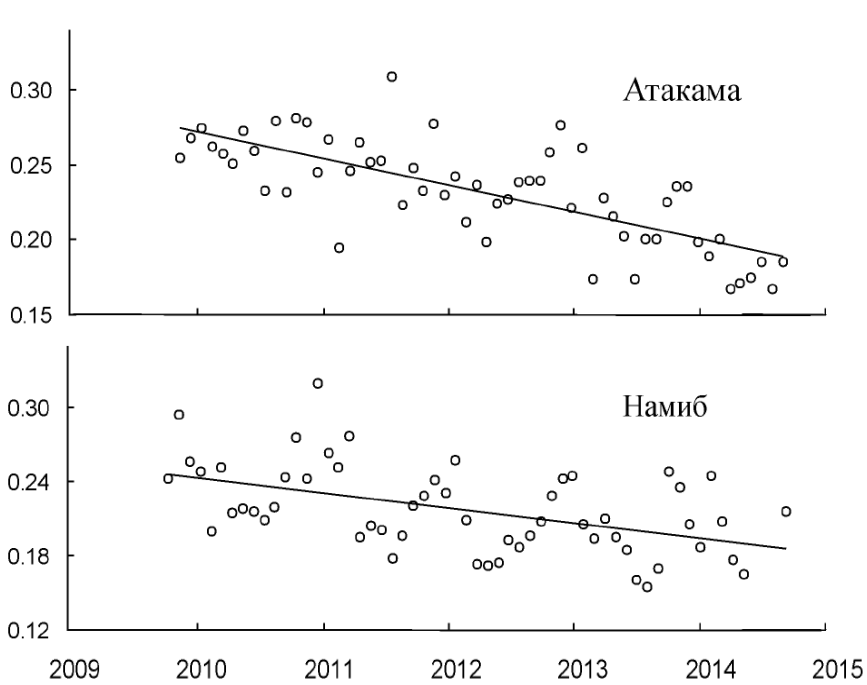


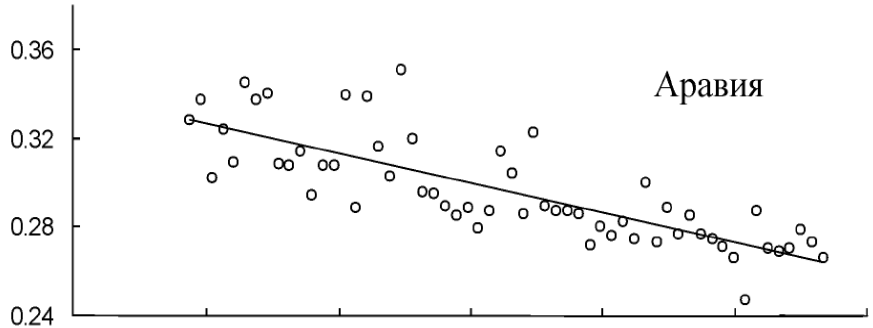
Коэффициент линейной корреляции значений альбедо равен 0,7309 ± 0,0071

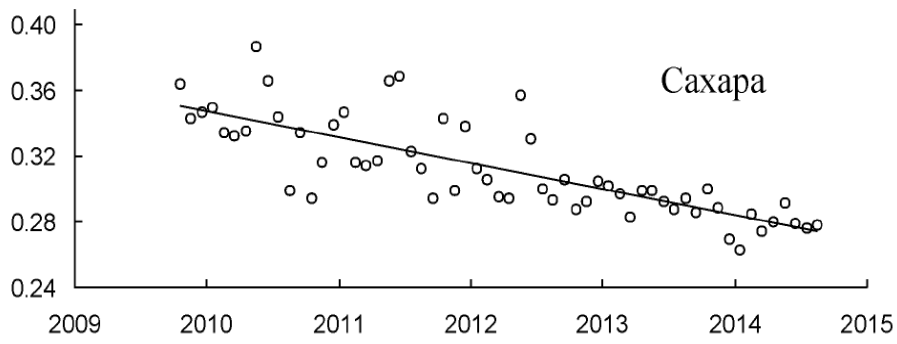
Коэффициент для приведения величин потоков отраженной коротковолновой радиации и значений альбедо первого спутника к шкале второго измерителя равен 0,9071±0,0031.

Богданов М.Б., Червяков М.Ю., Кошель А.А.
Десятилетний ряд глобального распределения альбедо по данным ИСЗ «Метеор-М»
Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2022. Т. 19. №2. С. 243–251

Значения альбедо над разными пустынями по данным измерителя ИКОР-М на борту ИСЗ «Метеор-М» № 1. Сплошными линиями показаны линейные тренды.

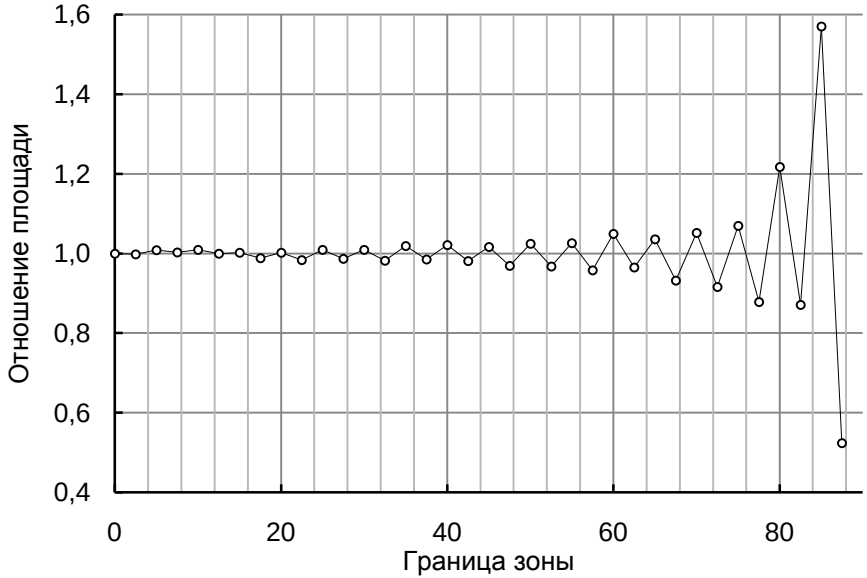


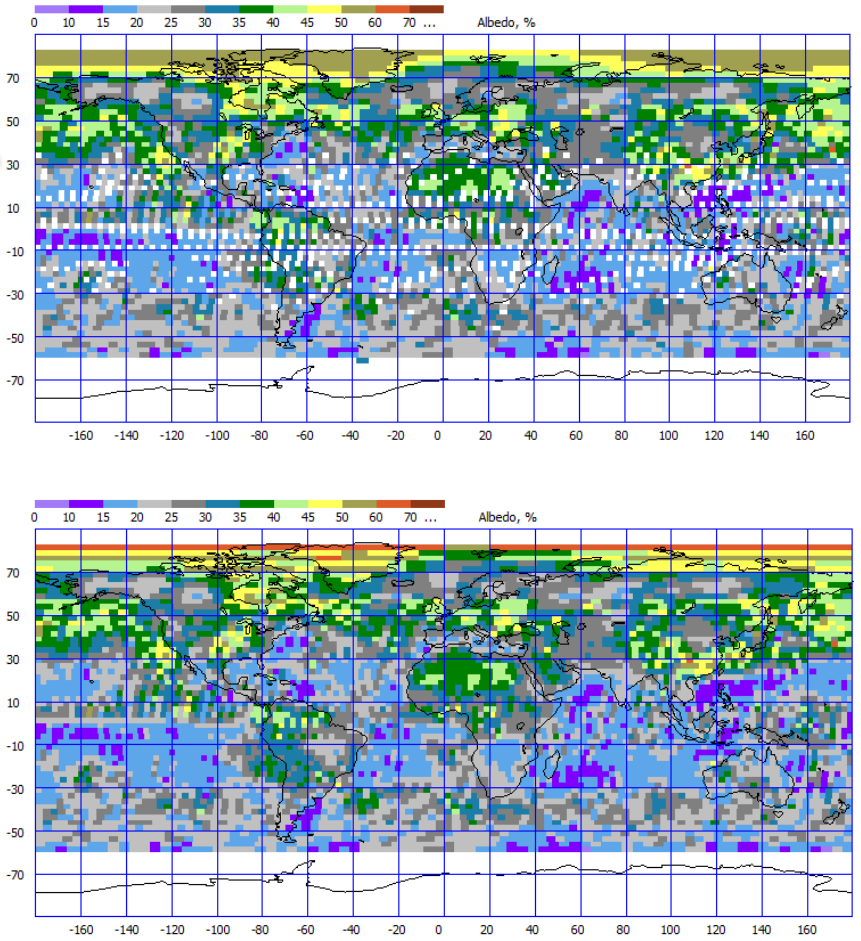




Карты среднемесячного распределения альбедо до (верхняя) и после (нижняя) обработки данных

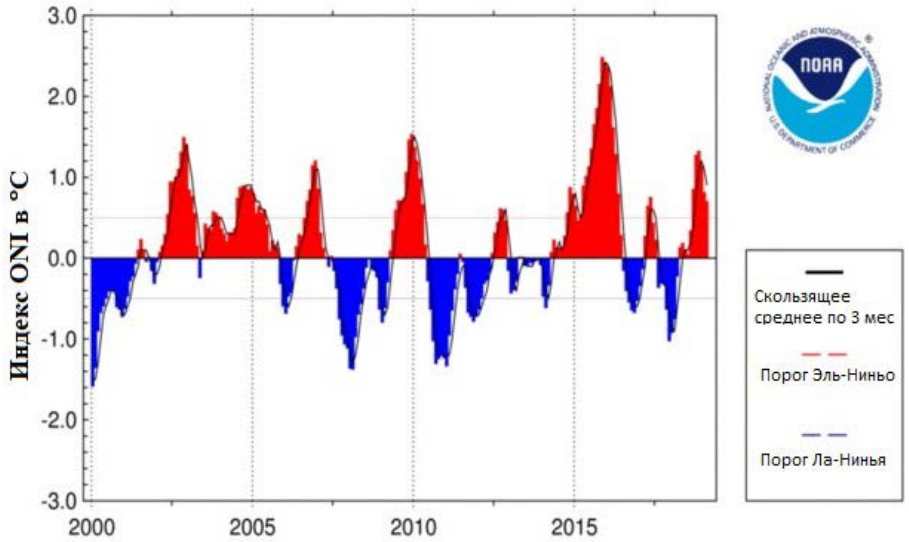
Май 2015 года

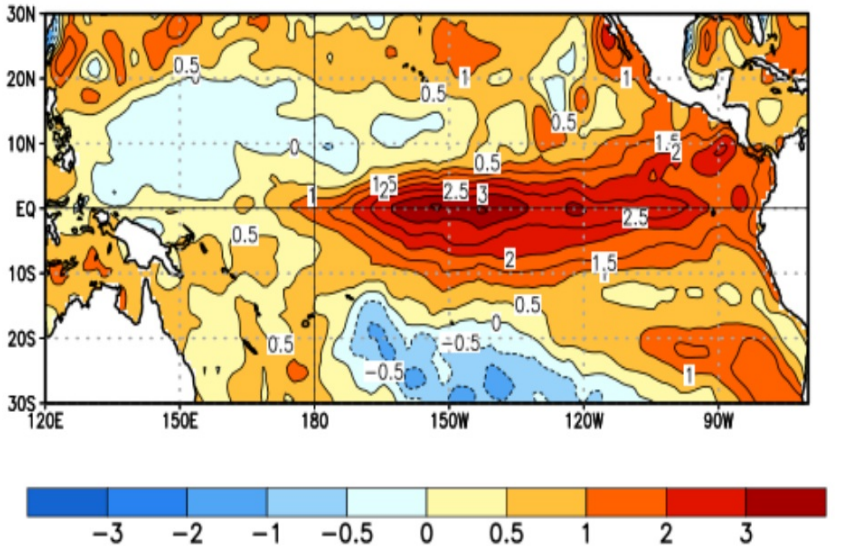




Отношение площади ячейки сетки к площади приэкваториальной ячейки в зависимости от широты границы зоны

Индекс ONI - 3-месячное скользящее среднее АТПО в регионе Nino 3,4, на основе центрированных 30-летних базовых периодов



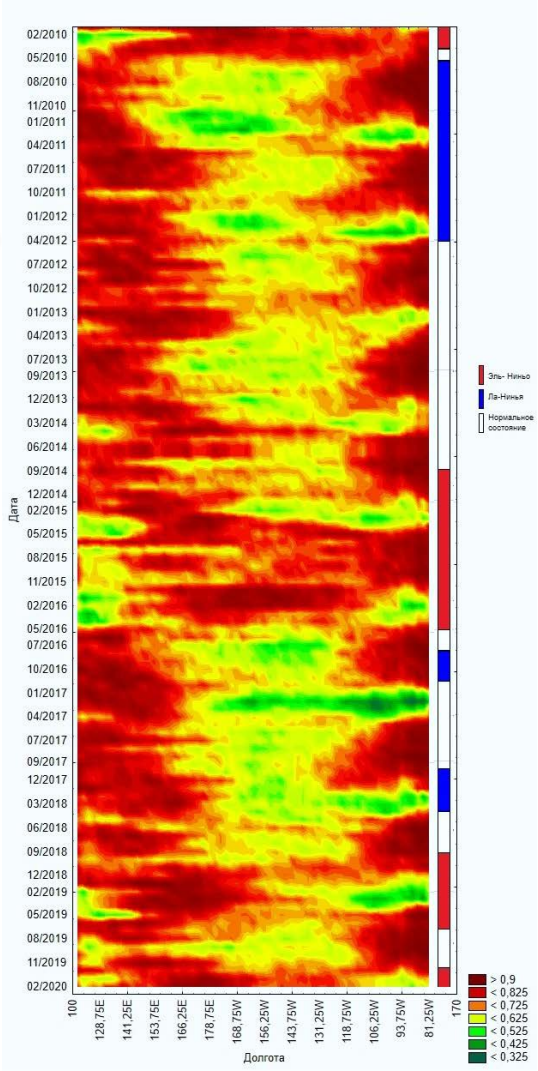


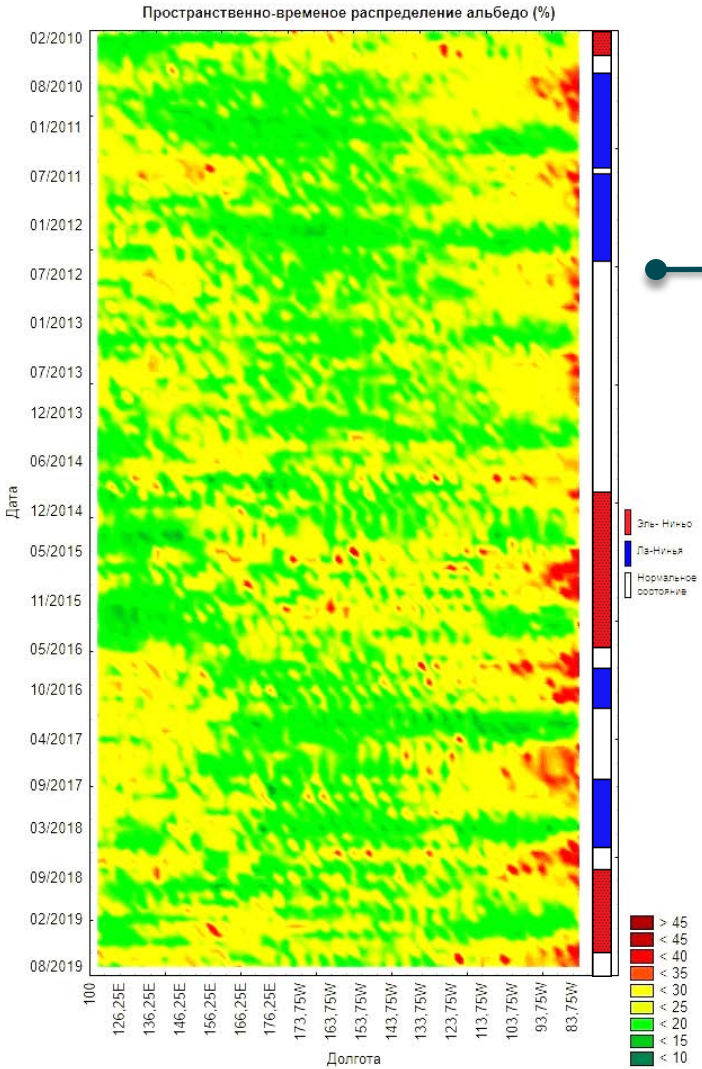
Средние значения АТПО
в период с 10 января по 6 февраля 2016 г

* График взят с сайта National Center for Environmental Information NOAA
* Изображение взято с сайта Climate Prediction Center / NCEP

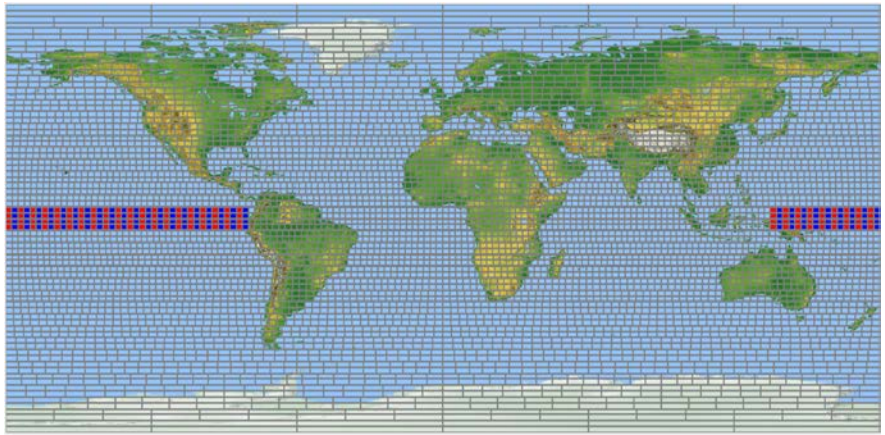
Пространственно-временное распределение облачности в экваториальной зоне Тихого океана за период с января 2010 по февраль 2020 г.

Карта среднемесячного глобального распределения облачности за апрель 2021 г по данным NASA Earth Observations (NEO)



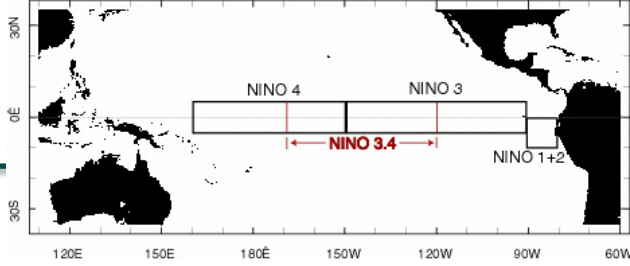


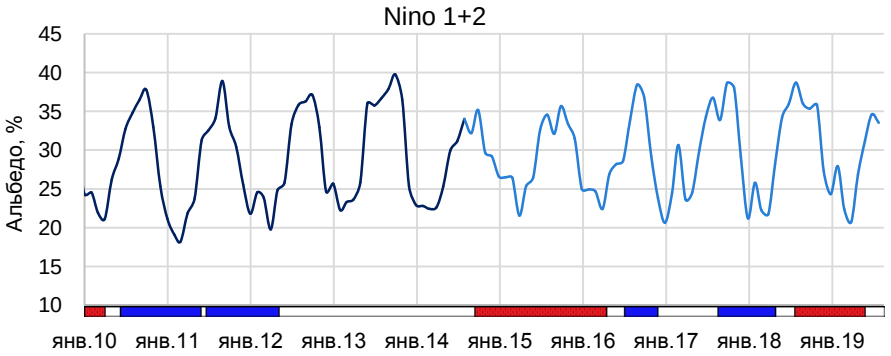
Пространственно-временное распределение альбедо в экваториальной зоне Тихого океана по данным ИКОР-М на ИСЗ «Метеор-М» № 1 и № 2 с января 2010 года по август 2019 года

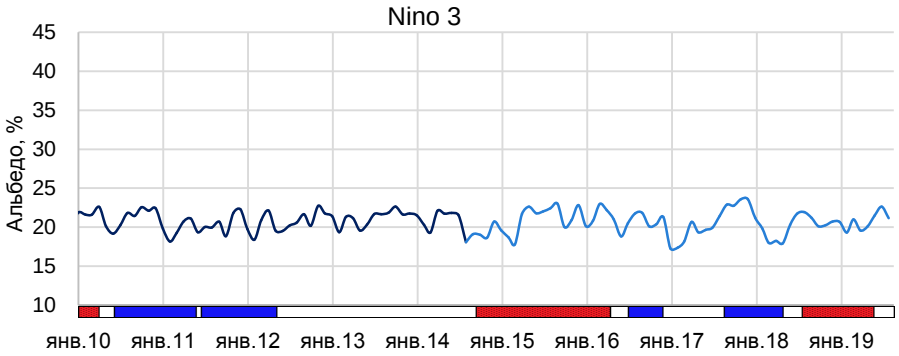


Шаблон для расчетов среднемесячных величин альбедо по меридиональным разрезам шириной в 2,5 ^{0} от 5 ^{0} с.ш до 5 ^{0} ю.ш.

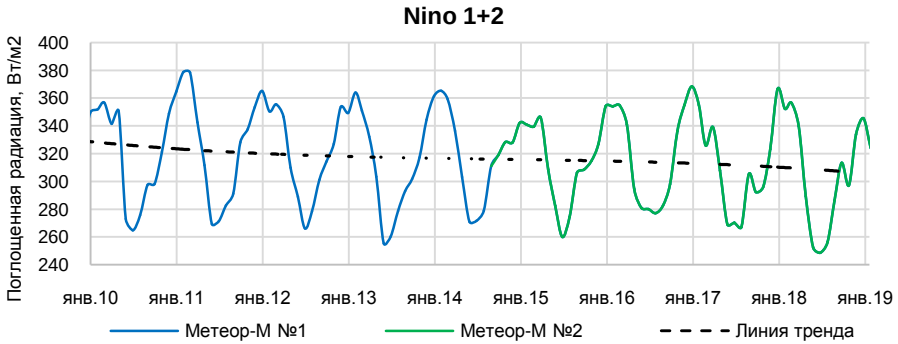
Временной ход величин альбедо для регионов Nino 1+2, 3, 4, 3.4

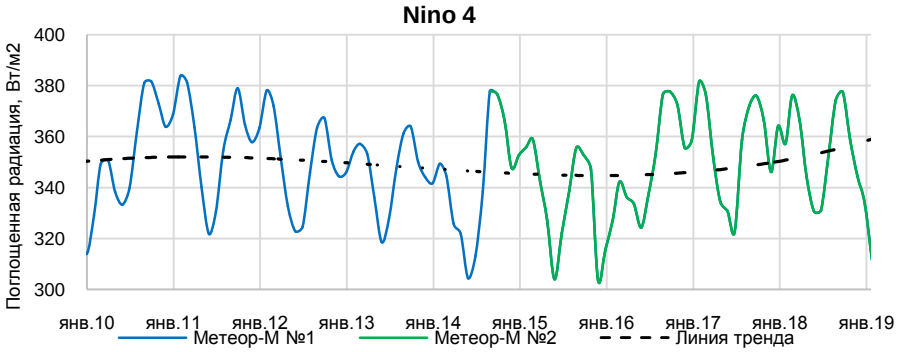


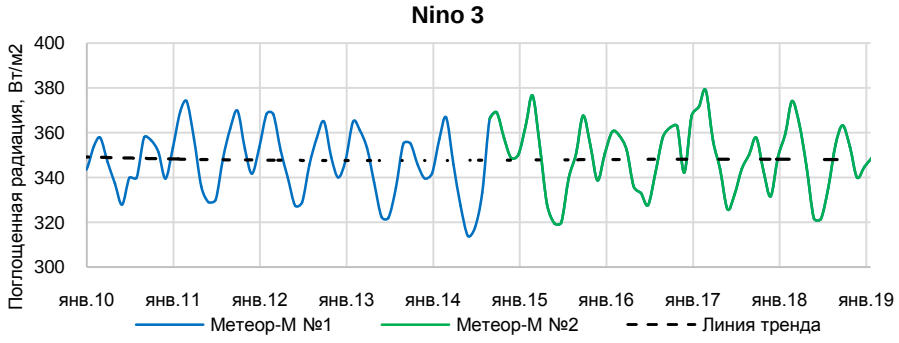


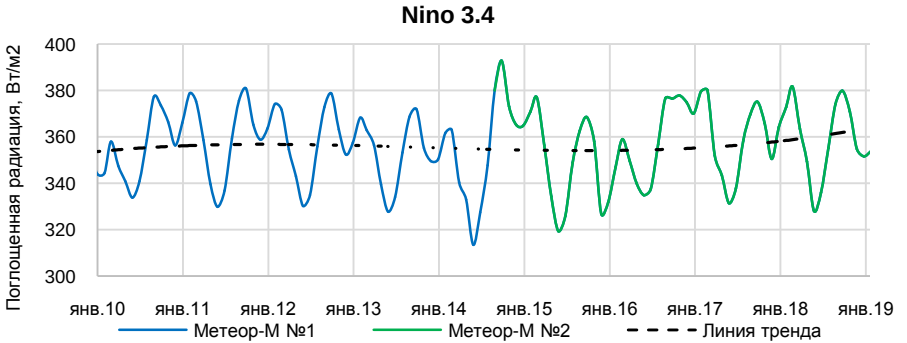


Временной ход поглощенной солнечной радиации для регионов Nino 1+2, 3, 4, 3.4

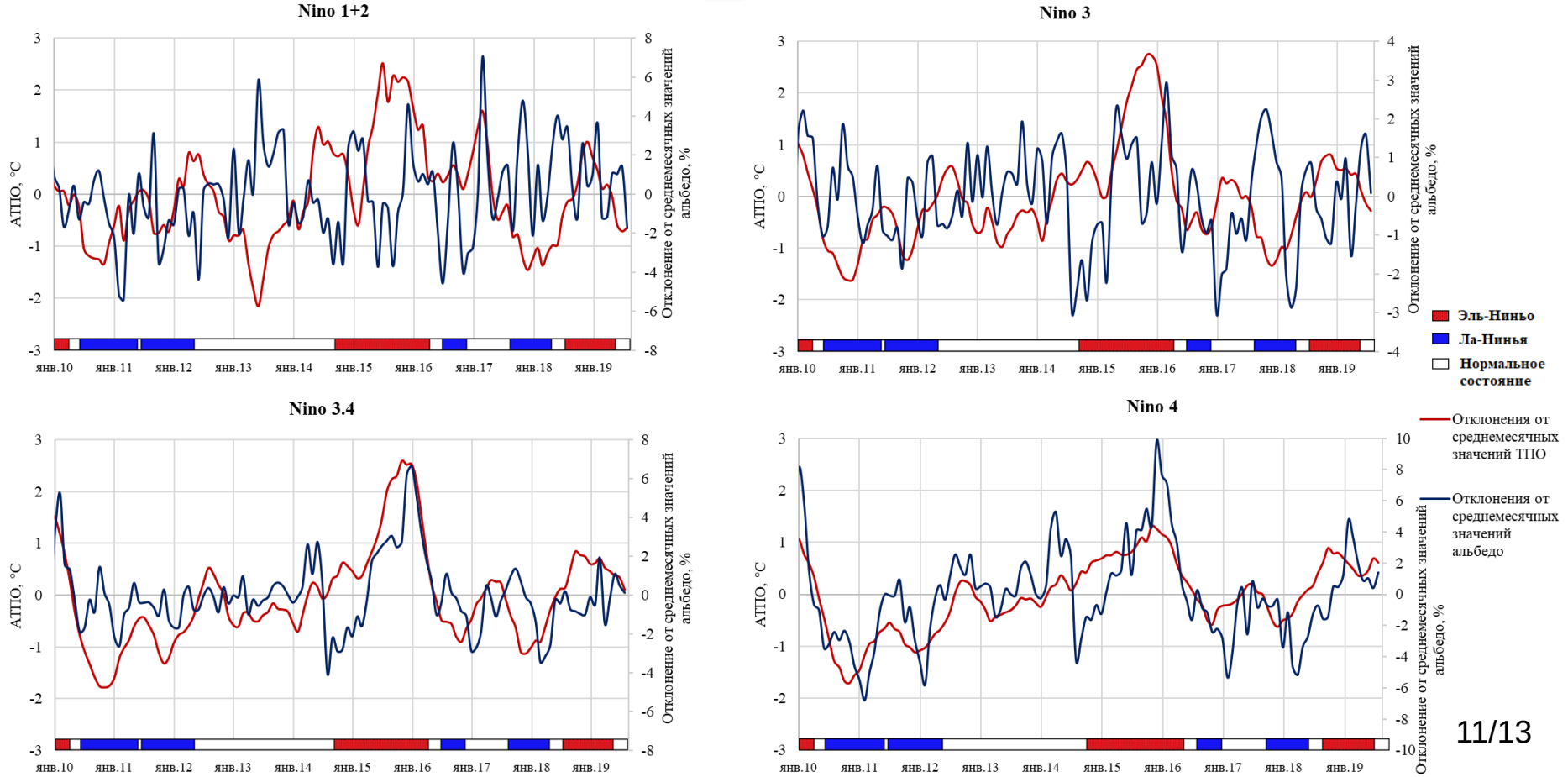




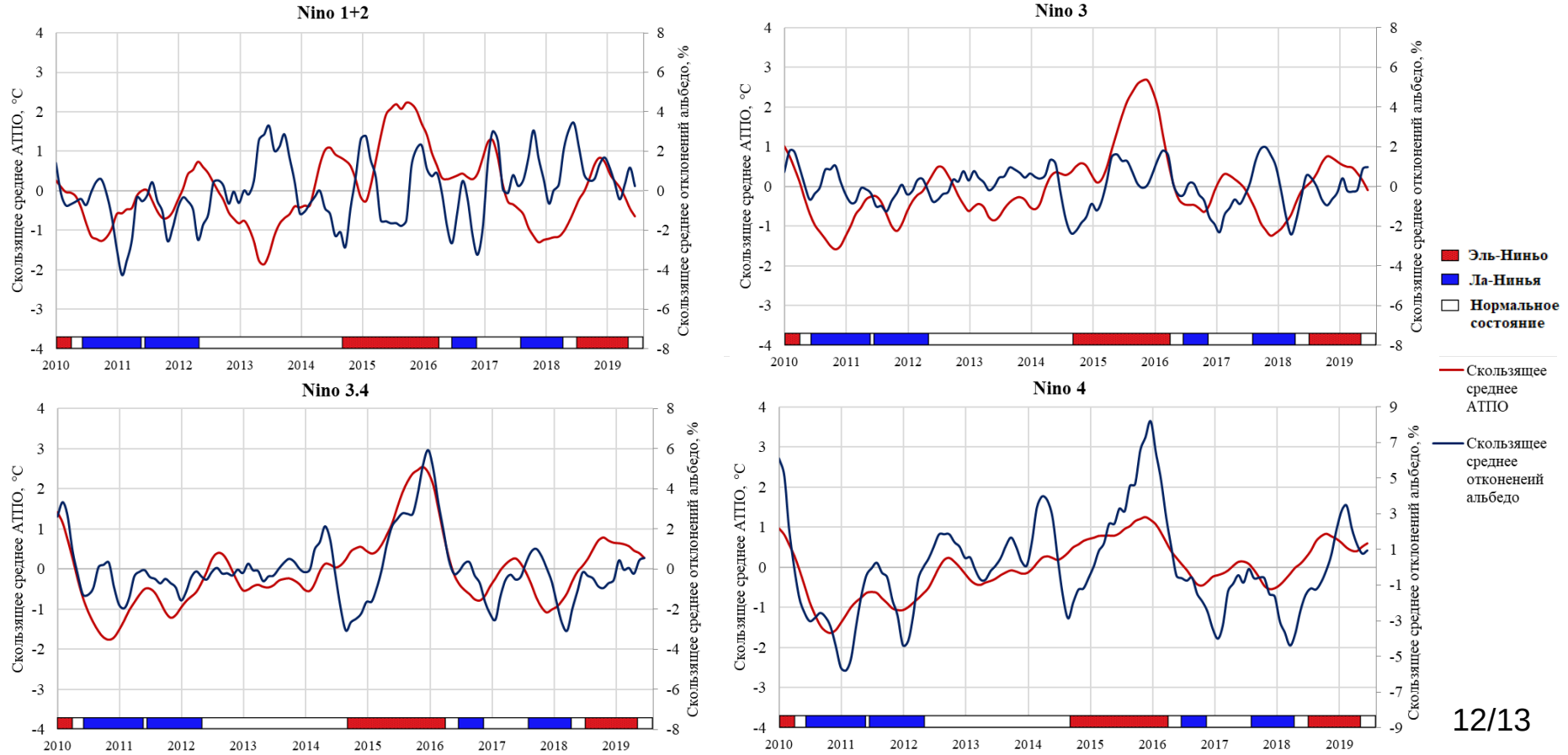




Отклонения от среднемесячных значения альбедо и ТПО для регионов Nino за период с января 2010 года по август 2019

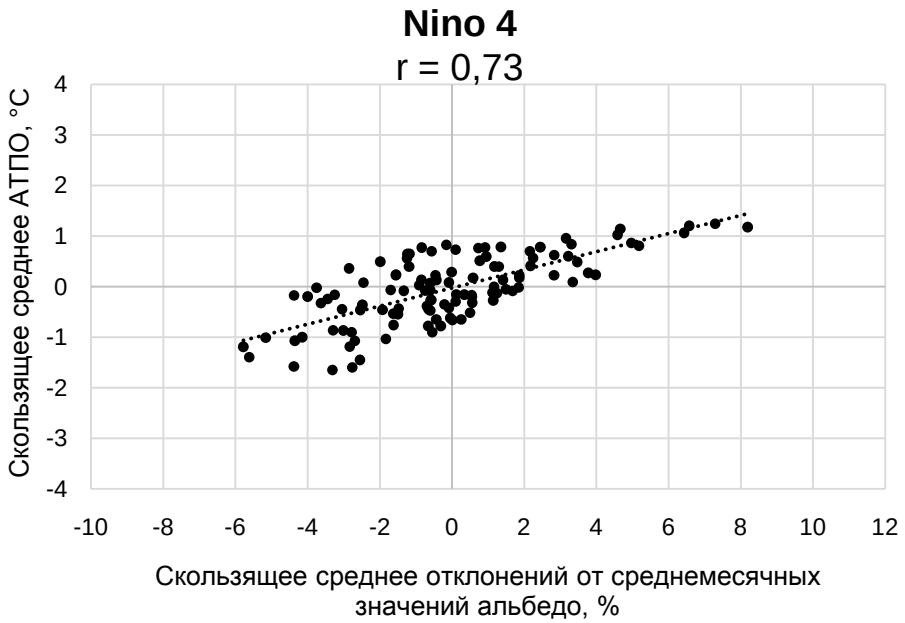


Скользящее среднее (3-месячное) АТПО и отклонений от среднемесячных значений альбедо для регионов Nino за период с января 2010 года по август 2019



Коэффициенты корреляции

	Альбедо-ТПО
Nino 1+2	**-0,81**
Nino 3	-0,14
Nino 3.4	**0,64**
Nino 4	0,55
	Отклонения от среднего значения альбедо - АТПО
Nino 1+2	-0,14
Nino 3	0,08
Nino 3.4	0,58
Nino 4	**0,68**
	Скользящее среднее отклонений альбедо - АТПО
Nino 1+2	-0,22
Nino 3	0,09
Nino 3.4	**0,64**
Nino 4	**0,73**
	Скользящее среднее отклонений альбедо - индекс ONI
Nino 1+2	0,19
Nino 3	0,15
Nino 3.4	0,64
Nino 4	**0,79**



Корреляционная диаграмма скользящего среднего отклонений альбедо и АТПО

Спасибо за внимание!