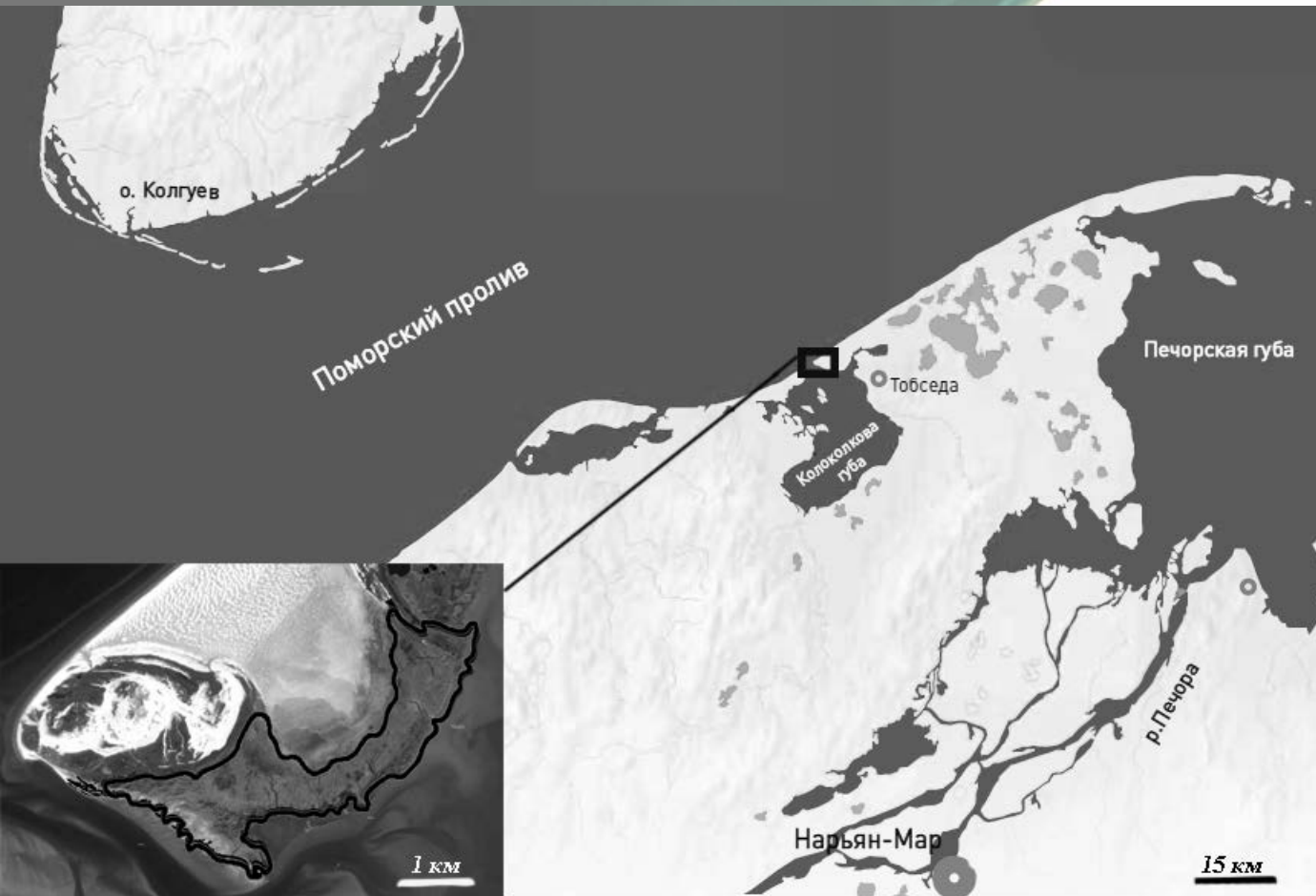


Восстановление растительности маршей Колоколковой губы Баренцева моря после шторма с использованием снимков Landsat 8

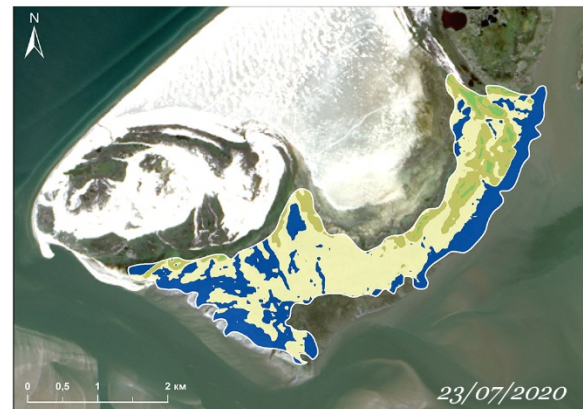
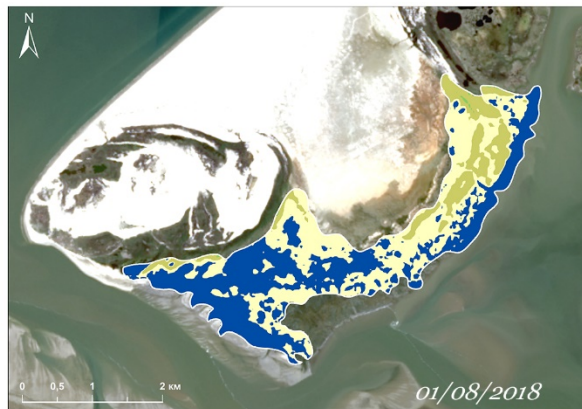
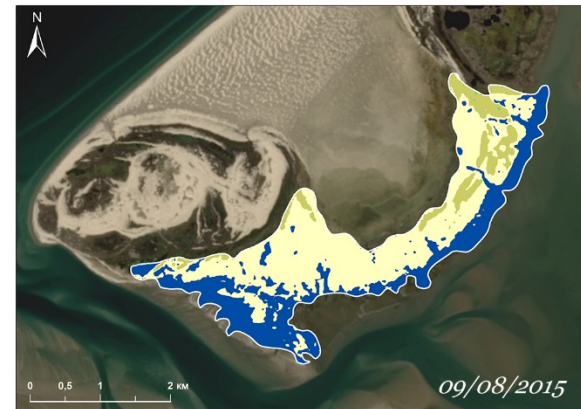
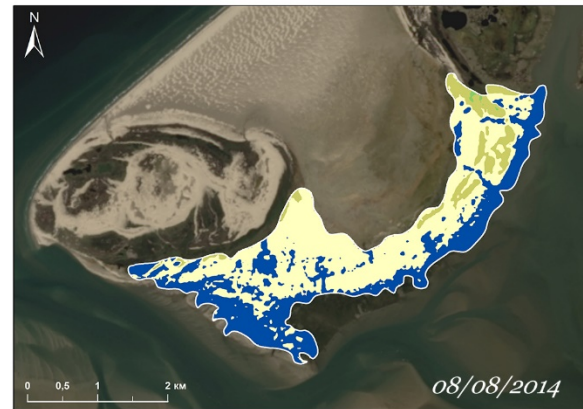
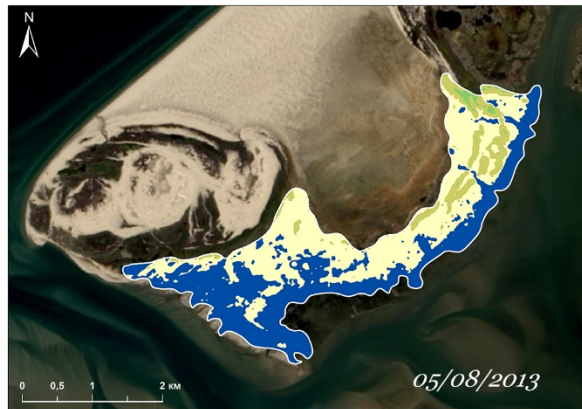
Иванова К.В., БИН РАН им. В.Л. Комарова




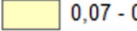
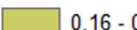


Район исследований — система маршей Колоколковой губы Баренцева моря, на которую в 2010 году обрушился сильный шторм, который уничтожил до 90% растительного покрова. 24–28 июля 2010 года, т.е. в дни шторма, прилив достигал высоты 101 см и совпал с нагонным подъемом. На ближайшей метеостанции Варандей в это же время отмечен максимум уровня моря – 358 см.

Для анализа были взяты безоблачные снимки Landsat 8 для конца июля – начала августа (пик вегетации) за период 2013 – 2020 гг со сходной высотой приливов.

Показатели вегетационного индекса в разные годы



Значение NDVI

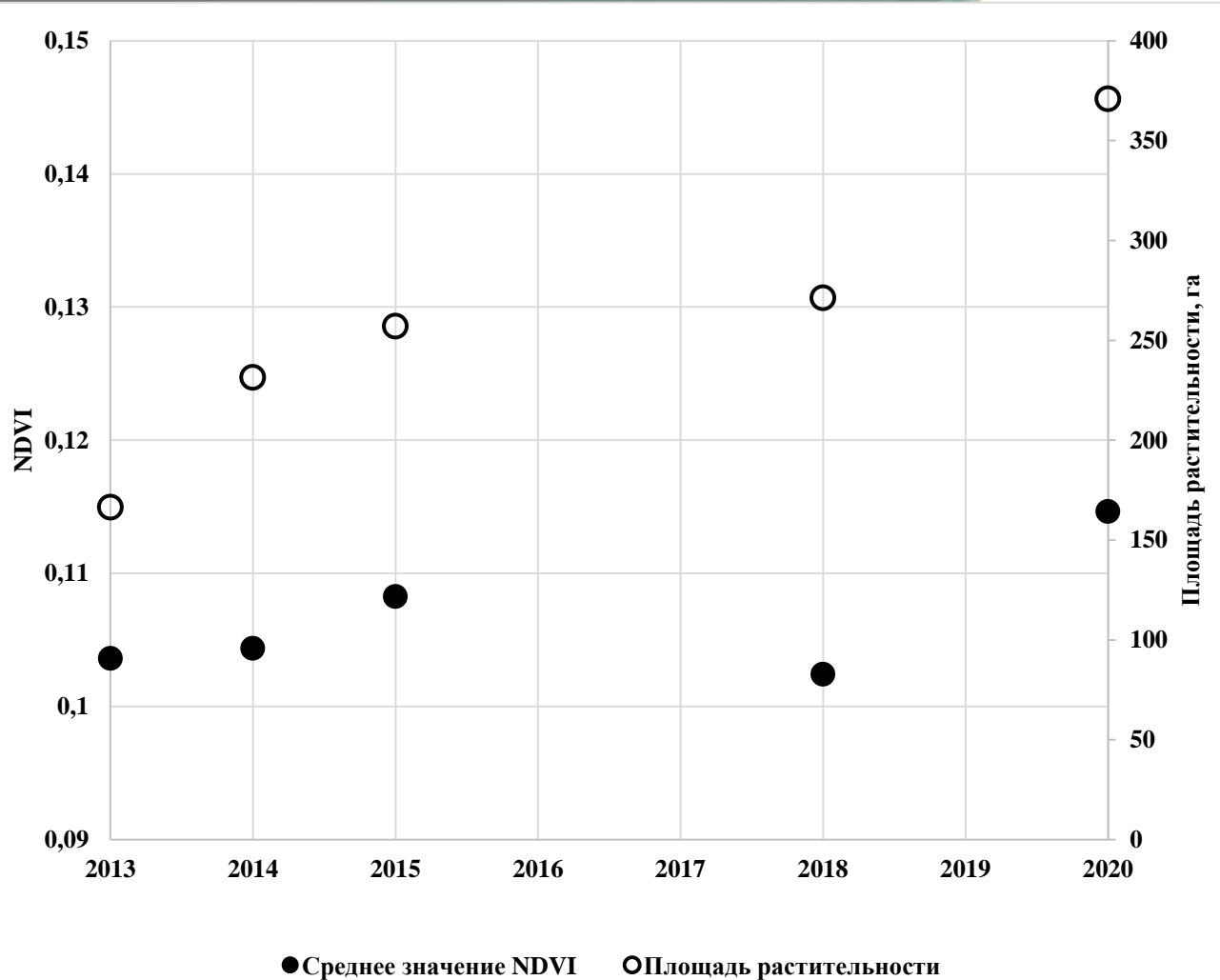
	< 0,07	– Водная поверхность
	0,07 - 0,16	– Субстрат с начальными стадиями развития растительности
	0,16 - 0,33	– Низкие марши
	0,33 - 0,52	– Средние марши
	> 0,52	– Высокие марши

* Высоких маршей за исследуемые годы не отмечено

$NDVI = (NIR - RED) / (NIR + RED)$,
где NIR — коэффициент для ближней ИК-области спектра, RED — для красной области.

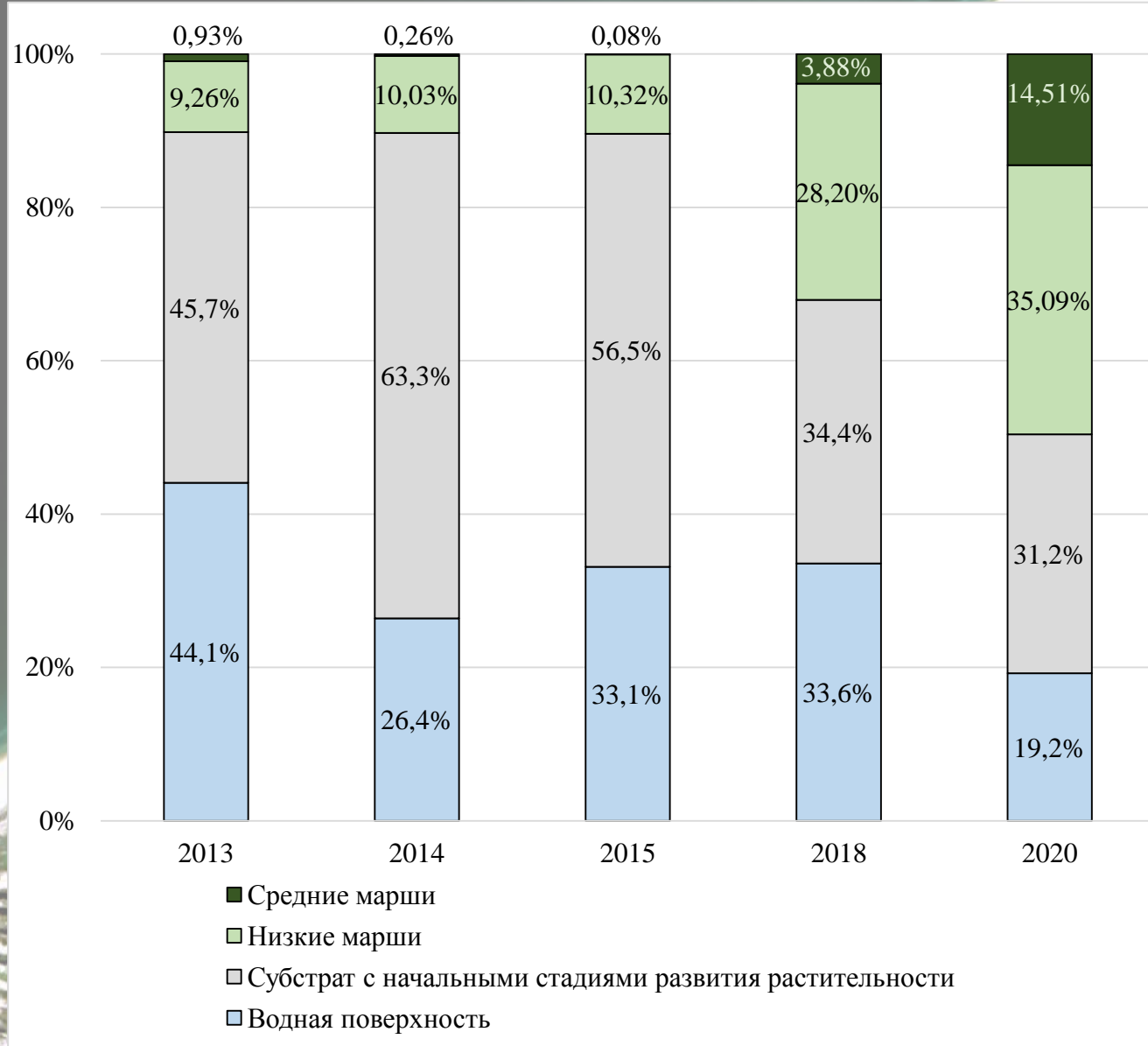
Анализ распределения площадей, которые занимают участки маршей с разными значениями показателей NDVI, позволяет проследить процесс восстановления растительности маршей Колоколковой губы. После шторма 2010 г растительность сохранилась лишь на 2-х небольших наиболее возвышенных участках, значение NDVI для которых на тот период составило 0,1. На всей остальной площади растительность занесло илом, поднятым из Колоколковой губы, а часть территории затопило водой.

Средние показатели NDVI на маршах Колоколкой губы и площадь, занимаемая растительным покровом за период 2013 – 2020 гг.



- Усредненные показатели NDVI за 2013 – 2020 гг. варьируют от 0,102 до 0,114. Такие изменения незначительны и не могут дать представления о восстановлении сообществ. Также стоит отметить, что для начальные стадии восстановления растительности маршей нестабильны и подвержены межгодовым колебаниям погодных условий.
- Наблюдается постепенное увеличение площадей маршей, покрытых растительностью (от 166 до 370 га).

Площади, занимаемые участками маршей с разными значениями NDVI



- Площадь маршей, покрытая водой, прежде всего зависит от высоты прилива, поэтому достаточно сильно колеблется (превышение до 24,9%).
- Наблюдается последовательная смена стадий развития растительности:
 - Уменьшается доля обнаженного субстрата и начальных стадий сукцессии (от 45,7–63,3 до 31,2%)
 - Площадь, занятая растительностью (низкие и средние марши) к 2020 году постепенно увеличиваются почти в 5 раз (от 10,19% до 49,6%).
 - При этом возрастает доля средних маршей (от <1% до 14,5%).