

Нитрофитные растительные сообщества на побережье Белого моря (Онежский полуостров)

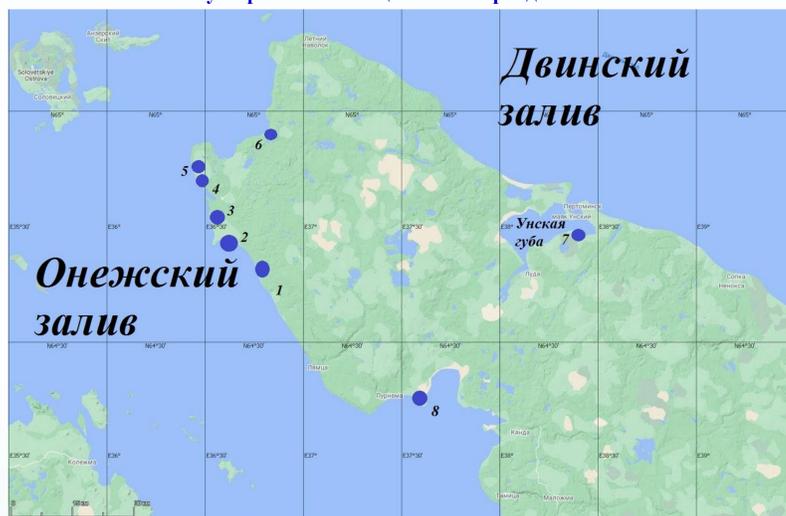
Мосеев Дмитрий Сергеевич – Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН
Сергиенко Людмила Александровна – Петрозаводский государственный университет, Институт Биологии, экологии и агротехнологий, кафедра ботаники и физиологии растений

На участках побережья Белого моря с богатыми выбросами водорослей макрофитов развиваются специфичные сообщества приморских растений нитрофилов из *Atriplex litoralis*, *Atriplex nudicaulis*, *Sonchus humilis*, *Artemisia vulgaris*, *Plantago maritima*, обитающих на грунтах обогащенных соединениями азота. Такие сообщества имеют указывают на значительное содержание азота в почве и являются связующим звеном между морскими и наземными экосистемами, с которым происходит передача органического вещества с моря на сушу, вовлекаемого в пищевые цепи. Они могут формироваться на любом типе морских берегов: маршах и других приливных осушках литорали и супралиторали, пляжах, косах.

Цель: исследовать типы нитрофитных сообществ побережья Белого моря на Онежском полуострове .

Основным условием формирования нитрофитных сообществ являются значительные выбросы водорослей, разложение которых способствует накоплению азота и других минеральных веществ в грунте.

Исследования проведены геоботаническими методами на Онежском полуострове в вегетационный период 2021-2022 гг.



Типы нитрофитных сообществ

1. На значительном протяжении берегов формируются сообщества с доминированием нитрофила лебеды прибрежной – *Atriplex litoralis*. Высота яруса лебеды в них достигает почти 1,0 м, покрытие – 10-50%. Сообщества занимают узкие песчаные осушки пляжей в устье реки Котова, у мыса Юхновский Наволок. В губе Мокрая они покрывают косы.
2. На песчаных валах у мыса Чесменский в черте штормовых выбросов формируются сообщества из *Sonchus humilis* и *Atriplex nudicaulis* с общим покрытием грунта – 50-60%. С небольшим обилием *Sonchus humilis* и представители рода *Atriplex* встречаются по всему побережью Белого моря, в экотопах с накоплением выбросов водорослей.
3. В устье р. Котова и на косах губы Мокрой развиваются ценозы с доминированием *Artemisia vulgaris*. В их составе обычны злаки *Leymotrigia bergrothii*, *Elytrigia repens*. Сообщества с доминированием злаков обычны по всему побережью Белого моря на Онежском полуострове.
4. На маршах и каменистых осушках от устья р. Котова до мыса Орловский встречаются сообщества с доминированием нитрофильного облигатного галофита подорожника морского – *Plantago maritima*.

Местоположения района исследований (выделены синим цветом) на Онежском полуострове: 1 – устье реки Котова, 2 – к югу от мыса Чесменский, 3 – устье реки Шидровка, 4 – мыс Юхновский Наволок, 5 – губа Мокрая, 6 – мыс Сатанский, 7 – Унская губа, 8 – устье реки Вейга

Исследования показали, что активное развитие нитрофитных сообществ наблюдается в северо-западной части полуострова на побережье Онежского залива от устья малой реки Котова до мыса Орловский (точки 1-5)



Сообщество подорожника морского (*Plantago maritima*) на каменистой осушке рядом с выбросами водорослей



Береговой вал с сообществом полыни обыкновенной (*Artemisia vulgaris*)



Песчаный береговой вал косы занятый сообществами лебеды литоральной (*Atriplex litoralis*) на побережье губы Мокрая Онежского залива

К осени на севере берегов формируются массовые выбросы водорослей, особенно обильные в вершинах небольших осушаемых в отлив заливах. В составе выбросов преобладали бурые водоросли: *Fucus distichus*, *F. vesiculosus*, *Ascophyllum nodosum*, *Laminaria digitata*, *Saccharina latissima*. В составе выбросов также встречались некоторые виды красных водорослей: *Anfelta plicata*, *Chondrus crispus*, *Palmaria palmata*, *Rhodimonia* и зеленых водорослей: *Ulva prolifera*, *Cladophora rupestris*. На участке берегов рядом с д. Пушлахта летом ведется промышленная заготовка бурых водорослей, что указывает на их значительные запасы в северной части Онежского залива.



Основные выводы:

Нитрофитные сообщества, играющие значительную роль в формировании растительности побережья Белого моря на Онежском полуострове, могут служить индикаторами накопления соединений азота в почве. В их формировании наибольшее значение имеют выбросы водорослей, которые массово накапливаются в полосе волноприбойного воздействия зоны супралиторали и на верхней литорали.