

**ЦИФРОВОЙ РЕЕСТР
ЛУЧШИХ ПРАКТИК
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ**



ОПИСАНИЕ ПРАКТИКИ

**ПРОГРАММА
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ
«МОЁ БЕЛОЕ МОРЕ»**

**Муниципальное автономное учреждение допол-
нительного образования «Детско-юношеский
центр «Ровесник» имени Светланы Алексеевны
Крыловой» Муниципального образования
Кандалакшский район**

Мурманская область

2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовая база разработки и реализации программы.

Настоящая программа экологической экспедиции «Моё Белое море» разработана в соответствии с нормативными правовыми документами:

- Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ» (включая разноуровневые программы);
- распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 г. № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 № АК-2563/05 «Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;
- методическими рекомендациями для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме. Утверждены Министерством просвещения РФ 28.06.2019 № МР-81/02вн.

Актуальность программы.

Программа экологической экспедиции «Моё Белое море» рассчитана на то, что обучающиеся, освоив её содержание, расширят знания в области экологии и биологии, овладеют навыками полевых экологических исследований.

Практические занятия проводятся совместно с научными сотрудниками ФГБУ «Кандалакшский государственный заповедник», что предусматривает глубокое погружение в проектную и научно-исследовательскую деятельность, что способствует формированию у обучающихся исследовательских компетенций, научного мышления и позволит достигнуть цели реализации программы.

Взаимодействие с высококвалифицированными специалистами в области экологии и биологии, знакомство с научным потенциалом Мурманской области будет способствовать осознанному выбору обучающимися сферы своей будущей профессиональной деятельности.

Результаты своих исследований, обучающиеся демонстрируют на экологических и биологических олимпиадах, конференциях и слетах, что будет

способствовать созданию ситуации «успеха», мотивировать на познавательную деятельность.

Кроме того, программа ориентирована на формирование и развитие у обучающихся научного мышления, естественнонаучного мировоззрения, расширение компетентностных практик. Занятия способствуют развитию познавательной активности, освоению новых знаний в области биологии, экологии, химии, физики. Обучающиеся учатся находить и обобщать нужную информацию, действовать в нестандартных ситуациях, работать в команде, получают навыки критического восприятия информации, развивают способность к творчеству, наблюдательность. Программой предусмотрен широкий спектр тем для проектной и учебно-исследовательской деятельности, дающий возможность проявить себя в интересующей области. Обучающиеся осваивают современные методы познания окружающей среды, занимаются поиском решений конкретных ситуационных проблем в области взаимодействия человека и окружающей среды.

Новизна программы.

Проектно-исследовательская деятельность, в рамках договора о научном сотрудничестве, проводится с использованием ресурсов ФГБУ «Кандалакшский государственный природный заповедник», что позволяет использовать данные архивов, видео картотеки для проведения полноценных исследований по выбранным темам и получить консультативную помощь научных сотрудников учреждения. Предусмотрено проведение лекционных занятий сотрудниками ФГБУ «Кандалакшский государственный природный заповедник».

Реализация программы позволяет организовать научное сопровождение индивидуальных проектных и исследовательских работ в сфере «Экология», «Экомониторинги», «Орнитология» и «Гидробиология».

Цель программы: формирование у обучающихся научного мировоззрения средствами научно-исследовательской деятельности.

Задачи программы:

- сформировать систему практических умений и навыков при проведении частных и комплексных исследований и организации экологических экспериментов;
- способствовать развитию информационной компетентности учащихся;
- развить гибкие компетенции, в том числе умение работать в команде;
- способствовать профессиональному самоопределению.
- воспитать у обучающихся экологическую культуру, позитивно-сберегающее отношение к окружающей среде и социально-ответственное поведение в ней.

Адресат программы.

Программа предназначена для обучающихся 12-15 лет, проявляющих интерес к изучению экологии и биологии, желающих исследовать окружающую среду, участвуя в полевых исследованиях, освоивших программу «Школа полевой экологии» базового уровня или прошедших собеседование и

показавших достаточный уровень знаний в области естественных наук. Количество обучающихся в группе составляет 6 - 12 человек.

Объем и срок реализации программы.

Программа рассчитана на 20 часов.

Режим занятий.

Занятия проводятся 1 раза в день по 2 часа. Продолжительность одного академического часа – 45 минут.

Прогнозируемые результаты.

Формируются с учетом цели и содержания программы и определяют основные знания, умения, навыки и компетенции, приобретённые обучающимися в процессе освоения программы.

- владение навыками по сбору и ранжированию материалов (хвоя сосны обыкновенной, лишайники и мхи) при проведении экологических мониторингов;
- владение навыками устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в процессе обработки первичного материала;
- владение навыками планирования практической работы (исследования, проекта, эксперимента или опыта);
- умение самостоятельно принимать решения, инициативно и творчески подходить к решению поставленных задач;
- умение работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
- осознание необходимости применения научного подхода при решении проблем практическими приёмами для сохранения природы, экологического равновесия, для развития общества в частности и страны в целом.
- овладение правилами нравственного поведения в мире природы и людей, общепринятыми нормами поведения в природной среде.

ПЛАН ЗАНЯТИЙ
(Распределение учебного времени)

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Историко-культурное наследие острова Ряжков				
1.1	Историко-краеведческое изучение малых территорий. Первое упоминание об острове.		2		Тематическая беседа
1.2	Памятники как объекты краеведческой деятельности. Посещение памятника Нинбургу Е.А.			2	Опрос
	Итого	4	2	2	
2.	Организация полевых работ на острове Ряжков				
2.1	Основные методы полевых исследований на острове. Правила поведения на лудах и островах Кандалакшского заповедника. Инструктаж по технике безопасности.			2	Дневник наблюдения
	Итого	2		2	
3.	Ботаника				
3.1	Морфология растений. Определение растений и изучение флоры острова Ряжков. Экология краснокнижных растений.			2	Дневник наблюдения
3.2	Экскурсия к месту произрастания насекомоядных растений. Составление флористического списка участка леса и болота.			2	Дневник наблюдения
3.3	Описание состояния популяции отдельных видов растений.			2	Дневник наблюдения
	Итого	6		6	
4.	Водные экосистемы.				
4.1	Знакомство с водными экосистемами. Песчано-илистая и каменистая литораль острова Ряжков. Особенности			2	Дневник наблюдения

	формирования литоральных сообществ.				
4.2	Определение особенностей жизнедеятельности разных видов беспозвоночных. Знакомство с наиболее яркими представителями макрзообентоса литорали Южной губы острова Ряжков.			2	Дневник наблюдения
4.3	Галофиты и их особенности. Практическая работа по учёту солеросов в Северной губе острова Ряжков.			2	Дневник наблюдения
	Итого	6		6	
5.	Полевая конференция «Научное будущее»				
5.1	Организация полевой научной конференции по обмену опытом в сфере научных исследований. Выступление с докладом.			2	Тезисы научной статьи
	Итого			2	
	Всего по программе	20	2	18	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение

Открытие смены в экспедиции «Ряжков». Ознакомление с программой и планом работы. Формы и методы организации исследовательской деятельности.

Особенности географического положения и природы края. Краткая характеристика экологической ситуации в Мурманской области. Особенности охраны природы в сельской местности. Правила поведения в природе. Краткая историческая справка изучаемого района.

Раздел 1. Историко-культурное наследие острова Ряжков

Тема 1.1. Вводное занятие

Теория (2 часа). История заселения территории. Изучение картографических и других источников информации. Памятники как объекты краеведческой деятельности.

Практика (2 часа). Посещение памятника Нинбургу Е.А.

Раздел 2. Организация полевых работ на острове Ряжков

Практика (2 часа). Основные методы полевых исследований. Правила оформления дневника наблюдения. Правила поведения на лудах и островах Кандалакшского заповедника. Инструктаж по технике безопасности.

Раздел 3. Ботаника

Практика (6 часов). Морфология и определение растений, изучение флоры. Экология растений. Экскурсия составление флористического списка участка леса. Проведение фенологических наблюдений за растениями. Изучение фитоценозов. Охраняемые растения. Ядовитые растения. Съедобные растения. Учёт урожайности дикорастущих ягод. Работа с определителями. Экскурсия к месту произрастания насекомоядных растений. Составление флористического списка участка леса и болота. Сбор гербария. Рекогносцировочное обследование. Описание состояния популяции отдельных видов растений.

Раздел 4. Водные экосистемы

Практика (6 часов). Знакомство с водными экосистемами. Определение особенностей жизнедеятельности разных видов беспозвоночных. Методы исследования водных экосистем. Маршрутный и выборочный метод при работе с водными объектами. Знакомство с водными экосистемами. Песчано-илистая и каменистая литораль острова Ряжков. Особенности формирования литоральных сообществ. Определение особенностей жизнедеятельности разных видов беспозвоночных. Знакомство с наиболее яркими представителями макрозообентоса литорали Южной губы острова Ряжков. Галофиты и их особенности. Практическая работа по учёту солеросов в Северной губе острова Ряжков.

Раздел 5. Полевая конференция «Научное будущее»

Практика (2 часа). Организация полевой научной конференции по обмену опытом в сфере научных исследований. Выступление с докладом.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Для организации проектно-исследовательской деятельности необходимо следующее оборудование: ноутбуки для поиска информации, обработки данных, подготовки к защите работ и т.д. (2-3 штуки), учебная лабораторная посуда (чашки Петри, ступка и пестик, колбы, пробирки и колбодержатель, предметные и покровные стекла и т.д.), учебное лабораторное оборудование (мобильная естественнонаучная лаборатория «ЛабДиск», 2 цифровых видеокамеры, Эквизор, 2 фотоаппарата, микроскопы). Семенной материал для проведения биотестовых исследований.

Для организации интенсивных курсов полевых практик, а также для длительных полевых выходов необходимо следующее оборудование:

туристическое снаряжение (палатки, спальные мешки, походное оборудование), навигатор туристический, учётные рамки, емкости для сбора материалов.

Список литературы:

1. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Симонова Л. В. Экологическое образование в школе. - СПб., 1999.
2. Бондаренко В.И., Бородий С.А. Оценка экологического состояния природных комплексов. Практикум для учащихся 9-11 классов общеобразовательных школ.- Кострома: Студия оперативной полиграфии «Авантитул», 2003.- 120с.
3. Крыжановский О.Л. Семейство Carabidae – жужелицы // Определитель насекомых Европейской части СССР. М.: Наука, 1986. С. 29 - 77.
4. Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра Европейской России. Чертопруд М.В., Чертопруд Е.С. М.: КМК, 2008. - 175
5. Ласуков Р.Ю. Обитатели водоемов. Карманный определитель. – М.: Лесная страна, Изд. 2-у, изм., 128с., с илл. – (Полевые справочники-определители. Средняя полоса Европейской части России)
6. Методические материалы из опыта организации эколого-биологической деятельности учреждений дополнительного образования детей / Под ред. А. И. Осьмашина, Н. Я. Машарской. - СПб., 2000.
7. Мамаев Б.М., Медведев Л.Н., Правдин Ф.Н. Определитель насекомых европейской части СССР. М.: Просвещение, 1981. 304 с.
8. Оливериусова Л. Оценка состояния окружающей среды методом комплексной биоиндикации.//Биоиндикация и биомониторинг. – М.: Наука, 1991. – с. 51-53.
9. Чернова Н. М., Галушин В. М., Константинов В. М. Основы экологии. - М., 1995.
10. Бобров Р.В. Беседы о лесе. М. Лесная промышленность, 1985.
11. Илюшина И.И. Школьные лесничества: Кн. Для учителя (Из опыта работы). – М.: Просвещение, 1986
12. Раменская М. Л., Андреева В. Н. Определитель высших растений Мурманской области и Карелии. Л.: «Наука», 1982.
13. Александров Г.Н., Зайцева И.В., Кобяков К. А. Редкие растения Мурманской области. – Апатиты, 2004
14. Макарова О.А., Андреев Г.Н. и др. Растительный и животный мир, Мурманской области. Мурманск,1997.
15. Красная книга Мурманской области. Правительство Мурман. обл., Упр. Природ. ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Мурман. обл.; [Андреева В.Н. и др.; Худож.: А.М. Макаров]. – Мурманск: Кн. из-во,2003.

Маршрутный лист экологической экспедиции

ИЗ КОДЕКСА ПУТЕШЕСТВЕННИКА

2. Путешественники должны:
- 2.1. Знать, отправляясь в путешествие, о том, что может их ожидать:
- состояние природной среды, влияющее на безопасность прохождения маршрута;
 - хорошо представлять опасности и трудности маршрута;
 - рассчитать свои возможности в оказании помощи себе или пострадавшему, не дожидаясь прибытия спасателей;
 - знать признаки переутомления, переохлаждения и обморожения.
- 2.2. Уметь:
- осуществлять контроль за своим здоровьем, уметь оценить уровень своей подготовки и в соответствии с ним уровень своих спортивных амбиций;
 - принимать меры по предупреждению и ликвидации аварийной ситуации, оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему.
- 2.3. Нести ответственность за безопасность путешествия и не совершать действий, могущих нанести вред другим и себе.
- 2.6. Уметь думать о других:
- понимать, какую ответственность несет за Вас руководитель и иметь мужество отказаться от путешествия или прохождения его отдельных опасных участков, если вы поняли, что вы не готовы к нему;
 - относиться к участникам своей и соседних групп так, как хотелось бы, чтоб относились к Вам.
- 2.8. Своим поведением и действиями на маршруте способствовать установлению дружеских отношений с другими туристскими группами и местными жителями; учитывать их традиции, обычаи и особенности культуры.
- 2.9. Бережно относиться к природе и не наносить ей ущерба:
- не портить горные склоны и скалы, не вырубать живые деревья и кустарники, останавливаться на ночлег предпочтительнее на уже имеющихся стоянках и использовать имеющиеся костровища и костровые принадлежности;
 - не оставлять мусора ни своего, ни того, который Вы нашли после других и местных жителей, по возможности утилизировать его.
- 2.10. Не нарушать условия жизни животных и растений; не разрушать то, что построено людьми для людей (заградительные изгороди, стеночки для укрепления дорог и троп, хижин и другие постройки, крючья на маркированных маршрутах)

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКАЯ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАНДАЛАКШСКИЙ РАЙОН

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ № _____

Выдан группе туристов: МАУДО «Детская эколого-биологическая станция», в составе **06 (шесть)** человек, совершающей в период с «15» июня 2019 г. по «28» июня 2019 г. экологическая экспедиция **2 степени** сложности по маршруту: о. Рязков, луда Большая Богомолиха, Малая Богомолиха, о. Рязков, луда Иринка, о. Рязков, луда Ирина, о. Рязков, о. Анисимов, о. Рязков, о. Лодейный, о. Рязков, о. Большая Демениха, о. Рязков, о. Вороний, о. Рязков.

Протяженность активной части маршрута: **85 км**
с **13 (тринадцатью)** ночлегами в полевых условиях.

Руководитель группы:  Приставка Е.А.

СПИСОК ГРУППЫ

№	Фамилия, Имя	Год рождения	Домашний адрес
1	Лалина Карина Сергеевна	2002	г. Кандалакша, ул. Кандалакшское шоссе, д. 41/4, кв. 21
2	Нефедьева Ирина Александровна	2004	Кандалакша, ул. Кандалакшское шоссе, д. 21, кв. 46
3	Лазовская Виктория Александровна	2006	г. Кандалакша, ул. Кандалакшское шоссе, д. 43, кв. 99
4	Муравская Марина Максимовна	2005	г. Кандалакша, ул. Фрунзе, д. 33, кв. 34
5	Лопинцев Даниил Михайлович	2004	г. Кандалакша, ул. Спекова, д. 34, кв. 114
6	Прудников Даниил Алексеевич	2004	г. Кандалакша, ул. Питео, д. 3, кв. 26

Руководитель группы: Приставка Евгения Алексеевна, педагог дополнительного образования

Педагог дополнительного образования:
Абильдина Анастасия Анатольевна

Инструктаж по вопросам обеспечения безопасности мною проведен.

Руководитель группы  (Приставка Е.А.)
« 01 » 06 20 19 г.

МАРШРУТ ПОХОДА

Дата	Пункты переходов	Км	Путевые отметки
15.06-17.06.2019	Луда Большая Богомолиха-Малая Богомолиха-о. Рязков	10	Пеший ход, перемещение на судне
18.06-21.06.2019	Луда Иринка - луда Ирина - о. Рязков	13	Пеший ход, перемещение на судне
22.06.2019	о. Анисимов - о. Рязков	23	Пеший ход, перемещение на судне
23.06 - 25.06.2019	о. Лодейный - о. Рязков	19	Пеший ход, перемещение на судне
26.06-27.06.2019	о. Большая Демениха - о. Рязков	10	Пеший ход, перемещение на судне
28.06.2019	о. Вороний - о. Рязков	10	Пеший ход, перемещение на судне

Все участники имеют медицинский допуск на данный поход.

Руководитель группы  (Приставка Е.А.)
(подпись)

Поход проводится в соответствии с приказом по МАУДО «Детская эколого-биологическая станция» от «20» мая 2019 г. № 113. Ответственность за жизнь и здоровье участников похода возложена на руководителя группы Приставка Евгению Алексеевну.

Директор МАУДО «ДЭБС»  (Тимошенко Н.С.)



Регистрация туристической группы

срок подачи заявления
за 10 рабочих дней до даты
проведения мероприятия

application deadline
10 working days before
the start of the route

БЛАНК
регистрации туристической группы № ____ / ____
Tourist group registration form

Все поля обязательны к заполнению. В случае отсутствия информации по какому-либо из пунктов, просим указывать прочерк или писать «не актуально».

1. Дата регистрации Registration date	04.06.2019				
2. Сведения о туристской организации (при проведении туристского мероприятия туристской организацией) Tourist agency information (for tourist event held by tourist agency)	Наименование Name		Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Детская эколого-биологическая станция» муниципального образования Кандалакшский район, адрес: Мурманская область, г. Кандалакша, ул. Спекова, д. 36, конт. тел.:8(81533)2-07-50.		
	Адрес Address				
	Контактный телефон Phone number				
3. Сведения о руководителе туристской группы / сведения о туристе, совершающем одиночный маршрут: Tour group leader information / individual tourist	Фамилия Last name		Приставка		
	Имя First name		Евгения		
	Отчество -		Алексеевна		
	Год рождения Date of birth		1988		
	Адрес проживания Home address		Мурманская область, г. Кандалакша, ул.Борисова, д. 6, кв. 48		
	Домашний телефон Home phone		-		
	Рабочий телефон Office phone		8(81533)02-07-50		
	Мобильный телефон Mobile phone		8(952)291-16-24		
Сведения о близком родственнике или ином контактном лице (ФИО, контактный телефон) <i>(заполняет турист, совершающий одиночный маршрут)</i> Information about relative or other contact person (name, telephone number) <i>(for individual tourist)</i>					
4. Список участников туристской группы (ФИО, дата рождения, адрес места жительства, контактный телефон) Tour group participants (name, date of birth, home address, phone number)	№ п/п	ФИО обучающегося	Дата рождения	Адрес места жительства	Контактный телефон родителя (законного представителя)
	1.	Муравская Марина Максимовна	14.06.2005	Мурманская область, г. Кандалакша, ул. Фрунзе, д. 33, кв. 34	8(953)754-77-52

	2.	Лазовская Виктория Александровна	27.02.2006	Мурманская область, г. Кандалакша, ул. К/шоссе, д. 43. кв. 99	8(911)06-441-57
	3.	Прудников Данил Алексеевич	16.01.2004	Мурманская область, г. Кандалакша, ул. Питео, д. 3. кв. 26	8(911)800-19-79
	4.	Лялина Карина Сергеевна	06.05.2002	Мурманская область, г. Кандалакша, ул. К/шоссе, д. 41/4, кв. 21	8(952)291-53-02
	5.	Нефедьева Ирина Александровна	24.03.2004	Мурманская область, г. Кандалакша, ул. К/шоссе, д. 21, кв. 46	8(909)563-23-43
	6.	Рудаков Антон Сергеевич	02.10.2003	Мурманская область, г. Кандалакша, ул. Локомотивная, д. 8	8(11)319-01-61
	7.	Приставка Евгения Алексеевна	21.04.1988	Мурманская область, г. Кандалакша, ул. Борисова, д. 6, кв. 48	8(952)291-16-24
	8.	Абильдина Анастасия Анатольевна	11.01.1984	Мурманская область, г. Кандалакша, ул. Питео, д. 3, кв. 26	8(911)800-19-79
5. Численность группы (вместе с руководителем)	Общее количество Total number			8	
Group size (inc. tour group leader)	Из них дети (с указанием возраста) Number of children (age)			6	
	Из них иностранные граждане (с указанием страны) Number of foreign citizens (country)			0	
6. Информация о маршруте передвижения Route information	Место начала маршрута Start point			о. Ряжков	
	Место окончания маршрута Final destination			о. Ряжков	
	Протяженность маршрута Route distance			120 км	
	Сведения о субъектах РФ, по которым пролегает маршрут Areas of the Russian Federation on which the route runs			Мурманская область	
	Предполагаемые места ночлега и отдыха Lodging points			о. Ряжков	
	Маршруты аварийных выходов (для маршрутов, имеющих категории сложности) Emergency exit routes (for routes with category of difficulty)			некатегорийный поход	
	Наличие опасных участков на маршруте (речные пороги, водопады, ледники,			отсутствуют	

	<p>переходы по льду и иные участки)</p> <p>Dangerous route sections (river rapids, waterfalls, glaciers, ice transitions and other)</p>	
	<p>Категория сложности, способ передвижения, применяемые средства передвижения</p> <p>Category of difficulty, means of travel</p>	<p>Некатегорийный, пеший поход, перемещение на судне</p>
<p>7. Дата выхода на маршрут</p> <p>Start date</p>	15.06.2019	
<p>8. Дата возвращения с маршрута / Резервная дата возвращения с маршрута</p> <p>Return date /reserve return date</p>	28.06.2019	
<p>9. Срок и способ информирования территориального органа МЧС России об окончании маршрута</p> <p>Date and method of informing the Ministry of emergencies regional department about the end of the route</p>	<p>Расписание радиообмена (посредством мобильных телефонов) с экспедиционной группой:</p> <p>Ежедневно о. Рязков (Приставка Е.А.) - МАУДО «ДЭБС» (Тимошенко Н.С.) - 09.30, 19.15;</p> <p>МАУДО «ДЭБС» (Тимошенко Н.С.) - Кандалакшский ПСО (начальнику Сиротину А.Г.) – 19.50.</p>	
<p>10. Дата/время и способы организации сеансов связи на маршруте передвижения</p> <p>Connection sessions on the route (date, time and methods)</p>	<p>Ежедневно (посредством мобильных телефонов) с экспедиционной группой 12.00 часов и 15.00 часов.</p>	
<p>11. Наличие средств связи на маршруте</p> <p>Communication means</p>	<p>Мобильный телефон (с указанием нескольких абонентов)</p> <p>Mobile phone of several participants</p>	<p>8(952)291-16-24 8(911)800-19-79</p>
	<p>Спутниковый телефон</p> <p>Satellite phone</p>	отсутствует
	<p>Радиостанция (с указанием частот)</p> <p>Radio station (with frequency indication)</p>	отсутствует
<p>12. Наличие заряженных запасных элементов питания к средствам связи, а также сигнальных средств</p> <p>Charged batteries for communication means and signal means</p>	отсутствует	
<p>13. Наличие средств оказания первой помощи</p> <p>First aid equipment</p>	аптечка	
<p>14. Наличие медицинских</p>	отсутствует	

работников Medical professionals on the route	
15. Наличие страхового полиса на маршруте (название страхового агентства, контактный телефон) Insurance (name of insurance agency, phone number)	отсутствует
16. Дополнительная информация, которую желает сообщить ответственный исполнитель / турист Additional information	

Согласие на обработку персональных данных
(в соответствии со ст. 9 Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»)

Consent to processing of personal data
(in accordance with article 9 of the Federal Act of 27 July 2006 №152-FZ On personal data)

Примечание:

Непосредственно перед началом туристского мероприятия (не ранее чем за сутки) руководитель туристской группы / турист должен дополнительно проинформировать территориальный орган МЧС России в субъекте РФ, на территории которого начинается маршрут передвижения, о предстоящем начале туристского мероприятия и в случае необходимости уточнить ранее предоставленные сведения. По окончании – проинформировать о возвращении.

Note:

Before start of tourist route tour group leader / individual tourist must inform the Ministry of emergencies of start point region about the start route, clarify previously information if it necessary and inform about the return.



(Подпись заполнившего бланк)
Signature

Приставка Е.А.
(ФИО)
Full name



(подпись руководителя туристской группы)
tour group leader's signature

Приставка Е.А.
(ФИО)
Full name

Члены туристской группы и их представители: _____
(ФИО, подпись)

Tour group participants and their representatives: _____
(full name, signature)

**ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПРОВОДИМЫ В РАМКАХ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ «МОЁ БЕЛОЕ МОРЕ»**

1. ВЛИЯНИЕ ПРИЛИВОВ И ОТЛИВОВ НА ЗАВИСИМОСТЬ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И ВИДОВОГО СОСТАВА МОРСКИХ ПТИЦ НА ЛИТОРАЛИ У КОРДОНА ЛУВЕНЬГА
2. ИЗУЧЕНИЕ ЧИСЛЕННОГО И ВОЗРАСТНОГО СОСТАВА ПОПУЛЯЦИИ МУА ARENARIA В ЭКОСИСТЕМЕ ЛИТОРАЛИ У КОРДОНА ЛУВЕНЬГА
3. ОЦЕНКА ЗАПАСА И МОЩНОСТИ ШТОРМОВЫХ ВЫБРОСОВ СЕВЕРНОГО АРХИПЕЛАГА КАНДАЛАКШСКОГО ЗАЛИВА БЕЛОГО МОРЕЯ
4. ВЛИЯНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ НА ИЗОЛЯЦИЮ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА DROSSERA В УСЛОВИЯХ ЮГА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
5. МИКРОМАСШТАБНАЯ СЕГРЕГАЦИЯ MYTILUS EDULIS И MYTILUS TROSSULUS В АКВАТОРИИ ОСТРОВА РЯЖКОВ

ВЛИЯНИЕ ПРИЛИВОВ И ОТЛИВОВ НА ЗАВИСИМОСТЬ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И ВИДОВОГО СОСТАВА МОРСКИХ ПТИЦ НА ЛИТОРАЛИ У КОРДОНА ЛУВЕНЬГА

Автор: Колдун Дарья,
7 класс, МАУДО ДЮЦ «Ровесник» им. С.А. Крыловой

Научный консультант: Шутова Елена Васильевна, старший научный сотрудник ФГБУ «Кандалакшский Государственный Природный Заповедник»
Сбор материалов проводился во время летней экспедиции в июне 2015 года на кордоне Лувеньга Кандалакшского Природного Заповедника.

Цель: исследовать зависимость количественного и видового состава морских птиц от приливов и отливов на литорали у кордона Лувеньга.

Поставленные задачи: установить видовой и количественный состав птиц, наиболее часто кормящихся и отдыхающих на литорали у кордона Лувеньга; Проанализировать зависимость количества и видового состава птиц от приливов и отливов на литорали у кордона Лувеньга; Проанализировать поведенческие особенности морских птиц в зависимости от приливов и отливов на литорали у кордона Лувеньга.

Актуальность: зная места наибольшего скопления морских птиц, можно наиболее эффективно охранять данную территорию, а также снизить факторы их беспокойства.

Гипотеза: в момент отлива на литорали у кордона Лувеньга количество морских птиц увеличится, так как литораль во время отлива богата легкодоступной пищей.

Методы исследования:

Теоретические методы: проанализировать и сравнить информацию из различных литературных источников. *Эмпирические методы:* провести исследования: орнитологические наблюдения за поведением и численностью морских птиц.

Математические методы: с помощью программы EXCEL произвести математическую обработку результатов и составить графики и диаграммы.

Статистические методы: Метод визуализации данных (функции, графики) Учет морских птиц проводится на берегу, литорали и водной поверхности около кордона Лувеньга, которая визуально делится на три участка. Каждый час учетчик выходит на берег за студенческий дом и при помощи бинокля считает количество птиц на каждом из участков. Для каждой особи определяется вид птицы, количество и ее деятельность (кормится, отдыхает, чистится, перемещается). Для того чтобы исключить влияние погодного фактора были выбраны дни со сходными погодными условиями. В ходе проведенной работы нами были определены виды морских птиц, наиболее часто посещающие литоральную зону кордон Лувеньга.

Проведены суточные учёты морских птиц на литорали кордон Лувеньга, в результате которых выявлено: Количество гаги обыкновенной во время отлива снижалось не значительно, так как птицы могли питаться на сублиторали

второго участка. Количество чаек (сизой и серебристой) во время отлива увеличивалось, а во время прилива уменьшалось незначительно. Данный вид морских птиц может питаться как на литорали, так и на воде. Количество кулика-сороки резко снижались во время прилива, что связано с тем, что данный вид может питаться только на литорали. Общее количество всех птиц также снижалось в ночные часы, что связано с тем, что данной время суток птицы улетают отдыхать на острова. Оценивая поведенческие особенности птиц к приливам и отливам, выяснили, что такие виды как гага обыкновенная и чайки (сизые и серебристые) не имеют сильной поведенческой зависимости от приливов и отливов. Данные виды могут питаться и отдыхать в независимости от прилива и отлива. А кулик-сорока имеет сильную поведенческую зависимость от приливов и отливов, так питается только на оголённой литорали. Во время приливов он зачастую отдыхает на камнях.

Наша гипотеза подтвердилась частично, так как в период отлива увеличилось количество не всех видов морских птиц. Гага обыкновенная предпочитает питаться на средней и большой воде.

**Фотоматериалы к научной статье
ВЛИЯНИЕ ПРИЛИВОВ И ОТЛИВОВ НА ЗАВИСИМОСТЬ
КОЛИЧЕСТВЕННОГО И ВИДОВОГО СОСТАВА МОРСКИХ ПТИЦ
НА ЛИТОРАЛИ У КОРДОНА ЛУВЕНЬГА**



Рис. 1 Кордон Лувеньга



Рис. 2 Литораль у кордона Лувеньга



Рис.3 Учёт птиц



Рис.4 Кулик - сорока

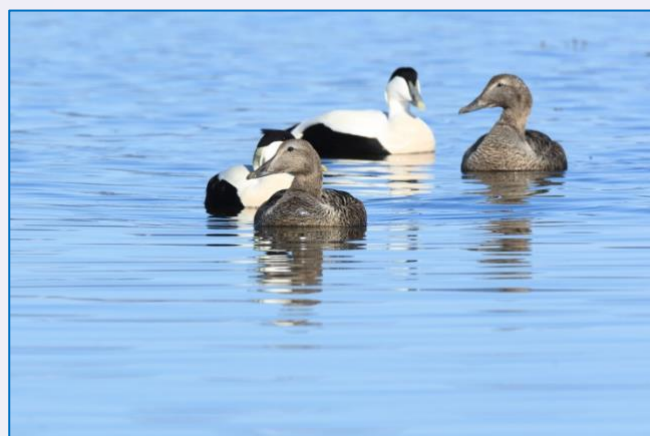


Рис. 5 Гага обыкновенная



Рис. 6 Чайка сизая

**ИЗУЧЕНИЕ ЧИСЛЕННОГО И ВОЗРАСТНОГО
СОСТАВА ПОПУЛЯЦИИ
МУА ARENARIA В ЭКОСИСТЕМЕ ЛИТОРАЛИ У
КОРДОНА ЛУВЕНЬГА**

Автор: Лялина Карина,
МАУДО ДЮЦ «Ровесник» им. С.А. Крыловой

Моллюски – широко распространенная, богатая по количеству видов, численности и биомассе группа морских животных, составляющая важнейший элемент морской фауны. Они занимают весьма важное место в экосистемах Кандалакшского залива Белого моря.

Для сохранения и рационального использования биологических морских природных ресурсов необходимы точные и полные знания о распределении животных в различных районах моря. Обилие литературных данных может привести к ошибочному мнению о хорошей изученности организмов Белого моря. Однако, если говорить о поселении литорального двустворчатого моллюска *Mya arenaria*, то оно недостаточно хорошо изучено.

Цель: данной работы являлось выявление межгодовой динамики численности *Mya arenaria* на литорали у кордона Лувеньга Белого моря. Перед собой мы ставили следующие **задачи:**

- Изучить пространственное распределение моллюсков в районе исследования;
- Сравнить размерную и возрастную структуру поселений моллюсков;
- Провести сравнительный анализ размерных характеристик моллюсков за 2014 и 2015 годы.

Актуальность нашей работы определилась тем, что изучение особенностей двустворчатого моллюска *Mya arenaria*, как и любых других видов живых организмов, является основой развития наук биология и экология. Анализ запаса данного моллюска является не маловажным, поскольку он играет важную роль в питании многих позвоночных животных, главным образом рыб и птиц экосистемы Белого моря.

Объект: двустворчатый моллюск *Mya arenaria*.

Предмет: распределение моллюска на литорали кордон Лувеньга.

Сбор материала проводился на литорали материка в районе посёлка Лувеньга в июне 2014-15 года. *Mya arenaria* в пределах характерного местообитания учитывалась выборочным методом (Максимович, 2003). Пробы для количественного учета *Mya arenaria* отбирались на литорали во время отлива.

При изучении вертикального размещения моллюска на литорали, было выявлено скопление мии, преимущественно в средней и максимально затопляемой зонах литорали, представленных мелким заиленным песком. Наибольшей плотности поселения достигают в грунте со значительным содержанием глинистых элементов. Поэтому одним из основных факторов, оказывающих влияние на размещение моллюска на литорали, вероятнее всего

следует считать механический состав грунта, пригодного для построения не оплывающих норок.

Полученные данные указывают на высокую возрастную вариабельность в пробах за 2014 и 2015 годы. Кроме того, были обнаружены достаточное количество особей старше 7 лет. Полученные данные явно показывают доминирование половозрелых взрослых особей, что может говорить о полноценной возможности размножения.

По результатам проведённого мониторинга можно сказать, что наша гипотеза подтвердилась.

**Фотоматериалы к научной статье
ИЗУЧЕНИЕ ЧИСЛЕННОГО И ВОЗРАСТНОГО СОСТАВА
ПОПУЛЯЦИИ
МУА ARENARIA В ЭКОСИСТЕМЕ ЛИТОРАЛИ
У КОРДОНА ЛУВЕНЬГА**



Рис. 1 Работа на литорали



Рис. 4 Сбор двустворчатых моллюсков



Рис. 2 Размерные характеристики мии



Рис. 3 Отлив на литорали у кордона



Рис. 5 Двустворчатый моллюск миа

ОЦЕНКА ЗАПАСА И МОЩНОСТИ ШТОРМОВЫХ ВЫБРОСОВ СЕВЕРНОГО АРХИПЕЛАГА КАНДАЛАКШСКОГО ЗАЛИВА БЕЛОГО МОРЯ

Автор: Рябинин Евгений

МАУДО ДЮЦ «Ровесник» им. С.А. Крыловой

Основую биомассу штормовых выбросов составляют *Fucus vesiculosus*, *F. serratus*, *Ascophyllum nodosum*, *Chorda fillum* и *Chordaria flagelliformis*. В Кандалакшском заливе 85% от биомассы плавающих объектов дают фукоиды. Все обитатели выбросов перерабатывают гниющие водоросли и способствуют образованию детрита, который частично смывается в море штормами, а частично выноситься на сушу.[5,6]. Их роль в потоках органического вещества и в общем энергетическом балансе беломорской биоты в настоящее время практически не известна и может быть описана только в самых общих чертах, как и их запас (Бахмет, Наумов, 2014). В своей работе мы попытались оценить запасы и мощность штормовых выбросов в акватории острова Ряжков, так как это самый большой остров в северном архипелаге Кандалакшского залива, а также географическое строение острова достаточно разнообразно.

Цель: Оценить запасы и мощность штормовых выбросов в акватории острова Ряжков.

Объект исследования: штормовые выбросы в прибрежных зонах Белого моря.

Гипотеза: Мощность штормового вала на прямую зависит от географического строения побережья. Работы проводились в период с 16 по 28 июня 2016 года. Данные характеризующие штормовые выбросы по периметру о. Ряжков учитывались маршрутным методом через каждые 100 метров с точностью до 10 см. На каждом сайте были изучены выбросы «этого сезона» и «прошлых сезонов», определена биомасса выбросов и определен видовой состав растений, произрастающих на штормовых выбросах. При помощи рамки 50x50 см учитывалось содержимое выброса. При этом отмечалась ширина и толщина выброса. При помощи индекса ширина/толщина выброса коррелировались данные по содержанию в них створок *Mytilus*. Определялся видовой состав растений, произрастающих на выбросах. Собирались растения произрастающих на выбросах «предыдущих сезонов». В флористическом составе штормового выброса по всему периметру острова было отмечено абсолютное обилие двух видов *Fucales vesiculosus* и *Ascophyllum nodosum*. Вид водорослей *Laminaria* в выбросах нами встречен не был. Нами были обнаружены растения на штормовых выбросах «прошлых сезонов». На выбросах этого сезона не было обнаружено даже проростков. На штормовых выбросах «прошлых сезонов» обнаружено 8 видов растений, принадлежащих к 7 семействам. Штормовые выбросы могут быть не только источников питательных элементов для прибрежных растений, но и субстратом для прорастания семян. В выбросах в большей степени преобладали створки *Mytilus*. Створки моллюсков распределялись в выбросах неравномерно. В выбросах с наибольшей шириной находилось наименьшее количество створок моллюсков, а в выбросах с наибольшей толщиной их

обнаружилось наибольшее количество. Ширина штормового вала достаточно сильно варьируется на разных сайтах по всему периметру острова. В Северной и Южной губе скалистые берега представлены реже, ширина штормовых выбросов на сайтах в этой части острова заметно выше и колеблется от 194,5 до 484,3 см, что значительно превышает показатели на других сайтах, представленных другим географическим строением, где ширина составила от 8,3 до 64,2 см, а также присутствует достаточное количество сайтов с индексом 0. Подобная тенденция формирования толщины штормового вала формируется на протяжении всего острова. Наибольшее значение толщины штормового вала отмечено в Северной губе и составила 21,4 см, тогда как на других сайтах данная величина колебалась от 0 до 21,7 см.

Таким образом нами было отмечено, что на сайтах, представленных скалистыми поверхностями накопления выбросов, не происходит, напротив участки, сложенные песками и заиленные участки небольших загубин создают благоприятные условия для формирования вала выносимых на берег водорослей.

Наша гипотеза подтвердилась.

**Фотоматериалы к научной статье
ОЦЕНКА ЗАПАСА И МОЩНОСТИ ШТОРМОВЫХ ВЫБРОСОВ
СЕВЕРНОГО АРХИПЕЛАГА
КАНДАЛАКШСКОГО ЗАЛИВА БЕЛОГО МОРЯ**



Рис. 1 Территория острова Ряжков



Рис. 4 С-В мыс острова



Рис.2 Учёт на выбросах «нового сезона»



Рис. 5 Скалы на сайтах с №48- 56



Рис. 3 Разбор проб



Рис. 6 Малая Песчаная губа, 2 полосы выбросов

ВЛИЯНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ НА ИЗОЛЯЦИЮ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА *DROSSERA* В УСЛОВИЯХ ЮГА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Автор: Лялина Карина

МАУДО ДЮЦ «Ровесник» им. С.А. Крыловой

Насекомоядность рассматривается как приспособление, возникшее в ходе эволюции у растений, обитающих на бедной питательными веществами почве. Насекомоядные растения изучены достаточно подробно, о них написано много работ. Однако до сих пор некоторые вопросы относительно приспособлений этих растений остаются нерешенными. Слабо изучена структура популяций насекомоядных растений.[1] Росянки – многолетние насекомоядные растения, обитающие на бедных минеральными веществами почвах. В Мурманской области произрастают: *Drosera anglica* Huds. (росянка английская) и *D. rotundifolia* L. (росянка круглолистная). Все эти виды растут на верховых, сфагновых болотах, однако, *D. rotundifolia* предпочитает сухие возвышенные участки, в отличие от *D. anglica* которая живёт в более заболоченных местах. [2] Так как, *D. Anglica* и *D. rotundifolia*, как и другие виды росянки, получают большую часть минеральных веществ из насекомых обитающих на болотах, между ними может существовать внутрипопуляционная конкуренция. Подобные закономерности мы попытаемся выявить на основе анализа виталитетного спектра нескольких популяций, а также зависимости плотности поселения популяции от локальных условий (фитоценоза). **Цель:** Оценить влияние локальных условий на состояние и плотность поселения популяции рода *Drossera* в условиях Крайнего севера.

Объект: ценопопуляция *D. Anglica* и *D. Rotundifolia*. **Предмет:** влияние локальных условий на состояние и плотность поселения популяции рода *Drossera*. **Гипотеза:** Состояние и плотность популяции рода *Drossera* зависит от локальных условий в которых она произрастает. Сбор материала проводился на территории острова Ряжков и близь села Лувеньга в 2015-2016 гг. Росянка обыкновенная в пределах характерного местообитания учитывалась выборочным методом. Площадь каждого участка составила 300 м². Было определено растительное сообщество (фитоценоз), виды растений произрастающих рядом с росянковыми. При помощи рамки размером 0,5 x 0,5 м заложены пробные площадки, где посчитывали количество растений, проводили морфометрию - измеряли длину черенка и диаметр листовой пластины. Номера участков были даны по порядку взятия проб на них. Характеристику состояния популяции растений, определяемую на основе морфологических признаков, называют виталитетом. На первом этапе устанавливаются признаки, раскрывающие виталитет данного вида. Мы выбрали два признака: длину черенка и ширину розетки. На втором этапе оценивается доля в популяции разных классов виталитета. [7]

Проведённый мониторинг показал, на всех участках в 2015-2016 годах не коррелируются данные о влиянии фитоценоза на состояние ценопопуляций рода *Drossera*. Анализ виталитетного спектра ценопопуляций *D. Rotundifolia* и *D.*

Anglica показал, что данные ценопопуляции процветают в независимости от фактора «фитоценоз». Также нами отмечено, что процветающее состояние популяции рода *Drossera* в окрестностях села Лувеньга сохраняется в независимости от влияния фактора «год»; на всех участках в 2015-2016 годах хорошо коррелируются данные о влиянии фитоценоза на плотность поселения ценопопуляций рода *Drossera*. Чем выше плотность поселения одного вида, тем ниже плотность поселения другого вида рода *Drossera*. Также нами отмечено, что в выборе разных фитоценозов в 2015-2016 годах в окрестностях села Лувеньга сохраняется в независимости от влияния фактора «год».

Наша гипотеза **подтвердилась частично**, так как фитоценоз в котором произрастает популяции оказывает влияние на плотность поселения рода *Drossera*, но не оказывает влияние на её состояние. В ходе работы было обнаружено незначительное количество гибридов двух видов данного рода.

**Фотоматериалы к научной статье
ВЛИЯНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ НА
ИЗОЛЯЦИЮ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА DROSSERA В УСЛОВИЯХ
ЮГА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**



Рис. 1 Участок № 1, Лувеньга 2015 год



Рис. 2 Учёт на участке № 2, Ряжков 2016



Рис. 3 Экспедиция на о. Ряжков 2016 год



Рис. 4 Сбор растений для гербаризации

**МИКРОМАСШТАБНАЯ СЕГРЕГАЦИЯ MYTILUS EDULIS
И MYTILUS TROSSULUS
В АКВАТОРИИ ОСТРОВА РЯЖКОВ**

Автор: Колдун Дарья

МАУДО ДЮЦ «Ровесник» им. С.А. Крыловой

Научный консультант: Хайтов Вадим Михайлович, кандидат
биологических наук, старший научный сотрудник

ФГБУ «Кандалакшского

Государственного Природного Заповедника»

Мидии — типичные представители двустворчатых моллюсков. Ареал их распространения разнообразен. В группе «*Mytilus edulis*» выделяется три вида *M. edulis*, *M. galloprovincialis*, *M. trossulus*. Экологическая изоляция видов этого комплекса не изучена. [4] В акватории о. Ряжков могут быть найдены некоторые факторы, приводящие к сегрегации двух видов.

Цель исследования: Изучение влияния субстратных предпочтений на микромасштабную сегрегацию *M. edulis* и *M. trossulus* в акватории острова Ряжков.

Объект исследования: двустворчатые моллюски.

Предмет исследования: микромасштабная сегрегация *Mytilus edulis* и *Mytilus trossulus*.

Гипотеза: Микромасштабная сегрегация *M. edulis* и *M. trossulus* в акватории острова в прямой зависимости от субстратных предпочтений моллюсков.

Сбор материала проводился на литорали острова Ряжков на семи участках, разнесенных друг от друга на несколько километров. На каждой из точек, отбирали по шесть проб, три из которых были взяты на фукоидах, а три на грунте. Из площади 0,25 м² выбирались все моллюски, из которых в дальнейший анализ вовлекались только особи с длиной раковины не менее 10 мм. Распределение морфотипов проводилось под бинокулярном по выраженности призматического слоя в районе лигамента.

Во всех выборках нами отмечена зависимость от фактора «субстрат». Обилие мидий формы «*trossulus*» на фукоидах выше, чем на грунте, формы «*edulis*» демонстрирует противоположную тенденцию. (Приложение 6) При совместном поселении моллюски формы «*trossulus*» тяготеют к фукоидам, а моллюски формы «*edulis*» - к грунту. Возможно, что такое различие как-то связано с различиями в толщине раковины мидий разных форм. Более тонкостенные мидии формы «*trossulus*», поселившиеся на поверхности грунта могут подвергаться большему влиянию механических воздействий за счет волн или льда, в отличие от толстостенных мидий формы «*edulis*». Фукоиды же могут работать, как своеобразный амортизатор, снижающий механическое влияние волн или льда, предоставляя более благоприятные условия для мидий формы «*trossulus*». (Приложение 5)

Таким образом, микромасштабная сегрегация *M. edulis* и *M. trossulus*, в описанном выше паттерне распределения, зависит от фактора субстратных предпочтений моллюсков. Наша гипотеза подтвердилась.

**Фотоматериалы к научной статье
МИКРОМАСШТАБНАЯ СЕГРЕГАЦИЯ MYTILUS EDULIS И MYTILUS
TROSSULUS
В АКВАТОРИИ ОСТРОВА РЯЖКОВ**

Рис. 1 Остров Ряжков



Рис. 2 Карта острова Ряжков



Рис. 3 Западная Ряжкова Салма



Рис. 4 Отбор проб на Западной Салме



Рис. 5 Разбор проб в мокрой лаборатории



Рис. 6 Мидиевая банка на Большой песчаной губе



Рис. 7 Разбор проб в мокрой лаборатории



Рис. 8 Мидии на фукоидах

