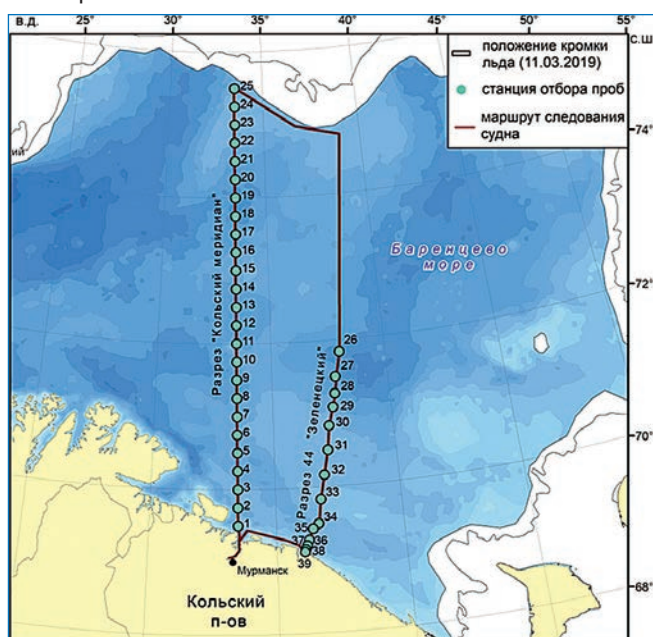


МОРСКИЕ АРКТИЧЕСКИЕ ЭКСПЕДИЦИИ — 2019

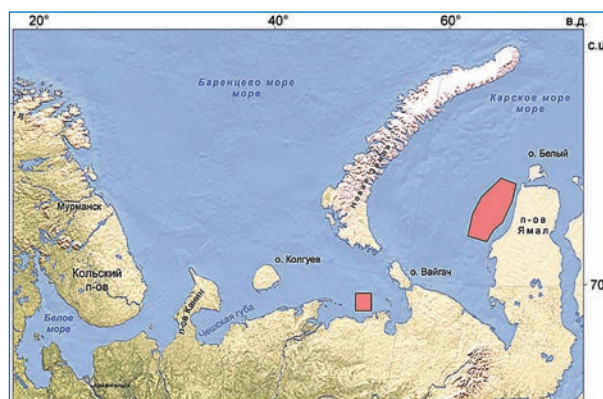
Работы Мурманского морского биологического института

В период со 2 по 21 апреля на НИС «Дальние Зеленцы» выполнены работы по реализации первого этапа комплексной морской экспедиции в Баренцевом море в рамках государственного задания Мурманского морского биологического института (ММБИ). Двадцатидневный весенний этап экспедиции включал полевые работы на разрезах «Кольский меридиан» и «Зеленецкий», несколько станций в районе кромки льдов и побережья Баренцева моря (Восточный Мурман). В задачи научной группы из 13 человек входило: определение гидрометеорологических и гидрохимических параметров водной среды; отбор проб воды для определения фотосинтетических пигментов, первичной продукции, бактерио-, фито- и зоопланктона; попутные наблюдения за морскими птицами и млекопитающими; отбор проб воды, донного осадка и биоты для дальнейшего определения концентраций загрязняющих веществ в лаборатории ММБИ; отбор донного осадка для определения гранулометрического состава.



Весенний этап экспедиции ММБИ 2–21 апреля 2019 года на НИС «Дальние Зеленцы» в Баренцевом море

В период с 18 июня по 15 июля 2019 года НИС «Дальние Зеленцы» выполнило второй рейс в Баренцево море. Цель экспедиции — проведение океанографических и гидробиологических исследований на акватории Баренцева моря на разрезе «Кольский меридиан» и в районе архипелага Шпицберген. В течение трех недель специалисты исследовали центральную часть моря. Проведены исследования в районе архипелага Шпицберген. Они включали работы в прибрежных водах, заливах, фьордах и на суше. Благодаря сотрудничеству с норвежскими коллегами, «Дальние Зеленцы» впервые



Летняя комплексная морская экспедиция на НИС «Дальние Зеленцы» 16 июля – 7 августа 2019 года

смогли попасть в труднодоступную для российских судов восточную акваторию архипелага — к острову Западный. Следующая летняя комплексная морская экспедиция на НИС «Дальние Зеленцы» состоялась с 16 июля по 7 августа 2019 года. Было выполнено более 50 комплексных станций в Баренцевом и Карском морях. В экспедиционную программу входили задания по нескольким проектам, в том числе по базовым темам НИР государственного задания института.

В ближайшее время НИС «Дальние Зеленцы» возьмет курс в Карское море, где пробудет до конца сентября.

По материалам ММБИ <http://www.mmbi.info/news/n644/>

Экспедиция Института океанологии РАН «Морские экосистемы Сибирской Арктики — 2019»

3 июля 2019 года НИС «Академик Мстислав Келдыш» вышло из порта Архангельск в свой 79-й рейс. Организатор экспедиции — Институт океанологии РАН. На борту судна 71 ученый из институтов Академии наук, МГУ, институтов Росрыболовства. Более 50 % членов научной группы — научная молодежь, аспиранты и студенты. Экспедицию возглавил член-корреспондент РАН М.В. Флинт.

6 июля судно достигло Карских Ворот, и экспедиция начала исследования в Карском море. Начальный период работы экспедиции характеризовался интенсивным сходом сезонного льда. Карты Центра ледовой и гидрометеорологической информации ААНИИ дают представление о том, как быстро разрушался ледяной покров. Это позволило исследовать весенние процессы в экосистеме Карского моря, связанные с периодом таяния льда, и процессы в прикромочной ледовой области. Полученные на первом этапе работы материалы впервые показали, что сезонный рост биомассы фитопланктона происходит не в поверхностных слоях воды, как это характерно для большинства морских бассейнов, а ниже пикноклина на горизонтах 30–40 м. Был выполнен отбор ледовых проб в зоне разрушения сезонного льда. При том, что отдельные участки ледяного покрова имели признаки включений и обрастания нижней поверхности,

основная масса льда была «чистой», что указывает на слабое развитие ледовой флоры.

Исследования в центральной части бассейна с помощью БНПА «Видеомодуль» и донного трала показали, что недавний вселенец в Карское море хищный краб *Chionoecetes opilio* активно осваивает эту область. В планктоне встречено большое количество личинок краба младших возрастов, что может рассматриваться как доказательство формирования самостоятельной популяции вселенца в Карском море. Крабы опилио и их пелагические личинки были впервые обнаружены в северо-восточной части бассейна (76° 39,9' с.ш., 75° 57,7' в.д.).

В западной части Карского шельфа у края сезонного льда и в области, недавно освободившейся ото льда, поставлены станции с седиментационными ловушками, которые будут сняты в конце экспедиции.

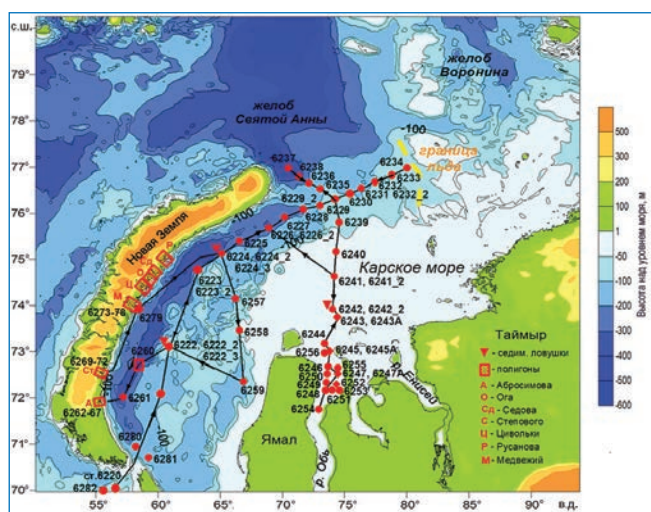


Схема маршрута экспедиции 76-го рейса НИС «Академик Мстислав Келдыш» в Карском море

Заключительный этап 76-го рейса НИС «Академик Мстислав Келдыш» был в основном направлен на исследование экосистем заливов Новой Земли и оценку состояния могильников радиоактивных отходов в этих заливах. Заливы восточного берега Новой Земли формируют важную часть экосистемы Карского бассейна. Они принимают в себя новоземельский сток, содержат крупнейшие в Арктике накопленные экологические риски, связанные с захоронениями твердых радиоактивных отходов, и, как мы установили в последние годы, могут быть «плацдармами» для развития популяций видов-вселенцев в карской экосистеме. При этом изучение заливов как части единого природного комплекса Карского бассейна начато лишь в последние годы нашими экспедициями. В 2019 году работы были проведены в двух заливах Южного острова — Абросимова и Степового и одном из южных заливов Северного острова — Медвежем. В заливах Абросимова и Степового были обследованы объекты захоронения радиоактивных отходов, в том числе подводная лодка К-27 в заливе Степового, получены их фото- и видеоизображения, проведены измерения радиоактивности на объектах и вблизи от них на морском дне. Показано отсутствие значимых утечек радиоактивности.

6 августа 2019 года в порту г. Архангельска закончился 76-й рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш».

По материалам <https://ocean.ru/index.php/novosti-left/novosti-instituta/item/1416-eko-arktika-2019-3>

Трансарктический переход НИС «Профессор Леванидов»

Научно-исследовательское судно Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО) «Профессор Леванидов» 6 июля 2019 года вышло из Владивостока в масштабный трансарктический переход, через все арктические моря России, выполнив по пути комплексные рыбохозяйственные исследования. Экспедиция, объединившая отраслевых ученых из ВНИРО и его филиалов — ТИНРО, ПИНРО, КамчатНИРО, будет способствовать пониманию рыбохозяйственного потенциала и состояния экосистем Арктики и прольет свет на реальное состояние арктических биоресурсов и среды их обитания.

«В каждом море по пути маршрута следования судна от Владивостока до Мурманска будут проведены специализированные исследования. В наших арктических морях — Чукотском, Восточно-Сибирском, Лаптевых, Карском, Баренцевом — ученые проведут комплекс работ: траловые, ихтиопланктонные, гидрохимические, акустические, бентосные. Будут отобраны сотни проб для анализа на борту и в лабораторных условиях. Также будем вести наблюдения за морскими млекопитающими. Такого масштаба исследований еще никогда не проводилось в России», — рассказал заместитель директора ВНИРО, руководитель Тихоокеанского филиала Алексей Байталюк.

Экспедиция проходит в довольно благоприятный период, когда акватория максимально очищена ото льда.

Результатом рейса станет понимание процессов, происходящих в российской исключительной экономической зоне, и состояния запасов. На основании этих научно обоснованных данных будет формироваться позиция России в области управления водными биоресурсами Арктики.

Данный рейс охватит исследованиями два важных региона, через которые происходит заток водных масс и миграция рыб в Арктику, — на западе это Баренцево море, на востоке — Берингово и Чукотское моря.

Среди прикладных результатов рейса также можно назвать обследование запасов минтая в Чукотском море, чьи промысловые скопления были впервые отмечены в 2015 и 2018 годах, в случае подтверждения их наличия можно будет приступить к разработке рекомендаций к их освоению.

Кроме того, ученые определяют объемы сайки в Восточно-Сибирском море и море Лаптевых, запасы этого представителя тресковых также по предварительным данным значительны и могут быть использованы промыслом.

Российские рыбаки также получают информацию о состоянии запасов и потенциале использования крабов и крабоидов Чукотского и Восточно-Сибирского морей.

Кроме этого, в результате рейса будут собраны материалы, характеризующие донные сообщества северных морей, что позволит сделать вывод о возможностях использования ресурсов глубин Арктики.

На первом этапе работы судна будут выполнены комплексные исследования водных биоресурсов западной части Берингова моря. Ученые ТИНРО выполняют донные траловые съемки, направленные на оценку запасов минтая, трески, палтуса, макруруса, окуня, камбалы, а также краба и креветки.

По окончании работ в Беринговом море судно зайдет в порт Анадырь для частичной смены научной группы. Следующим этапом рейса «Профессора Леванидо-



Научно-исследовательское судно ВНИРО «Профессор Леванидов»

ва» будет выполнение комплексной съемки в Чукотском и Восточно-Сибирском морях, а также в море Лаптевых.

В Карском море предполагается выполнить комплексную съемку оценки запасов краба-стригуна опилидо и сайки.

«Это очень большой и ответственный рейс, и подготовка к нему идет интенсивно и серьезно, — отметил директор ВНИРО Кирилл Колончин. — Работы в Северном Ледовитом океане запланированы совместно с Академией наук. Результаты таких комплексных и всесторонних исследований позволят глубже изучить арктические экосистемы».

Помимо ресурсных исследований будут выполнены гидрологические, гидрохимические, гидробиологические работы, которые позволят оценить обилие кормовой базы и экологическое состояние экосистем. Кроме того, работы в море будут сопровождаться гидроакустическими исследованиями, направленными на учет численности рыб, а также визуальными наблюдениями за морскими млекопитающими в Арктике.

«Для оценки биологического разнообразия рыб и структуры ихтиоценов во всех районах исследований будут собираться пробы не только промысловых, но и непромысловых видов рыб, — сообщил Алексей Байталюк. — В случае поимки редких видов, определить видовую принадлежность которых в рейсе не удастся, все экземпляры будут фиксироваться для последующего определения на берегу».

Экспедиция рассчитана примерно на три месяца. Конечным пунктом рейса станет порт Мурманск, который будет новым постоянным местом приписки «Профессора Леванидова».

После захода в п. Анадырь 9 августа судно продолжило трансарктический переход. Впереди работы в арктических морях России — Чукотском, Восточно-Сибирском, Карском, Баренцевом и море Лаптевых. Ученые соберут информацию о рыбах и беспозвоночных арктических морей, условиях их обитания и затем определят возможности для их освоения.

Ранее, на первом этапе экспедиции уже были проведены съемки в Беринговом море. Специалисты получили свежие данные по мезопелагическим и донным рыбам, а также крабам.

В Анадыре на борт поднялись новые члены научной группы из ВНИРО, ПИНРО и ТИНРО. Также было доставлено более тонны оборудования и вспомогательных материалов. Впереди у ученых много важной и ответственной работы — их исследования позволят понять процессы, происходящие в арктических водах,

в том числе то, как изменение климата и потепление сказываются на морских экосистемах и как рационально можно использовать ресурсы уже сейчас. Планируется, что в ходе рейса будут исследованы как пелагические, так и донные сообщества. Специалисты получают актуальные данные по сайке, минтаю, крабу и крабоидам и другим объектам.

«Вся полученная информация ляжет в основу прогнозирования дальнейшей динамики состояния запасов гидробионтов, что в свою очередь позволит России формировать государственную политику по развитию северных территорий и по включению огромных арктических ресурсов в экономику», — отметил Алексей Байталюк.

Судно прибудет в конце сентября в порт Мурманска, где в дальнейшем будет работать по программам изучения ресурсов Северного бассейна.

НИС «Профессор Леванидов» является восьмым в серии из двенадцати научно-исследовательских траулеров типа «Профессор Марти» проекта Атлантик 833. Данная серия кораблей была построена VEB «Volkswerft Stralsund» (Германская Демократическая Республика, г. Штральзунд) в 1986–1987 годах. Назначение судов данного проекта: проведение комплексных рыбохозяйственных исследований в области поиска рыбы, гидроакустики, океанологии, гидрологии, гидробиологии, ихтиологии, технологии обработки; выработка кормовой муки и полуфабриката медицинский жира.

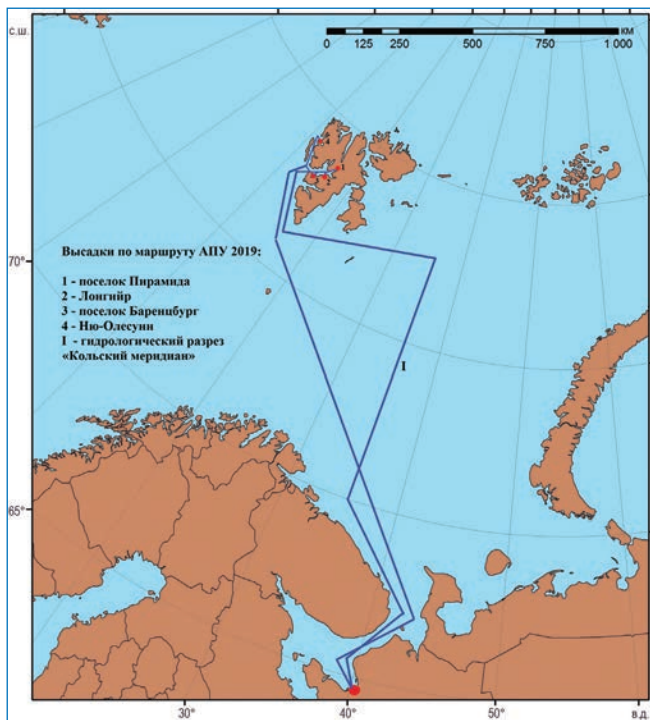
По материалам <http://www.vniro.ru/ru/novosti/startuet-transarkhticheskij-perekhod-2019>

20 суток в северных широтах: «Арктический плавучий университет»

22 июня 2019 года из Архангельска стартовала XI морская научно-образовательная экспедиция «Арктический плавучий университет». Экспедиция проходила на исследовательском судне «Профессор Молчанов». Это совместный проект САФУ, Росгидромета и Русского географического общества. За все годы действия проекта, с 2012 года, участниками экспедиций стали более 500 человек из многих стран мира. В 2019 году исследователи из 11 стран изучали акваторию Баренцева моря и архипелаг Шпицберген.

Программа работ включала изучение гидрологического режима Баренцева моря, транзитных переносов загрязняющих веществ в моря Северного Ледовитого океана; мониторинг состояния окружающей среды в районах активной хозяйственной деятельности в морских и прибрежных зонах Белого, Баренцева морей; исследование адаптационных механизмов организма человека к условиям высокоширотной Арктики; оценку природного и культурного наследия арктических территорий в целях определения потенциала для развития туризма.

На борту судна работали 58 человек — студенты, аспиранты, сотрудники научно-образовательных учреждений из России, КНР, Южной Кореи, Франции, Швейцарии, Норвегии, Великобритании, Германии, Румынии, Туркменистана и Кыргызстана. Самая большая группа представляла университеты Швейцарии — 10 студентов и преподавателей. Главная цель их работ — исследование микропластика. Из Китая в экспедиции участвовало восемь человек: студенты Пекинского нефтяного университета, университета Синьхуа — одного из ведущих вузов Китая. Историки из Германии изучали историко-культурное наследие Шпицбергена, как и их коллеги из Волгоградского государственного университета. Ученые из Южной Кореи исследовали видовое разнообразие планктона в Баренцевом море.



Маршрут экспедиции «Арктический плавучий университет-2019»

По пути на Шпицберген участникам экспедиции предстояла большая работа по изучению водных масс Баренцева моря. XI экспедиция «Арктического плавучего университета» САФУ направлена на изучение биоразнообразия акватории Шпицбергена. Ученые выполнили комплекс морских работ, в том числе гидрологических, на Кольском меридиане, продолжили изучение микропластика в океане и трансформации теплых атлантических водных масс. Проведены работы по изучению



Научно-исследовательское судно «Профессор Молчанов»

морского биоразнообразия и разнообразия прибрежных морских территорий, по изучению исторического ландшафта, а также наследия людей, которые жили на архипелаге Шпицберген и осваивали его. Судно посетило Ис-фьорд, где расположены крупные населенные пункты архипелага, в том числе российские поселки Баренцбург и Пирамида, а также поселок Нью-Олесунн, где расположены исследовательские станции разных стран: Южной Кореи, Италии, Польши, Великобритании, Германии, Франции, Китая и других.

Члены экспедиции посетили Российский научно-исследовательский центр в Баренцбурге и Университетский центр на Шпицбергене.

Экспедиция завершилась 11 июля.

По материалам https://narfu.ru/science/expeditions/floating_university/2019/

Подготовил А.И. Данилов (АНИИ)