

сроков навигации, что влияет на завоз продовольствия и материально-технических грузов для Западной Якутии.

Проводилось комплексное изучение морфологии и генетики рыб среднего течения Лены.

В ходе экспедиции врачи провели медицинский осмотр населения в отдаленных пунктах Олекминского района: с. Саняхтах, с. Урицкое, с. Хоринцы, с. Солянка, с. Юнкюр, г. Олекминске, с. Чапаево. Всего было осмотрено 400 человек.

Полевая часть проекта завершена. Впереди конференция, подготовка научных и научно-популярных статей, защита дипломов и диссертаций.

А.И. Данилов (ААНИИ)

по материалам сайтов:

<http://sakhalife.ru/>, <https://mr-olekminskij.sakha.gov.ru/>  
<http://albwvp.ru/article/54/>, <https://www.s-vfu.ru/>

## НИС «ДАЛЬНИЕ ЗЕЛЕНЦЫ»: 40 ЛЕТ МОРСКИХ ЭКОСИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования морских экосистем невозможно представить без специализированных научно-исследовательских судов. На протяжении вот уже 40 лет экспедиционные работы Мурманского морского биологического института (ММБИ) связаны с научно-исследовательским судном «Дальние Зеленцы». До 1978 года, до появления этого судна, ММБИ проводил морские гидробиологические исследования в южной 100-мильной зоне Баренцева моря, а также в Белом и Печорском морях, поскольку имевшиеся у института старые переоборудованные траулеры имели ограниченные возможности плавания.

Распоряжением Президиума АН СССР № 10216-587 от 16 апреля 1976 года с согласия Главной морской инспекции Министерства морского флота СССР строящемуся научно-исследовательскому судну Мурманского морского биологического института Кольского филиала АН СССР было присвоено название «Дальние Зеленцы» в честь научного поселка, расположенного на побережье Баренцева моря почти в 200 км от Мурманска, где с 1935 года размещалось академическое учреждение — ММБИ. Документ был подписан вице-президентом АН СССР академиком А.В. Сидоренко. Судно проектировалось (проект 1614) с 1975 по 1977 год в ЦКБ «Ленинская кузница» (г. Киев). НИС «Дальние Зеленцы» заложено 13 июля 1977 года, спущено на воду 22 апреля 1978 года. Ходовые испытания проведены 4–27 июля 1978 года. Приемный акт подписан 23 августа 1978 года. Эта дата является днем рождения судна.

НИС «Дальние Зеленцы» в Баренцбурге (арх. Шпицберген), 1982 год.  
Фото из архива ММБИ



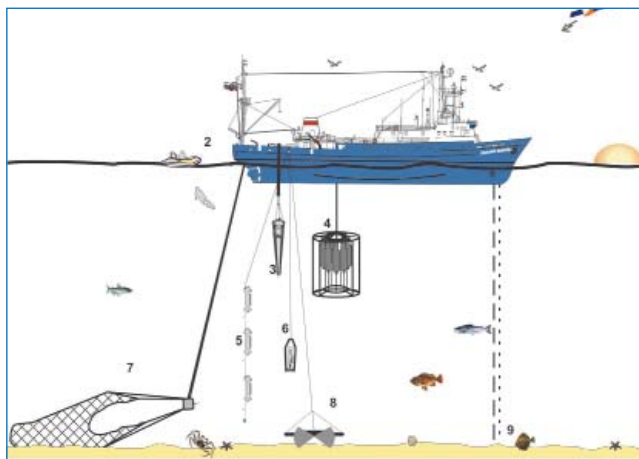
Основные характеристики НИС «Дальние Зеленцы»: длина — 55,65 м, ширина — 9,53 м, осадка — 4,21 м, мореходность — без ограничений, водоизмещение — 1074 т, ледовый класс Л2, скорость хода — 10 узлов, команда — 17 чел., научная группа — 18 чел., лабораторных помещений — 4.

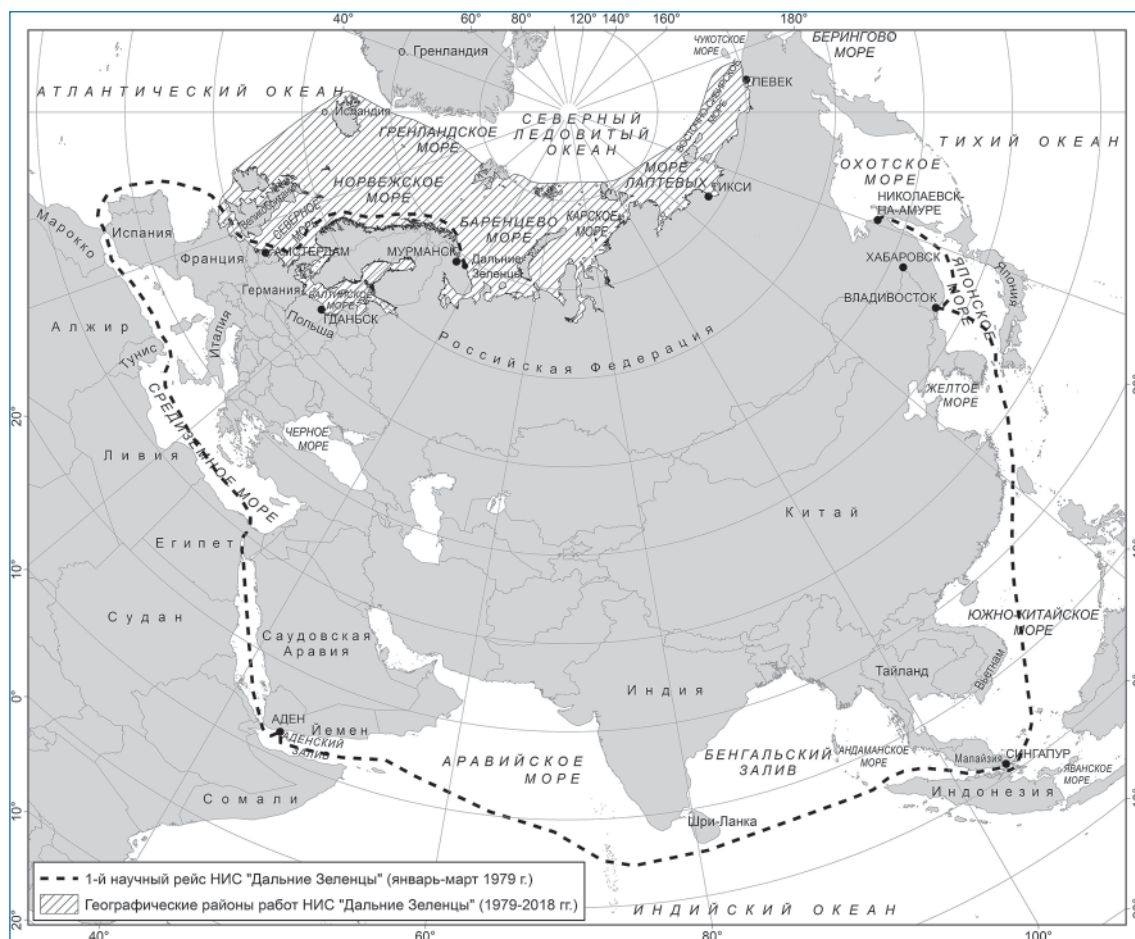
Судно оснащено оборудованием для проведения полного комплекса морских экосистемных исследований. «Дальние Зеленцы» — одно из немногих НИС, способных производить донные и пелагические траления.

Морские экспедиционные исследования ММБИ в Арктике в последние четыре десятилетия непосредственно связаны с НИС «Дальние Зеленцы», выполнившим десятки научных рейсов в Баренцевом, Белом, Карском, Лаптевых, Восточно-Сибирском, Гренландском, Норвежском, Северном, Балтийском морях. Вообще, география морских походов судна гораздо шире. Ведь его первый рейс в 1979 году — это переход из Владивостока в пос. Дальние Зеленцы через моря Тихого и Индийского океанов, Суэцкий канал, Средиземное, Северное и Норвежское моря. За 40-летний период НИС «Дальние Зеленцы» совершило более 200 высокоширотных морских экспедиций длительностью до 90 суток, пройдя более 600 тыс. миль. Только в 2017 году, после очередного классификационного ремонта, с июля по декабрь НИС «Дальние Зеленцы» прошло примерно 19 тыс. миль.

Техническое оснащение НИС «Дальние Зеленцы» для проведения комплексных морских экосистемных исследований:

1 — спутниковая система позиционирования (GPS); 2 — моторная лодка для проведения подводных исследований и высадки на берег; 3 — зоопланктонная сеть; 4 — кассета (розетка) MWS12 с 12 батометрами для отбора проб воды; 5 — серия батометров Нискина; 6 — СТД-зонд типа SEACAT SBE19; 7 — донный трал или трал Сигсби; 8 — дночерпатель Ван Вина; 9 — эхолот





Карта-схема районов экспедиционных исследований НИС «Дальние Зеленцы»

Во время экспедиций на НИС «Дальние Зеленцы» получен уникальный научный материал: сотни тысяч гидролого-гидрохимических определений морской воды, СТД-зондирований, ихтиологических тралений, проб планктона, бентоса и донных отложений, десятки тысяч часов наблюдений с борта судна за морскими млекопитающими и птицами, десятки успешных высадок на необорудованные побережья материковой и островной Арктики.

В 2013–2017 годах на НИС «Дальние Зеленцы» выполнен огромный объем работ в рамках эколого-рыбохозяйственных исследований в районах лицензионных участков нефтегазовых компаний в Баренцевом, Карском, Лаптевых и Восточно-Сибирском морях. Впервые в истории арктических исследований проведены донные и пелагические траления на труднодоступных и, как правило, покрытых льдом акваториях морей Лаптевых и Восточно-Сибирского. В ходе этих экспедиций судно для bunkеровки топливом и пополнения запасов осуществило заходы в порты Тикси и Певек. Следование в прямом и обратном направлениях через пролив Вилькицкого проходило в составе каравана судов, ведомого одним из атомных ледоколов Росатомфлота. Результаты исследований вошли в различные обобщающие издания. Так, в 2018 году ООО «Газпром нефть шельф» закончило работу над Экологическим атласом Печорского моря, ставшим доступным ученым, экологам, специалистам нефтегазодобывающей отрасли, сотрудникам природоохранных организаций. В богато иллюстрированной книге собраны результаты многолетних экологических исследований и программ ООО «Газпром нефть шельф» — в частности, уникальные данные об арктиче-

ской флоре и фауне в зоне работы морской ледостойкой стационарной платформы «Приразломная». ММБИ, как участник многих проектов ООО «Газпром нефть шельф» в составе творческого коллектива из других организаций (ООО «Фрэком», ФГБНУ «ПИНРО», ООО НЭЦ «Морские млекопитающие»), принимал участие в работе над Атласом.

Продолжаются регулярные исследования в районе архипелага Шпицберген. В настоящее время «Дальние Зеленцы» является единственным российским научно-исследовательским судном, которое в кооперации с российскими и зарубежными учеными осуществляет научно-исследовательские работы в районе Шпицбергена и заходы в порты Баренцбурга и Лонгйирбуена.

С 2016 года проводятся комплексные исследования в районе прикромочной зоны Баренцева моря в разные сезоны года. С 2017 года в рамках проекта РФ «Биология арктического планктона в зоне полярного фронта» ведутся регулярные исследования в зоне полярного фронта.

В апреле–мае 2018 года состоялась очередная комплексная морская экспедиция. В ходе рейса проведен мониторинг морских акваторий с целью сбора данных для комплексного анализа и прогноза океанологических и экосистемных процессов в районе полярного фронта, в прикромочной зоне и в районе архипелага Шпицберген.

В соответствии с вышеуказанной целью в экспедиции решались следующие задачи:

- определение гидрологических и гидрохимических параметров водной среды;

– изучение растительного и животного мира (планктон, зообентос, морские млекопитающие, птицы);

– определение концентраций загрязняющих веществ в морской воде, пробах донного осадка.

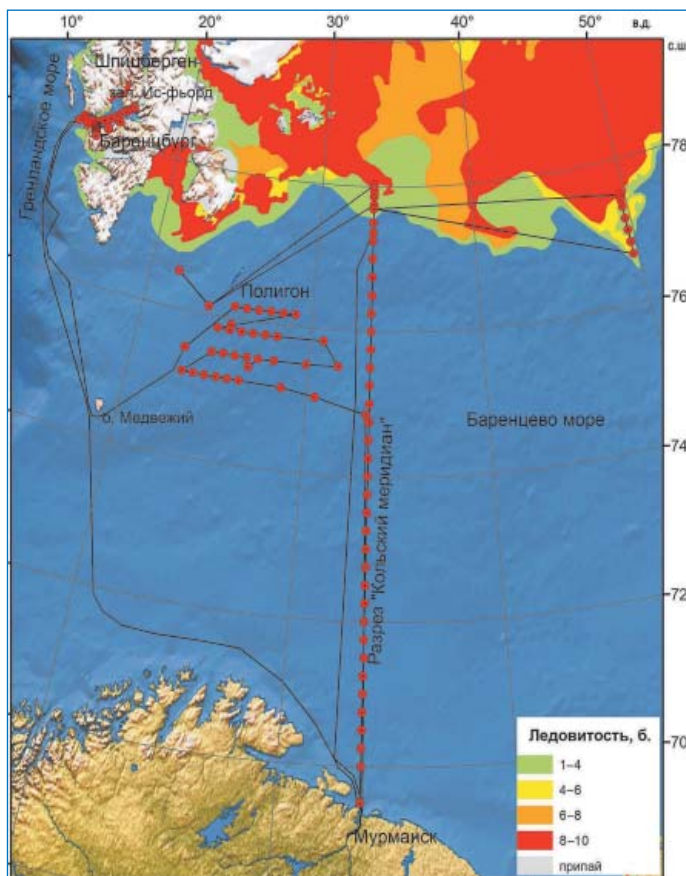
Основу маршрута экспедиции в Баренцевом и Гренландском морях составляли разрез «Кольский меридиан», полигон в прикромочной зоне, станции в системе залива Ис-фьорд о. Западный Шпицберген и два прикромочных разреза (один из которых являлся продолжением разреза «Кольский меридиан»). Маршрут экспедиции и расположение станций представлены на рисунке.

Экспедиция проведена в период с 17 апреля по 29 мая 2018 года. Общая продолжительность рейса составила 43 суток, из них 35 судосутки профинансировано из бюджета в рамках выполнения Графика загрузки научно-исследовательских судов неограниченного района плавания, подведомственных Минобрнауки России. Дополнительные 8 судосутки выполнены за счет привлеченных средств.

В ходе экспедиции было выполнено 132 станции. На всех станциях одновременно с попутными метеонаблюдениями были проведены СТД-зондирования водной толщи от поверхности до дна. Всего в рейсе отобрано 259 гидрохимических проб, 252 пробы на фотосинтетические пигменты, 173 — вирио- и бактериопланктона, 93 — пикопланктона, 246 — микрофитопланктона, 111 — нанофитопланктона, 112 — зоопланктона, 37 — зообентоса. Поставлено 48 экспериментов для определения уровня бактериальной продукции. Учет морских птиц и млекопитающих проведен на маршруте общей протяженностью 2756 км. В рамках радиоэкологических исследований было отобрано 50 проб воды на  $^{137}\text{Cs}$ , 36 проб воды — на  $^{90}\text{Sr}$ , 20 проб верхнего слоя донного осадка (0–2 см) и 8 колонок донных отложений на  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$ .

14 сентября 2018 года НИС «Дальние Зеленцы» вышло в море для проведения экологических исследований. Комплексная экспедиция будет работать в Печорском и Карском морях до конца сентября.

40-летию научно-исследовательского судна «Дальние Зеленцы» была посвящена XXXVI конференция молодых ученых ММБИ «Исследования арктических экосистем», состоявшаяся 18 мая 2018 года. Традиционная конференция молодых ученых ММБИ прошла в формате отчетной сессии. Программа научного мероприятия



Маршрут и станции комплексной экспедиции на НИС «Дальние Зеленцы» в период с 17 апреля по 29 мая 2018 года.

Ледовая обстановка на 24.05.18 (по данным natice.noaa.gov)

включала 16 устных сообщений, в мероприятии приняли участие 55 человек. Конференция открылась вступительным словом врио директора по науке профессора П.Р. Макаревича. Затем с докладом выступил один из старейших ученых ММБИ, участник первого похода на НИС «Дальние Зеленцы», главный научный сотрудник лаборатории океанографии и радиоэкологии Г.В. Ильин. Он рассказал о маршрутах и задачах пробного и перегонного рейсов, о полученных результатах, отдельно остановился на сборе экспонатов для зоологических коллекций ММБИ и Института океанологии АН СССР.

Исследования, результаты которых были доложены молодыми учеными, базировались на современных экспедиционных и экспериментальных данных, полученных в ходе работ

в Баренцевом, Белом и Карском морях.

В эпоху современного стремительного развития технологий 40 лет активной работы для научно-исследовательского судна — это большой срок. Каждые пять лет судно проходит ремонт и освидетельствование «на класс» Российского морского регистра судоходства, что в последние годы требует все больше времени и средств. С каждым годом проблема старения академических научно-исследовательских судов обостряется. Если в 1991 году в составе флота организаций РАН было 45 научно-исследовательских судов, построенных в 1970–1980-е годы, то на 2018 год в академических учреждениях осталось только 10 таких судов неограниченного района плавания. Каждый год приносит списание одного или нескольких судов. В настоящий момент на верфях не заложено ни одного нового НИС для академических организаций, подведомственных Министерству науки и высшего образования. Можно закупить поддержанные иностранные НИС, однако о реализации такого пути для обновления академического флота авторам пока неизвестно.

Что ждет академические институты в будущем, когда старый флот перестанет существовать и имеющиеся научно-исследовательские суда будут списаны? Сколько они останутся на плаву — три, пять лет, а потом? Трудно представить, что наступит день, когда морские институты останутся без возможности выхода в море, без научно-исследовательских судов.

*П.Р. Макаревич, Д.В. Моисеев  
(ММБИ КНЦ РАН)*