

3-4 октября 2023

**Научно-практическая конференция  
с международным участием  
«Земля Франца-Иосифа:  
150 лет исследований»**

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

г. Архангельск

2023

## Оглавление

Андреева Е.Н., Холод С.С. Мохово-печеночниковые сообщества как форма существования печеночников архипелага Земля Франца Иосифа.....	3
Афонин М.А. К истории палеоботанических исследований архипелага Земля Франца-Иосифа .....	4
Беликов С.Е. Российско-Норвежские исследования по белому медведю .....	7
Болотов И.Н., Антоновская Г.Н., Ваганова Н.В. Сейсмологические наблюдения в суровых условиях Арктики .....	10
Карякин Ю.В. Магматизм архипелага Земля Франца-Иосифа: обзор .....	14
Конорева Л.А., Чесноков С.В., Холод С.С. Лихенологические исследования на архипелаге Земля Франца-Иосифа: история изучения и современное состояние.....	17
Мордвинцев И.Н.1, Иванов Е.А.1, Платонов Н.Г.1, Мизин И.А.2, Найденко С.В.1, Рожнов В.В.1 Результаты исследований белого медведя на Земле Франца-Иосифа в 2010-2022 гг. ....	18
Платонов Н. Г., Мордвинцев И. Н., Иванов Е. А., Рожнов В.В. (1); Исаченко А. И., Лазарева Р. Е. (2). Многолетняя динамика ледовой обстановки в районе Земли Франца-Иосифа. ....	21
Романенко Ф.А. Радиоуглеродная хронология голоцена Земли Франца-Иосифа ..	22
Чулей А.Д. 1, Малышева Е.А. 2, Грум-Гржимайло О.А.1, Мазей Н.Г. 1, Цыганов А.Н. 1, Мазей Ю.А. 1. Видовое разнообразие и структура сообществ почвенных раковинных амёб на архипелаге Земля Франца-Иосифа.....	24
Абрамовский В.Н. Три явления Николая Пинегина на Землю Франца-Иосифа.....	26
Емелина М.А. Организация и работа экспедиции А-70 Арктического научно-исследовательского института на Земле Франца-Иосифа (1947-1952 гг.).....	31
Енина И.А. Юлиус Пайер – художник и первооткрыватель Земли Франца Иосифа ....	32
Киселёв Д.В. «Чухновщина»: стресс, конфликты и партийная бдительность в условиях экстремальной зимовки .....	34
Кузнецов В.С. Основатели большого дела.....	36

Мальцева О.Н. Популяризация исторических знаний об освоении Земли Франца-Иосифа на примере деятельности музея полярников имени В.И. Альбанова.....	38
Романенко Ф.А. Заселение Земли Франца-Иосифа и северной части Новой Земли в XX веке и формирование некрополя.....	41
Рудь И.А. Австро-Венгерская полярная экспедиция К. Вайпрехта и Ю. Пайера (1872–1874 гг.) в отражении коллекции Музея Арктики и Антарктики.....	43
Терентьев В.О. Земля Франца-Иосифа в годы Второй мировой войны.....	44
Третьякова С.Н. Плавание ледокола «Ермак» к Земле Франца-Иосифа в 1901 г....	45
Хатанзейский А.В. Полярные станции Земли Франца-Иосифа в 1930-е гг. в документах Политуправления ГУСМП.....	47
Шаврин С.А. Археологические исследования на о. Алджер архипелага Земля Франца-Иосифа в 2018 г.....	49
Dr. Barbara Schennerlein (Др. Барбара Шеннерляйн) Der wissenschaftspolitische Hintergrund des Wirkens der Gesellschaft „Aeroarctic“ und die Auswirkungen auf die Erforschung von Franz-Josef-Land (Научная и политическая подоплека Общества «Аэроарктика» и его влияние на освоение Земли Франца-Иосифа).....	51

## **Андреева Е.Н., Холод С.С. Мохово-печеночниковые сообщества как форма существования печеночников архипелага Земля Франца Иосифа.**

*Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург*

В результате изучения коллекции, собранных в 2012 г. С.С. Холодом на 20 островах ЗФИ, всего было выявлено 16 видов печеночников. Впервые приводятся сведения о печеночниках для 13 островов: Земля Принца Георга (6 видов печеночников), Мейбл (10 видов), Нансен (4 вида), Брайс (8 видов), Холл (4 вида), Вильчек (7 видов), Ламонт (2 вида), Земля Вильчека (3 вида), Винер-Нойштадт (6 видов), Кейн (2 вида), Ла-Ронсьер (5 видов), Джексон (9 видов), Хофман (1 вид).

Также установлены новые находки на островах, где ранее уже были известны печеночники: *Cephalozia ambigua* C. Massal. – на о. Земля Александры, о. Алджер и о. Макклинток; *Scapania ligulifolia* R.M.Schust. – на о. Циглер; *Scapania obcordata* (Berggr.) S.W. Arnell – на о. Земля Александры, о. Хукер и о. Чэмп; *Solenostoma obovatum* (Nees) C. Massal. – на о. Чэмп.

*Solenostoma obovatum* – новый вид для архипелага, что увеличивает общий список печеночников ЗФИ до 45 видов.

Как было уже отмечено, печеночники имеют два основных типа местообитаний: либо легкие понижения на обнаженных участках почвы, где печеночники образуют плотные коврики из черепицевидно облиственных стеблей из одного или двух – трех видов, либо - и в моховые дерновинки. Как правило, геоботаники обращают больше внимание на моховые дерновинки, в которых печеночники рыхло облиственные, с более крупными и длинными стеблями (Ладыженская, Жукова, 1971; Жукова, 1973). Плотные коврики образуются за счет накопления криоконитового субстрата на снегу в зимний период. Этот постоянно образующийся субстрат поддерживает баланс местообитаний при солифлюкционном разрушении субстрата.

Виды печеночников *Anthelia juratzkana* (Limpr.) Trevis., *Jungermannia polaris* Lindb., *Solenostoma obovatum* образуют печеночные пятна – тонкой корку печеночников на минеральном грунте.

В зоне перехода печеночного пятна и моховой дерновинки встречаются *Gymnomitrium concinnatum* (Lightf.) Corda, *G. corallioides* Nees и *Scapania obcordata*; это свидетельствует о том, что в полярных пустынях пионерные виды тундровой зоны теряют доминантную позицию. Также в зоне перехода печеночного пятна и моховой дерновинки произрастают виды обоих типов местообитаний: *Blepharostoma brevirete* (Bryhn et Kaal.) Vilnet et Bakalin, *Cephalozia ambigua*, *Cephaloziella varians* (Gottsche) Steph., *Lophozia polaris* (R.M. Schust.) Konstant. et Vilnet, *Scapania ligulifolia*, *Sphenolobus minutus* (Schreb.) Berggr., *Trilophozia quinquentata* (Huds.) Bakalin. Виды с единичной встречаемостью отмечены как в переходной зоне (*Odontoschisma macounii* (Austin) Underw.), так и в моховой дерновинке (*Schistochilopsis grandiretis* (Lindb. ex Kaal.) Konstant.). Такое взаимное проникновение видов печеночников из двух разных типов местообитаний обеспечивает устойчивость существования мохово-печеночниковых сообществ и обусловлено регулярной деградацией моховых дерновинок.

## **Афонин М.А. К истории палеоботанических исследований архипелага Земля Франца-Иосифа**

*Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург,  
ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, г. Владивосток*

Первые упоминания об ископаемых растениях на островах архипелага Земля Франца-Иосифа содержатся в материалах полярных экспедиций английских путешественников-исследователей Б. Ли-Смита (1880-1882 гг.) и Ф. Джексона (1894-1897 гг.). В 1896 г. участники Норвежской полярной экспедиции (1893-1896 гг.) под руководством знаменитого норвежского путешественника-исследователя Ф. Нансена сделали первые крупные сборы ископаемых растений

на архипелаге. Шведский палеоботаник А. Натгорст (Nathorst, 1900) провел исследование ископаемых растений из сборов экспедиции Нансена на о-ве Нортбрук архипелага Земля Франца-Иосифа и по остаткам листьев, шишек и семян описал вымершие папоротники, гинкговые и хвойные. Позднее шведский палеоботаник Р. Флорин (Florin, 1936, 1937) описал остатки листьев ископаемых гинкговых и хвойных, которые были собраны в конце XIX – начале XX века участниками разных экспедиций на островах Альджер, Белл, Земля Георга и Нортбрук архипелага Земля Франца-Иосифа. Отдельные находки остатков листьев и древесины ископаемых растений из Земли Франца-Иосифа были описаны в работах А.С. Сьюорда (Seward, 1919), О.А. Хега (Нюег, 1932), А.Х. Федина (1943) и некоторых других исследователей.

Во второй половине XX века на островах архипелага Земля Франца-Иосифа начались масштабные геолого-съёмочные работы советскими геологами под руководством известного исследователя Советской Арктики В.Д. Дибнера. В рамках этих экспедиций сотрудники Института геологии Арктики (г. Санкт-Петербург) собрали многочисленные остатки ископаемых растений на островах архипелага Земля Франца-Иосифа. Дибнер с коллегами (Дибнер, 1957, 1961, 1962, 1970; Дибнер, Седова, 1959; Дибнер, Крылова, 1963; и др.) впервые обосновали возраст отложений на островах архипелага, содержащих остатки ископаемых растений. Большая часть собранных ими образцов ископаемых растений происходит из верхнетриасовых (237 — 201 млн лет) континентальных и нижнемеловых (145 — 100 млн лет) вулканогенно-осадочных отложений. По материалам из экспедиций Дибнера и собственным сборам большой вклад в исследование ископаемых растений Земли Франца-Иосифа внесли советские палеоботаники Л.Ю. Буданцев, И.Н. Свешникова и И.А. Шилкина из Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (г. Санкт-Петербург). Свешникова и Буданцев (1969) собрали и изучили богатейшую коллекцию ископаемых растений, представленную в основном листовыми отпечатками

вымерших беннеттитовых и хвойных, из нижнемеловых вулканогенно-осадочных отложений о-ва Солсбери архипелага Земля Франца-Иосифа. Шилкина (1960, 1967) описала многочисленные образцы ископаемой древесины из верхнетриасовых континентальных отложений островов Винер-Нейштадт и Хейса, а также из нижнемеловых вулканогенно-осадочных отложений островов Альджер, Гукера, Грэм-Белл, Земля Александры и Циглера архипелага Земля Франца-Иосифа. По анатомическим признакам ископаемой древесины ею были установлены вымершие хвойные, сближаемые с современными кипарисовыми, подокарповыми, сосновыми и сциадопитисовыми.

В начале 2020-х годов автором данного сообщения продолжено исследование ископаемых растений из мезозойских отложений арктической зоны России, в том числе архипелага Земля Франца-Иосифа. К настоящему времени описаны древесные остатки гинкговых и хвойных из верхнеюрских (163 — 145 млн лет) морских отложений о-ва Грэм-Белл (Afonin et al., 2022) и нижнемеловых вулканогенно-осадочных отложений о-ва Земля Александры архипелага Земля Франца-Иосифа (Afonin, Gromyko, 2021). Древесные остатки из юрских отложений архипелага Земля Франца-Иосифа изучены впервые.

Начиная с первых сборов в XIX веке и по сей день остатки ископаемых растений на архипелаге Земля Франца-Иосифа исследованы только из мезозойских отложений (251 — 66 млн лет). Эти отложения довольно широко распространены на островах архипелага, особенно в местах, лишенных постоянного ледникового покрова и, соответственно, доступных для сбора палеоботанического материала.

Сообщение представлено по темам государственных заданий № 122011900029-7 (Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург) и № 121031500274-4 (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, г. Владивосток).

## **Беликов С.Е. Российско-Норвежские исследования по белому медведю**

*ВНИИ «Экология», г. Москва*

Во второй половине 1960-х гг. в Норвегии были начаты систематические исследования по белому медведю. Они продолжались и в последующие годы. В результате были получены новые данные по различным аспектам экологии и биологии белых медведей, населяющих район Шпицбергена или, как называют его в Норвегии, Свальбарда. Однако ряд вопросов оставались без ответа. Препятствовало этому, прежде всего то, что исследованиями не были охвачены другие, помимо Шпицбергена, участки акватории Баренцева моря, в частности, в российской части ареала баренцевоморской субпопуляции. Учитывая это, Россия и Норвегия согласились начать совместные исследования белого медведя. Эти исследования начались в 1997 г. в рамках проекта «Распределение и места обитания полярных медведей и влияние на них загрязнения окружающей среды в Баренцевом и Карском морях». Проект осуществлялся в соответствии с Соглашением между Министерством промышленности, науки и технологий Российской Федерации и Норвежским исследовательским советом о научно-техническом сотрудничестве в области изучения Арктики и Севера. Основная цель исследований заключалась в том, чтобы изучить популяционную структуру, распределение и характер использования местообитаний белыми медведями, используя спутниковую телеметрию и дистанционные спутниковые снимки, чтобы описать особенности соответствующих местообитаний. Ставились и другие задачи, в частности, определение степени накопления загрязняющих веществ у белых медведей и их влияние на животных.

Совместные полевые исследования проводились в центральной части Баренцева моря весной 1997 и 1998 гг. Поиск медведей осуществлялся визуально с судна, следующего вдоль кромки льда, или с вертолета. После обнаружения белого медведя его обездвигивали с борта вертолета стандартным обездвигивающим препаратом. Затем производили морфометрические



промеры, отбор проб жира, крови, шерсти и молока для проведения химических и генетических исследований. 73 белых медведя были отловлены и помечены в центральной и восточной частях Баренцева моря. Из общего числа меченых животных 21 спутниковый передатчик был прикреплен на взрослых самок белого медведя (8 – в 1997 г. и 13 – в 1998 г.).

Спутниковые наблюдения за мечеными в 1997-1998 гг. самками белого медведя показали, что после мечения животные в основном придерживались центральной и восточной части Баренцева моря. Они избегали самой периферической части ледовой кромки, где льды были разрежены, а также больших сплоченных массивов дрейфующего льда, предпочитая районы, изобилующие разводьями и трещинами во льду.

Одно из исследований было посвящено пространственной структуре белых медведей, населяющих Баренцево, Карское и Лаптевых моря. Анализ данных позволил выделить пять внутривидовых группировок, населяющих районы архипелага Шпицберген, Баренцево море, южную часть Карского моря, северную часть Карского моря и море Лаптевых (Mautitzen et al., 2002). Число меченых особей, которые были использованы при выделении этих группировок, и количество наблюдений за мечеными животными очень сильно различались. Для группировки района Шпицбергена полигон выделен на основе 3521 наблюдения, для Баренцева моря – 2581, южной части Карского моря – 803, северной части Карского моря – 416, моря Лаптевых – 87 наблюдений.

Исследования показали, что все выделенные группировки, за исключением лаптевской, представленной тремя особями, перекрываются, по крайней мере, с одной из соседних группировок. Результаты исследований позволили предположить, что в пределах исследуемого района нет четко очерченных популяционных границ и, следовательно, здесь обитает одна субпопуляция белого медведя.

Были также получены данные, характеризующие выбор местообитаний самками белого медведя (Mautitzen et al., 2003). Они продемонстрировали популяционную и сезонную специфику функциональных ответов у белых медведей при использовании местообитаний в Баренцевом море. Однако проведенные исследования не давали ответ, какова же численность популяции. Существовавшие до 2004 г. оценки носили экспертный характер. Впервые учет численности белых медведей, населяющих северную часть Баренцева моря и архипелаги Шпицберген и Земля Франца-Иосифа, был проведен в 2004 г. (Аарс и др., 2004). Общая численность баренцевоморской субпопуляции белого медведя в результате проведенных расчетов составила 2650 (95% доверительный интервал 1906-3600) особей. В 2015 г. Россия и Норвегия планировали повторить аналогичный 2004 году авиаучет численности баренцевоморской субпопуляции белого медведя. Однако, в силу ряда причин авиаучет был проведен только Норвегией в своей исключительной экономической зоне.

В 2015 г. был подписан Меморандум о сотрудничестве Минприроды России и Министерства по вопросам климата и охраны окружающей среды Норвегии по наблюдению белых медведей в регионе Баренцева моря. Первая встреча российско-норвежской Рабочей группы по белому медведю региона Баренцева моря была проведена в Трондхейме, Норвегия, 1-2 ноября 2016 г. При обсуждении рабочего плана в регионе Баренцева моря в 2017-2018 гг. стороны согласились, что следует разработать и согласовать список действий, причем этот список может служить в качестве долгосрочного плана действий с временными рамками в 10 лет. Список действий должен быть скоординирован с Циркумполярным планом действий по сохранению белого медведя, одобренного странами ареала белого медведя в 2015 г. в Илулиссате, Гренландия. Были согласованы приоритетные направления исследований. Для их реализации стороны договорились осуществлять двусторонний информационный обмен между исследователями в России и Норвегии включая:1) Результаты

лабораторных исследований биологического материала; 2) Данные по численности и состоянию субпопуляции белого медведя; 3) Данные о конфликтных ситуациях между белым медведем и человеком; 4) Обмен информации о публикациях и обмен публикациями; 5) Использование Баренц-Портала как информационной платформы для обсуждения результатов. По отдельным направлениям исследований обмен информацией в 2017-2018 гг. осуществлялся, но в очень ограниченном объеме.

После 2018 г. российско-норвежское сотрудничество по белому медведю практически прекратилось. Однако, заинтересованные организации в России и Норвегии надеются на их скорейшее возобновление. Это, безусловно, будет способствовать решению многих проблем изучения и сохранения баренцевоморской субпопуляции белого медведя.

#### Список использованных источников

1. Aars J., Marques T.A., Buckland S.T., Andersen M., Belikov S., Boltunov A., Wiig O. Estimating the Barents Sea polar bear subpopulation size. *Marine Mammal Science*. 2009, no. 25(1), pp. 35-52.
2. Mauritzen M., Derocher A.E., Wiig O., Belikov S.E., Boltunov A.N., Hansen E., Garner G.W. Using satellite telemetry to define spatial population structure in polar bears in the Norwegian and western Russian Arctic. *Journal of Applied ecology*. 2002, no. 39, pp. 79-90.
3. Mauritzen M., Belikov S.E., Boltunov A.N, Derocher A.E., Hansen A.E., Ims R.A., Wiig O., Yoccoz N. Functional responses in polar bear habitat selection. *OIKOS*. 2003, vol. 100, pp. 112-124.

**Болотов И.Н., Антоновская Г.Н., Ваганова Н.В. Сейсмологические наблюдения в суровых условиях Арктики**

*ФИЦ Комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаврова УроРАН,  
г. Архангельск*

Учитывая возрастающее внимание к мониторингу окружающей среды в арктической зоне РФ, ФИЦКИА УрО РАН проводит масштабные сейсмические исследования на арктических территориях. На базе Центра создана и уже в течение 20 лет активно функционирует Архангельская сейсмическая сеть, станции которой расположены на материковых и островных территориях Российской Арктики, включая архипелаги Земля Франца-Иосифа, Новая Земля, Северная Земля.

Изучение сейсмичности циркумполярной зоны проводится во всем мире. Анализ действующих в данной области сейсмических станций показывает существенное отставание России в размещении сейсмических станций в циркумполярной области. Но Архангельская область имеет уникальное географическое положение, позволяющее охватить обширные территории Арктики и субарктики. Открытие новых сейсмических станций позволит значительно уточнить сейсмичность в северных широтах. Отметим, что изучение Арктики, помимо научного, имеет и политическое значение – определение зоны государственного присутствия в Арктике.

В середине прошлого века подготовка и проведение Международного геофизического года (1957-1958 гг.) способствовало открытию сейсмических станций севернее Полярного круга. В результате на архипелаге Земля Франца-Иосифа были установлены станции Хейс в 1957 г. и в 1968 г. была установлена временная сейсмическая станция на о. Земля Александры сотрудниками НИИ геологии Арктики (после 1972 г. НПО «Севморгеология»). Функционирование двух станций на архипелаге позволило отнести несколько зарегистрированных землетрясений к желобу Франц-Виктория и впервые к желобу Св. Анны [Аветисов, 1971]. Это позволило подтвердить факт повышенной сейсмичности желобов к западу и востоку от архипелага Земля Франца-Иосифа.

В сентябре 2011 года в ходе проведения экспедиционных работ на архипелаге Земля Франца-Иосифа, на о. Земля Александры на базе

погранзаставы «Нагурское» сотрудниками ФИЦКИА УрО РАН был открыт самый северный пункт сейсмических наблюдений в России, оснащенный сейсмологическим оборудованием мирового уровня. В 2015 г. на базе «Омега» национального парка «Русская Арктика» была установлена дополнительная сейсмическая станция на удалении 2.5 км от первой [Antonovskaya et al, 2020]. В результате работы сейсмических станций нам стали доступны новые уникальные данные, например, о сейсмичности шельфовых территорий Баренцева и Карского морей, роевой сейсмичности на хребте Гаккеля, что ранее было просто невозможно. Процесс установки аппаратуры в пункте сейсмических наблюдений на архипелаге Земля Франца-Иосифа показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Установка сейсмометра SMG-40T (станция ZFI2) в сентябре 2011 г. на о. Земля Александры архипелага Земля Франца-Иосифа

Ежегодно арктическими станциями регистрируется порядка 2000 сейсмических событий различной природы с магнитудами от 2 до 5, произошедших в западном секторе Российской Арктики и на сопредельных территориях. Пример записи регионального землетрясения из района арх. Шпицберген показан на рисунке 2.

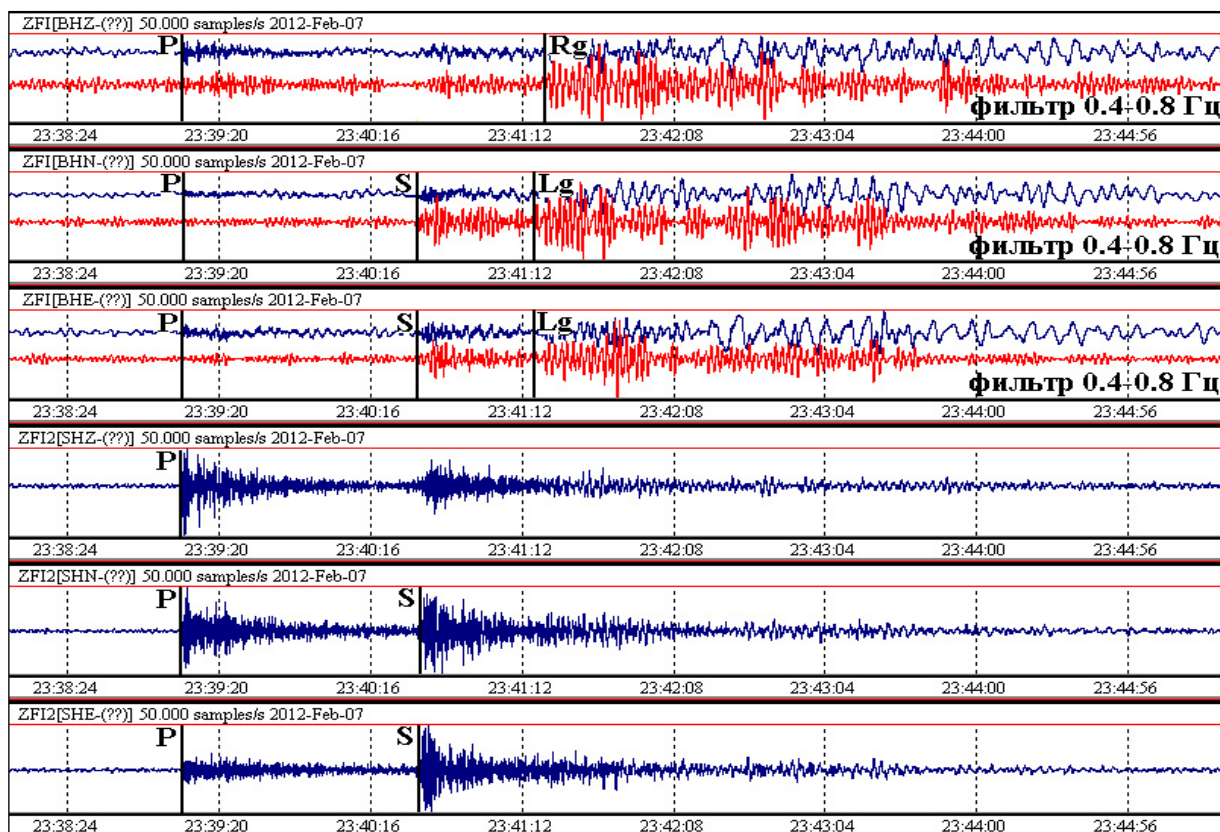


Рисунок 2 – Пример записи регионального землетрясения на с/с ZFI и ZFI2, произошедшего 07.02.2012 г. в районе арх. Шпицберген

Каждый раз с открытием новой станции набирается огромный опыт и повышается профессионализм ученых в технологических, методических и организационных вопросах. Функционирование сейсмических станций на Земле Франца-Иосифа позволяет значительно расширить возможности Архангельской сейсмической сети в сфере комплексного исследования геодинамики и глубинного строения Арктики. Сотрудники лаборатории сейсмологии ФИЦКИА УрО РАН выражают огромную благодарность руководству Национального парка «Русская Арктика» за содействие и поддержку в осуществлении научных исследований в суровых условиях Арктики.

#### Список литературы

Аветисов Г.П. Сейсмическое районирование территории архипелага Земля Франца-Иосифа // Геофизические методы разведки в Арктике. 1971. №. 6. С. 128-134.

Antonovskaya G.N., Kapustian N.K., Konechnaya Y.V., Danilov A.V. Registration capabilities of Russian island-based seismic stations: case study of the Gakkel Ridge monitoring // *Seismic Instruments*. 2020. Vol. 56. No. 1. pp. 33–45. DOI: 10.3103/S0747923920010028.

## **Карякин Ю.В. Магматизм архипелага Земля Франца-Иосифа: обзор**

*Геологический институт РАН, г. Москва*

Магматизм архипелага Земля Франца-Иосифа (ЗФИ) представлен двумя магматическими комплексами: позднеюрско-раннемеловым и раннеюрским (Карякин и др., 2009; 2010, Karyakin et.al., 2011), характеризующими, соответственно, два крупных этапа его развития. Основанием такого деления послужили геологические, геохимические и палиогеографические данные, а также данные изотопного датирования базальтоидов архипелага (Karyakin et al., 2021; Карякин, Александрова, 2023).

### **Позднеюрско-раннемеловой магматический комплекс**

Наличие на ЗФИ позднеюрско-раннемелового комплекса базальтоидов признается всеми исследователями, хотя часть из них считает его исключительно раннемеловым (Dibner, 1998; Campsie et al., 1988; Грачев, 2001; Ntaflos, Richer, 2003; Corfu et al., 2013; Jowitt et al., 2014). Комплекс представлен силлами, дайками, штоками и покровами базальтоидов. В составе комплекса различаются два геохимических типа базальтоидов – низкокалийевые и субщелочные толеиты. Пространственно/временное взаимоотношение между этими типами базальтоидов дискуссионно. Доминирует точка зрения о более молодом возрасте субщелочных базальтов (Ntaflos, Richer, 2003). Однако в последнее время получены свидетельства об их более позднем извержении по отношению к низкокалийевым толеитовым базальтам (Karyakin et al., 2021).

Наибольшее количество силловых тел установлено результатами бурения параметрических скважин (Граммберг и др., 1985) на островах Земля Александры

(скв. Нагурская – 21 силл, мощностью от 2 до 140 м), Хейса (скв. Хейса – 7 силлов, мощностью от 20 до 73 м) и Грэм-Белл (скв. Северная – 6 силлов, мощностью от 3 до 87 м). В естественных обнажениях силловые тела базальтов обычно выделяются по наличию в них долеритовой структуры и отсутствию миндалекаменной текстуры в зоне верхнего контакта с вмещающими породами (Dibner, 1998), что не является определяющими признаками.

Дайки архипелага, как правило, выражены в рельефе и хорошо видны на космоснимках. Все они имеют северо-западное простирание и сложены субщелочными базальтами. Дайки преимущественно развиты на юго-восточных островах (Хейса, Земля Вльчека, Грэм-Белл и др.). Наибольшая концентрация даек установлена на мысе Брайса (о. Циглера), где расположен фрагмент дайкового комплекса, в котором более двадцати маломощных (от 1 до 10-12 м) даек обнажены на расстоянии ~ 400 м видимого разреза. Это дало основание реконструировать в этом месте положение центра раннемеловой палеорифтовой зоны архипелага (Карякин, Соколов, 2018).

Базальтоиды штоков, как и даек, являются субщелочными. Штоки хаотично разбросаны по территории ЗФИ. В виде неправильных изометричных в плане колонн они возвышаются над поверхностью дна на десятки метров, образуя маленькие изолированные острова (Клык, Брош, Матильды, Альбатрос (в составе о-вов Гохштеттера) и др.). Один из таких штоков обнаружен на западе о. Кетлица. Самый известный шток – скала Рубини на о. Гукера. Как и все другие, он сложен причудливо переплетающимися базальтовыми телами, с четко выраженной мелкостолбчатой отдельностью, что является свидетельством многократного внедрения магматического материала.

Базальтовыми покровами позднеюрско-раннемелового возраста сложены верхние части большинства островов ЗФИ. Покровы бронируют подстилающие осадочные образования, результатом чего явился рельеф "столовых гор" архипелага. По составу покровы сложены как низкокальциевыми, так и



субщелочными толеитовыми базальтами. Последние, как считается (Столбов, 2007), формируют локальный ареал (о-ва Джексона, Грили, Винер-Нейштадт и др.). Однако, другим данным (Karyakin et al., 2021), этот ареал охватывает не только территорию ЗФИ, но и практически всю Баренцевоморскую магматическую провинцию. По строению среди разрезов базальтов этого возраста различаются вулканогенные и осадочно-вулканогенные. Наиболее представительные разрезы первого типа обнажены на юго-западной окраине о. Земля Георга, где покровы формируют "слоеный пирог" практически лишенный осадочных прослоев. Базальтовые покровы второго типа такие прослои содержат, что позволяет более точно определить время их излияния. Разрезы этого типа установлены, например, на востоке о. Гукера.

#### Раннеюрский магматический комплекс

Данные о присутствии на ЗФИ базальтов более древних, чем позднеюрко-раннемеловые, впервые были получены в конце прошлого века (Тараховский и др., 1982) по результатам изотопного датирования (K/Ar метод). Проведенными исследованиями магматизма архипелага наличие раннеюрских базальтов на островах Земля Александры и Гукера было подтверждено  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  датированием (Карякин, Шипилов, 2009). Однако, и те и другие данные не имели геологического подтверждения до тех пор, пока не были изучены особенности морфологии раннеюрских базальтовых покровов и определен их палинологический возраст (Карякин, Александрова, 2023). Выяснилось, что раннеюрские базальтовые покровы, в отличие от позднеюрско-раннемеловых, обладают специфическим структурным признаком: нижняя их часть сложена крупностолбчатыми колонновидными базальтами (колоннада), а верхняя – мелкостолбчатыми хаотично-веерными (антаблемент). По данным полевых работ базальтовые покровы такого строения, кроме о. Гукера, где базальтовый покров плато Седова был ранее датирован  $189.1 \pm 11.4$  млн лет (Карякин, Шипилов, 2009), были установлены также на островах Скот-Келти, Мей,

Ньютона и Ли-Смита. Палинологическое изучение подстилающих и перекрывающих базальты осадочных пород подтвердило их раннеюрский возраст – излияние базальтов произошло в середине тоарского яруса ранней юры (граница раннего и позднего тоара), то есть около 180 млн лет назад.

## **Конорева Л.А., Чесноков С.В., Холод С.С. Лихенологические исследования на архипелаге Земля Франца-Иосифа: история изучения и современное состояние**

*Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург*

Архипелаг Земля Франца-Иосифа на сегодняшний день в отношении лишайников остается одним из слабо изученных мест вследствие своей труднодоступности. Первые сведения о лишайниках архипелага представлены в работе Fischer (1896), где указано 7 видов, собранных экспедицией Jackson и Harmsworth в 1894–97 гг. В течение XX столетия эти данные были дополнены исследователями, включая работы В. Lynge (1931) и ряда других известных ученых-лихенологов и геоботаников. Таким образом, в чек-листе лишайников Российской Арктики (Andreev et al., 1996) обобщены сведения о 125 таксонах, известных к тому времени для территории архипелага. Чек-лист лишайников Арктики (Kristinsson et al. 2010) включил 187 видов лишайников, известных для архипелага.

Наши исследования основаны на обработке материалов, собранных в экспедициях В.П. Савичем (1930), С.С. Холодом (2012, 2015), а также Л.А. Коноровой и С.В. Чесноковым (2019). В результате обработки материалов было выявлено 127 видов лишайников и 8 видов лихенофильных грибов новых для архипелага (Konoreva et al., 2019; Chesnokov et al., 2022), среди которых 2 вида являются новыми для России, 2 – для Арктики, 2 – для Европейской части России, 21 – для Архангельской обл.

Общий список лишайников архипелага Земля Франца-Иосифа к настоящему времени включает, таким образом, 301 вид и 6 разновидностей лишайников и 50 лишенофильных грибов. Проведен анализ распространения отдельных видов, а также их экологических особенностей. В Красную книгу Архангельской обл. (2020) включено 11 видов, обитающих на архипелаге.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 23-24-00233)

#### Литература

Andreev M., Kotlov Y. and Makarova I. 1996. Checklist of Lichens and Lichenicolous Fungi of the Russian Arctic. *Bryologist* 99: 137–169.

Chesnokov S. V., Konoreva L. A., Davydov E. A. 2022. Addition to the lichen biota of Franz Josef Land archipelago. *Czech Polar Reports* 12(1): 78–88.

Fischer H. 1896. Report on the flora of Franz Josef Land from Cape Barents to Cape Neale. In: F.G. Jackson (ed.). *A thousand days in the Arctic*. Vol. 2. Cambridge University Press, New York: 547–553.

Lynge B. 1931. Lichens collected on the Norwegian scientific expedition to Franz Josef Land 1930. *Skrifter Svalbard og Ishavet* 38: 1–31.

Konoreva L.A., Kholod S.S., Chesnokov S.V., Zhurbenko M.P. 2019. Lichens of Franz Josef Land archipelago. *Polish Polar Research* 40(2): 139–170.

Kristinsson H., Zhurbenko M. and Hansen E.S. 2010. Panarctic checklist of lichens and lichenicolous fungi. *CAFF technical report* 20: 1–120.

Красная книга Архангельской области. Архангельск: Сев. (Арктич.) федер. ун-т, 2020. 490 с.

**Мордвинцев И.Н.1, Иванов Е.А.1, Платонов Н.Г.1, Мизин И.А.2, Найденко С.В.1, Рожнов В.В.1 Результаты исследований белого медведя на Земле Франца-Иосифа в 2010-2022 гг.**

*1 Институт проблем экологии эволюции им. А.Н. Северцова РАН, г. Москва*

*2 Национальный парк «Русская Арктика», г. Архангельск*

Исследования белого медведя на архипелаге Земля Франца-Иосифа были начаты Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН (ИПЭЭ РАН) в апреле 2010 г. при поддержке Русского географического общества в рамках грантового проекта «Изучение редких видов животных (подпроект «Белый медведь»). В это же время была разработана и утверждена Программа РАН «Изучение белого медведя в российской Арктике». Начиная с 2011 г. ИПЭЭ РАН ведет в рамках данной программы совместные научные работы с Национальным парком «Русская Арктика» на о-ве Земля Александры.

Одним из направлений исследований является мечение самок белых медведей спутниковыми ошейниками системы Argos на о. Земля Александры, которое позволило впервые получить количественные оценки по их суточному перемещению, форме и размеру участка обитания с учетом дрейфа льда (Платонов и др., 2014), что значительно уточняет представления о перемещениях белых медведей, размерах и структуре их участка обитания. Выявлен ряд особенностей поведения белого медведя на архипелаге во время нахождения на суше (Рожнов и др., 2014): в летний период некоторые медведицы не покидают остров и ведут малоподвижный образ жизни; участки их обитания имеют различную форму и размер, основная их активность сосредоточена в ядерной зоне участков, которая у разных особей различается почти на порядок.

В области паразитологии и инфекционных заболеваний выполнена оценка серопозитивности белых медведей к различным патогенам в окрестностях архипелага Земля Франца-Иосифа (Найденко и др., 2013), которая показала, что они встречались со всеми проанализированными патогенами (чума плотоядных, грипп А, болезнь Ауэски, токсоплазма, трихинелла и дирофилярия), при этом доля серопозитивных животных к чуме плотоядных и токсоплазме на Земле Франца-Иосифа была невелика по сравнению со Шпицбергом, а к трихинелле, напротив, высокой, что может свидетельствовать о существовании определенных границ между этими группировками. Медвежата, в первую

очередь в возрасте до 1 года, были серонегативными ко всем проанализированным возбудителям и это позволяет предположить, что контакт (или заражение) со всеми возбудителями происходит при поедании жертв после окончания молочного вскармливания. Проведенная через 10 лет оценка серопозитивности к 8 патогенам выявила белых медведей серопозитивных только к вирусу чумы плотоядных и трихинелле (к ней их доля была максимальной), при этом, хотя, за последние 10 лет доля таких медведей увеличилась, пока не ясно, какой урон их состоянию наносит наличие этих патогенов и тем более неочевидна степень их влияния на популяцию белых медведей в целом (Найденко и др., 2023).

Проанализированы случаи каннибализма белых медведей на суше в безледный период (Ivanov et al., 2020): отмечено, что медведи-каннибалы были обычно истощенными, т.е. мотивировать их мог голод, а скопление на островах других медведей – способствовать каннибализму; каннибализм не всегда можно объяснить потребностью в питании – убийство весной взрослыми упитанными самцами медвежат-сеголеток может быть связано с половой конкуренцией (убийство детенышей в сезон размножения увеличивает возможности самцов для спаривания).

Впервые нами проведено сравнение бактериальных и грибковых сообществ кишечника белых медведей баренцевоморской и карской субпопуляций при питании естественными кормами и пищевыми отходами человека (Vecherskii et al., 2023) для проверки гипотезы о том, что их кишечный микробиом и метаболизм может измениться в результате использования медведями новых и не характерных для них пищевых объектов при изменении климата и увеличении периода безледности в Арктике, из-за чего они чаще остаются на берегу и выходят к населенным пунктам. Было показано, что в микробиоме кишечника белого медведя не выявлены типичные представители микробиома морских млекопитающих, а употребление пищевых отходов

человека вызывает значительное увеличение доли ферментирующих бактерий. Таким образом, питание пищевыми отходами человека не вызывает у белого медведя признаков дисбактериоза, в его бактериальном микробиоме происходят адаптивные изменения, а появление грибковых факультативных патогенов увеличивает риск инфекций.

**Платонов Н. Г., Мордвинцев И. Н., Иванов Е. А., Рожнов В.В. (1); Исаченко А. И., Лазарева Р. Е. (2). Многолетняя динамика ледовой обстановки в районе Земли Франца-Иосифа.**

*1 Институт проблем экологии эволюции им. А.Н. Северцова РАН, г. Москва;*

*2 ООО «АНЦ», г. Москва*

Для оценки характеристик ледовых местообитаний, используемых белыми медведями, отлавливаемых на Земле Франца-Иосифа, по исходным данным концентрации морского льда построена карта продолжительности безледового периода, размечено положение кромки льда и проведен анализ временных рядов. На кромке льда отмечается повышенное биоразнообразие, поэтому увеличение ее протяженности способствует увеличению благоприятных акваторий для биоразнообразия. Продолжительный и устойчивый ледяной покров являются основой для охоты и передвижения белого медведя.

По результатам спутниковой биотелеметрии 2021-2022 гг. построен район, охватывающий северные части Баренцева и Карского морей и прилегающую часть Северного Ледовитого океана, в который включены Земля Франца-Иосифа в центре и архипелаги Северная Земля и Шпицберген на периферии, но исключён архипелаг Новая Земля.

Для периода с января 1979 г. по декабрь 2022 г. методом непараметрической сегментации определено, что начиная с июля 2004 г. среднемесячная концентрация льда в исследуемом регионе упала с 80% до 65%. Начиная с 2011 г. среднемноголетняя концентрация льда в сентябре составила 33%, уменьшившись на 20% по сравнению с более ранним периодом.

Для периода 2004 — 2023 гг. по ежесуточным данным концентрации льда продолжительность сезона безо льда за период с 26 апреля предыдущего года по 25 апреля текущего года в исследуемом регионе составляет  $113 \pm 18$  дней с линейным трендом  $+1.6 \pm 0.7$  дней год<sup>-1</sup> (статистическая значимость 96.9%), что приводит к удлинению периода с 98 дней в 2005 до 127 дней в 2023 г. Меньше всего дней с открытой водой (89) было в 2015 г., а больше всего (143) – в 2021 г. В 2022 г. период безо льда в среднем для района исследований составил 114 дня, что близко к среднемуголетнему значению.

За период 2003 — 2022 гг. в летний период, определенный с августа по октябрь, протяженность кромки составила  $3.4 \pm 0.8$  тыс. км, на дату летнего минимум –  $3.2 \pm 0.8$  тыс. км. Наибольшая протяженность кромки льда наблюдалась в 2014 г. (5.2 тыс км в среднем за летний сезон, 4.7 – на дату летнего минимума), а наименьшая – в 2020 г. (2.3 тыс. км за летний сезон, 1.8 тыс. км на дату летнего минимума). Две тысячи двадцать первый год – второй, после 2014 г., по максимальной длине кромки (4.7 тыс. км за летний сезон, 4.3 – на дату летнего минимума). В 2022 г. средняя протяженность кромки в летний сезон составила 2.9 тыс. км, на дату летнего минимума – 2.8 тыс. км.

Работы по изучению и мониторингу белого медведя и моржа как индикаторов устойчивого состояния морских арктических экосистем выполнены по заказу Публичного акционерного общества «НК «Роснефть», а также в рамках грантового проекта Русского географического общества «Изучение редких видов животных (амурский тигр, дальневосточный леопард, ирбис (снежный барс), белуха, белый медведь)».

**Романенко Ф.А. Радиоуглеродная хронология голоцена Земли Франца-Иосифа**

*МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва*

Радиоуглеродное датирование в настоящее время – самый разработанный и надежный метод датирования рыхлых отложений, содержащих органическое вещество. Он дает наиболее воспроизводимые результаты. Метод разработал американский ученый У. Либби в конце 1940-х гг. (Нобелевская премия по химии 1960 г.). Он основан на измерении концентрации в органических материалах (торф, древесина, кость, раковины моллюсков, угли, растительный детрит, озерные отложения и т.д.) радиоактивного изотопа углерода  $^{14}\text{C}$ , который накапливается организмом при дыхании. Когда организм умирает,  $^{14}\text{C}$  начинает распадаться. По соотношению стабильного и радиоактивного изотопов углерода определяется время, прошедшее со дня гибели организма. Метод интенсивно развивается, вводятся все новые поправки на разные эффекты, и точность определения возраста растет.

История развития природной среды Земли Франца-Иосифа сложилась так, что практически все имеющиеся к настоящему времени радиоуглеродные датировки, которых насчитывается около 200, относятся к голоцену, охватывающему последние 11700 лет. Более древние даты единичны, что отличает архипелаг (как и Новую Землю) от других крупных архипелагов Арктики, где получены десятки плейстоценовых дат.

История радиоуглеродного датирования на ЗФИ началась в конце 1950-х гг. Сотрудники гляциологической экспедиции Института географии АН СССР В.Л. Суходровский и М.Г. Гросвальд в 1957 – 1959 гг. отобрали серию образцов на о. Гукера. В СССР к тому времени уже работало несколько радиоуглеродных лабораторий, и удалось получить несколько дат. В 1960-80-е гг. их прибавлялось мало, т.к. экспедиции на архипелаге появлялись редко и имели иные задачи. Лишь Л.С. Говоруха продолжал отбирать и датировать образцы. К 1990-м гг. относится настоящий прорыв в датировании: международные экспедиции, а также Полярная морская геологоразведочная экспедиция (ПМГРЭ) в 1990-2001 гг. получили много (около 150) датировок, особенно в сотрудничестве с



американским исследователем С.Л. Форманом. Главной задачей нескольких экспедиций было определение скорости тектонического подъема западно-арктических архипелагов, и основным материалом для датирования – плавник, кости китов и морские раковины. В последующем датирование продолжали геологи ПМГРЭ и ВНИИОкеангеологии, участники морских экспедиций «Арктика-2007» и др., а также сотрудники Национального парка «Русская Арктика» в экспедициях КЭйРА-2012 на яхте «Альтер Эго» и в 2013 г. на судне «Полярис».

Анализ массива дат показывает, что на ЗФИ, в отличие от Северной Земли и Шпицбергена, климатический оптимум голоцена отмечается в период пример 5,5-2 тыс. л.н., когда на архипелаге паслись северные олени (26 дат) и активно выбрасывался плавник (более 130 дат), в то время как максимум дат по морским моллюскам (27 дат) приходится на период 11 600 – 7 000 лет назад, когда припай уберегал моллюсков от гибели в прибое.

**Чулей А.Д. 1, Малышева Е.А. 2, Грум-Гржимайло О.А.1, Мазей Н.Г. 1, Цыганов А.Н. 1, Мазей Ю.А. 1. Видовое разнообразие и структура сообществ почвенных раковинных амёб на архипелаге Земля Франца-Иосифа**

*1 МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва; 2 Пензенский государственный университет, г. Пенза*

Арктические экосистемы особенно чувствительны к глобальным климатическим изменениям. При оценке тенденций трансформаций арктических экосистемы важно учитывать различные группы организмов. Важным объектом в подобных исследованиях оказываются раковинные амёбы, которые являются одним из ключевых компонентов пищевой сети в наземных арктических экосистемах [Biasi et al., 2008]. Наличие твёрдой раковинки, длительно сохраняющейся в почве, даёт информацию не только о таксономическом статусе организма, но и о составе жизненных форм и экологических групп [Бобров и др.,

2013]. На территории архипелага Земля Франца-Иосифа эти микроскопические организмы ранее не изучались. В связи с этим, целью работы явилось выявление видового состава и изменения видовой структуры сообществ раковинных амёб на территории архипелага Земля Франца-Иосифа.

Материалом для настоящей работы послужили 25 почвенных образцов на 17 островах архипелага Земля Франца-Иосифа. В точках отбора образцов определялся тип почвы, измерялась температура воздуха и субстрата, высота над уровнем моря. Видовая идентификация и количественный учет раковинных амёб производились методом светового микроскопирования. Предварительно произведена лабораторная обработка образцов почвы, в соответствии со стандартной методикой, в основе которой лежит фильтрование и концентрирование водных суспензий [Мазей, Ембулаева, 2009]. Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась в программе R с анализом видовой структуры сообществ методом главных компонент.

В ходе исследования почвенных образцов, было обнаружено 66 видов и подвидов раковинных амёб, относящихся к 25 родам. На основе этих данных производилось построение кривой аккумуляции видов. Выход кривой на плато свидетельствует о том, что нам удалось выявить большую часть видов, обитающих на исследуемой территории. Среди доминирующих видов раковинных амёб преобладают эврибионтные виды с небольшими размерами раковин.

Результаты ординации сообществ раковинных амёб методом главных компонент указывают на то, что две первые главные компоненты (ГК) объясняют 32.8 % от общей изменчивости в видовой структуре сообществ. Распределение сообществ по островам архипелага определяются как мелкомасштабными факторами, действующими в пределах отдельных островов (разделение вдоль первой ГК), так и различиями между западными и восточными островами архипелага.

Таким образом, мелкомасштабные экологические факторы, связанные с микроклиматическими условиями среды, оказываются наиболее значимы при формировании сообществ в пределах архипелага Земля Франца-Иосифа, однако наблюдаются тенденции в расселении, которые могут быть вызваны влиянием более крупномасштабных пространственных факторов.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 19-14-00102.

Список литературы:

1. Biasi C., Meyer H., Rusalimova O., Hämmerle R., Kaiser C., Baranyi C., Richter A. Initial effects of experimental warming on carbon exchange rates, plant growth and microbial dynamics of a lichen-rich dwarf shrub tundra in Siberia // *Plant and Soil*. 2008. V. 307. P. 191-205.

2. Bobrov, A. A., Wetterich, S., Beermann, F., Schneider, A., Kokhanova, L., Schirrmeister, L., Herzsuh, U. Testate amoebae and environmental features of polygon tundra in the Indigirka lowland (East Siberia) // *Polar Biology*. – 2013. – Т. 36. – С. 857-870.

3. Ю.А. Мазей, Е.А. Ембулаева, 2009. Изменение сообществ почвообитающих раковинных амёб вдоль лесостепного градиента в среднем Поволжье. *Аридные экосистемы*, том 15, №1.

## **Абрамовский В.Н. Три явления Николая Пинегина на Землю Франца-Иосифа**

*ГБУК АО «Северный морской музей»*

В 2023 году отмечается 140-летие Николая Васильевича Пинегина (10 мая (27 апреля по ст. ст.) 1883, Елабуга – 18 октября 1940, Ленинград) – выдающегося русского и советского полярника, художника, фотографа, кинодокументалиста, писателя, участника первой русской Научной экспедиции к Северному полюсу 1912-1914 гг. Исследовательская траектория трижды приводила его на архипелаг

Земля Франца-Иосифа, заняв важнейшее место в его творческой и научной биографии.

Судьба и творчество Пинегина – пример жизни человека неоднозначной, но очень яркой эпохи. В ней, как в зеркале, отразились все трагические и героические события произошедшие в России в первой трети XX века: юношеские скитания по стране, романтическое увлечение Севером, работа на Дальнем Востоке, знакомство и дружба с Г.Я. Седовым, участие в важном научном и патриотическом проекте – неудачной попытке достичь Северного полюса, возвращение на охваченную войной Родину, поиск себя, сначала во время службы на Черноморском флоте, а затем в эмиграции, где он вошел в круг известных деятелей культуры русского зарубежья. В 1923 году – возвращение на Родину, где Пинегин с головой уходит в работу по изучению Арктики. Уже через год совместно с Б.Г. Чухновским он совершает первые рекогносцировочные полеты над Новой Землей. В 1925 Пинегин разрабатывает планы исследования Земли Императора Николая II (Северной Земли), издает дневники полярных экспедиций, трудится в Институте по изучению Севера. В 1927-1930 гг. проектирует, строит и возглавляет полярную станцию на Ляховских островах Новосибирского архипелага, участвует в первой туристической экспедиции на Землю Франца-Иосифа 1931 года, сам руководит экспедицией на ледокольном пароходе «Малыгин» 1932 года, готовит и публикует новые книги, редактирует научные журналы, практически в одиночку создает в Ленинграде Музей Арктики (с 1959 года – Музей Арктики и Антарктики). В 1935 Пинегин попадает в жернова политических репрессий и отправляется в ссылку в Казахстан, откуда при помощи друзей, в том числе В. Визе и К. Федина, возвращается назад в Ленинград, где до конца своих дней продолжает активную литературную и просветительскую работу.

Н.В. Пинегин сыграл ключевую роль в сохранении и популяризации наследия экспедиции Г.Я. Седова к Северному полюсу. Участие в ней в качестве

историографа, фотографа - важнейшее событие в его жизни. Он первым запечатлел на кинолентку Русскую Арктику! Чуть менее года, с сентября 1913 по июль 1914, Пинегин вместе с другими участниками экспедиции проводит на Земле Франца-Иосифа, в бухте Тихой о-ва Гукера, на мысе Флора о-ва Нордбрук, у «Дома Эйры» на о-ве Белл. Все это время он снимает пейзажи, фиксирует быт участников экспедиции, отправление полярной группы под руководством Седова, поднимается на вершину скалы Рубини в поисках красивых кадров и сюжета для этюда, объезжает окрестности и параллельно активно участвует в сборе научной информации. Сотни кадров, сделанных им на далеком северном архипелаге и сегодня представляют собой уникальный, самый ранний и в то же время достаточно полный массив фотографических источников начала XX века. Тем важнее, что несколько десятков из этих кадров! По сути, это первая широкомасштабная комплексная фотосъемка Арктики, в целом, и Земли Франца-Иосифа, в частности. Сегодня основная часть цветных стеклянных диапозитивов работы Пинегина сохраняется в Северном морском музее города Архангельска. В 2022 году она была опубликована в широкоформатном издании «Долгая выдержка. Коллекция цветных диапозитивов Н.В. Пинегина из экспедиции Г.Я. Седова к Северному полюсу 1912-1914 гг.», а весной 2023 была представлена на одноименной выставке музея, подготовленной к юбилею Николая Васильевича. Многие из этих материалов долгие годы сохранялись в семье полярника, а в 1992 году были переданы вдовой Николая Васильевича – Еленой Матвеевной Пинегинной в фонды Северного морского музея.

Пинегин был ближайшим товарищем и соратником Седова и позднее, уже в 1920-1930-е гг. он много усилий приложил к сохранению памяти об отважном исследователе, публикуя одну за другой книги и статьи, посвященные другу и кумиру. Этому способствовали не только очевидный литературный дар Пинегина, но и его глубоко личное отношение к Седову, а также большое количество накопленных материалов, способствовавших раскрытию темы.

Кроме того, в ходе зимовки Николай Васильевич дает несколько названий, в частности, горе Чурлениса (любимого художника и музыканта) и мысу Юрия (старшего сына).

Второе и третье пребывание Пинегина на Земле Франца-Иосифа случились в 1931 и 1932 годах. И оба раза рядом с ним были его верные друзья и соратники. В 1931 году Пинегин является заместителем своего давнего товарища Владимира Юльевича Визе - руководителя экспедиции на ледокольном пароходе «Малыгин», ставшей первым опытом т.н. арктического туризма! Именно в рамках этого плавания состоялась легендарная встреча в бухте Тихая с немецким дирижаблем «Граф Цеппелин». Обстоятельства этой экспедиции, участниками которой была целая россыпь знаменитостей-полярников (Папанин, Самойлович, Визе, Нобиле, Кренкель и мн. др.) хорошо исследованы.

В 1932 году, когда Визе отправился из Архангельска на восток в рамках исторического рейса ледокольного парохода «Александр Сибиряков», впервые прошедшего Северным морским путем за одну навигацию, Николай Васильевич Пинегин уже сам возглавляет экспедицию на «Малыгине». Это плавание было организовано в рамках большого проекта Арктического института, сотрудником которого был Пинегин, и являлось частью большой научной программы Второго международного полярного года. Экспедиция отправилась из Архангельска 15 августа и продлилась до 17 сентября (вернулась в Мурманск). Помимо чисто научных результатов, она позволила решить ряд важнейших хозяйственных задач: была отправлена новая партия людей, снаряжения и продуктов питания на полярную станцию Бухта Тихая; с нуля была построена и оборудована новая, самая северная, полярная станция в бухте Теплиц на острове Рудольфа. Кроме того, во время гидрологических работ ледокольный пароход «Малыгин» смог поставить рекорд самого северного свободного плавания на широте 82°29' градуса!

Не забывал Пинегин и о исторических исследованиях и своей музейной стезе: во время высадки в бухте Тихая и на других территориях Земли Франца-Иосифа, Николай Васильевич собирал исторические материалы для формирующегося музея Арктического института (в будущем Музея Арктики и Антарктики), заведующим которого он являлся с 1930 года. В фондах музея сохранился любопытный документ, прямо запрещающий другим участникам экспедиции брать какие-либо артефакты без ведома её руководителя! Участниками плавания 1932 года также были «интуристы», в том числе известный немецкий инженер и воздухоплаватель, помощник Ф. Нансена, Вальтер Брунс. Интересные воспоминания о пребывании Пинегина в местах, где он когда-то тяжело зимовал на «Фоке», оставил замечательный писатель и друг Николая Васильевича Иван И.С. Соколов-Микитов.

География пинегинской судьбы обширна - Елабуга и Прага, Казань и Берлин, Константинополь и Севастополь, Харбин и Мурманск, Санкт-Петербург и Москва, Земля Франца-Иосифа и Новая Земля, Ляховские острова. Однако Земля Франца-Иосифа в его биографии, очевидно, играет особое значение. Именно здесь он побывал с своей первой, самой тяжелой арктической экспедиции, здесь он испытывал надежды и разочарования от недостижимости желаемого, здесь Пинегин окончательно вошел в круг великих исследователей Севера, ставил рекорды, строил полярные станции и формировал задел на будущее полярной науки.

Одним из самых пронзительных дошедших до нас свидетельств пребывания Николая Васильевича на Земле Франца-Иосифа, является табличка на могиле механика «Святого мученика Фоки» - шхуны экспедиции Георгия Седова, Яниса (Ивана Андреевича) Зандера, выполненная Пинегиним и тщательно сохраняемая сотрудниками Национального парка «Русская Арктика».

## **Емелина М.А. Организация и работа экспедиции А-70 Арктического научно-исследовательского института на Земле Франца-Иосифа (1947–1952 гг.)**

*АНИИ, г. Санкт-Петербург*

Комплексные физико-географические исследования на о. Гукера архипелага Земля Франца-Иосифа (ЗФИ) были организованы Арктическим научно-исследовательским институтом (АНИИ) в 1947 г. Экспедиции получили обозначение А-70. Работы выполнялись в 1947–1949 гг. и в 1950–1952 гг. Эти исследования проводились для определения возможности посадок самолётов на ледниках и строительства взлётно-посадочных полос на островах ЗФИ. Эти задачи встали перед полярниками в годы холодной войны, когда на международной арене возрастало напряжение между СССР и США, а Арктика рассматривалась как возможная зона противостояния.

Участники первой экспедиции (12 чел.) отправились на архипелаг на ледокольном пароходе «Г. Седов» в июле 1947 г. Возглавил её А.П. Кибалин, работавший в институте с 1936 г., руководивший его работой в блокадном Ленинграде в 1941–1942 гг. Заместителем начальника экспедиции по научной части стал сотрудник АНИИ П.А. Шумский, который только что окончил аспирантуру ЛГУ и получил степень доктора географических наук за работу «Современное оледенение Советской Арктики» (1947).

В составе экспедиции работали геофизик Л.П. Куперов, топограф П.И. Филиппов, выпускники ЛГУ Н.В. Черепанов, Н.С. Кашинов и А.Л. Куклинский. П.А. Шумский в отчётах отмечал хорошее качество наблюдений, которые выполнял молодой гляциолог Черепанов. В частности, им был собран основной материал по обследованию островов с самолёта и хорошо выполнены структурные исследования льда.



Экспедиции были переданы два самолёта У-2 / По-2 (Н-447 и Н-453, пилоты В.И. Макрушенко, В. Веселовский, бортмеханик М. Гурилин), моторный катер, упряжка собак.

На катере топографы обошли весь остров и впервые выполнили детальную съёмку его берегов. Авиагруппа осуществила аэровизуальное обследование соседних островов.

В ходе экспедиции был организован гляциологический стационар на куполе Чюрлёниса (в 15 км к югу от полярной станции Бухта Тихая. В 1950-е гг. купол Чюрлёниса стал центром гляциологических исследований на архипелаге.

Работы экспедиции выполнялись до сентября 1949 г.

В 1950 г. стартовала вторая экспедиция А-70 на о. Гукера (16 чел.). Начальником стал аэролог Н.Н. Шпаковский. Среди её участников были топограф Д.М. Хан, геофизик К.М. Якубов, метеорологи Р.Ю. Янсон и И.В. Козлов, актинометрист С.Ф. Звезда, гляциологи В.Б. Иванов и В.А. Явойский. Для окончания работ в 1952 г. были оставлены восемь человек под руководством К.М. Якубова.

Исследователи провели всесторонние гляциологические и геоморфологические исследования о. Гукера, рекогносцировочные гляциологические и геоморфологические исследования большинства островов архипелага, попутные ледовые наблюдения в проливах архипелага, вспомогательные метеорологические наблюдения и топографические работы. Собранные данные расширили представления об оледенении и геологии ЗФИ, позволили составить точные карты архипелага, определить место для аэродрома.

**Енина И.А. Юлиус Пайер – художник и первооткрыватель Земли Франца Иосифа**

*ФГБУК «Государственный Эрмитаж», г. Санкт-Петербург*

Юлиус Пайер – первооткрыватель Земли Франца Иосифа в географическом и в художественном смыслах. Свои впечатления о времени, проведенном в арктическом плену, он воплотил в серии работ, посвященной Австро-Венгерской экспедиции 1871-1874 гг. Его полотна экспонировались по всей Европе и были отмечены высокими художественными наградами.

Арктика и Земля Франца Иосифа предстают перед зрителем на огромных холстах, впечатляя трудностями, которые преодолевает человек в борьбе с природой. Самое известное полотно «Ни шагу назад» 1892 года было написано по заказу императора Франца Иосифа, и изображает сцену из австрийской экспедиции. Перед Карлом Вейпрехтом с Библией в правой руке расположился экипаж судна – измученные и полубезумные люди. Проповедник пытается отговорить их возвращаться к кораблю, объясняя, что единственный путь – только вперед, через льды. Эмоциональное напряжение сюжета картины поддерживается темным колористическим строем, а новый архипелаг, которому еще только предстоит быть открытым, освещается яркой вспышкой солнечного освещения. Пронзительно белый снег символизирует надежду на благополучный исход сложившейся ситуации.

Во время экспедиции Пайер вел дневник с зарисовками и описанием событий. В 1876 году вышел его труд «Die österreichisch-ungarische Nordpol-Expedition, in den Jahren 1872-1874: nebst einer Skizze der zweiten deutschen Nordpol-Expedition 1869-1870 und der Polar-Expedition von 1871», и содержал 3 карты и 146 иллюстраций, сделанные им во время санных походов в экстремальных условиях Арктики. Часть книги была переведена на русский язык и выпущена в 1935 году под названием «725 дней во льдах Арктики».

Рисунки и картины Юлиуса Пайера хранятся в многочисленных европейских государственных и частных коллекциях. Все свои полотна художник посвятил северным мотивам.

Одновременно с европейскими покорителями Арктики к отдаленным северным территориям направляются русские исследователи. Организуются арктические научно-исследовательские экспедиции, в которых принимали участие советские художники И.П.Рубан, В.С.Бибиков, А.А.Меркулов, Д.А.Надежина, П.В.Рейхет, В.М.Тирон и другие. На их полотнах Земля Франца Иосифа предстает пространством, где в равной степени важное место занимают арктическая природа и человек в ней. Эти художественные произведения составляют целый пласт живописного материала, который предстоит рассмотреть и переосмыслить в контексте исследования северного морского пейзажа.

### **Киселёв Д.В. «Чухновщина»: стресс, конфликты и партийная бдительность в условиях экстремальной зимовки**

*историк, независимый исследователь прошлого Российской Арктики, г. Москва.*

1/ Наблюдения, выполненные в Арктике и Антарктике за последние 125 лет, давно привели медицину к выводу об отрицательном воздействии полярной зимовки на психофизическое состояние человека.

2/ К началу 1970х гг. медики, занятые в антарктических исследованиях США, дали определение «зимовочного синдрома», характеризующегося депрессией, раздражительностью, агрессивностью, бессонницей и нарушениями когнитивных функций, включая ослабление памяти и способности к концентрации, а также тем, что получило образное название «Антарктического ступора».

3/ Факторами зимовки, способствующими развитию болезненных проявлений, являются изоляция персонала в ограниченном объеме полярной станции и, как следствие, нехватка личного пространства.

4/ В истории полярной обсерватории «Бухта Тихая» (о.Гукера, ЗФИ) имел место эпизод, когда воздействие двух указанных факторов приобрело экстремальные формы.

5/ Речь идет о зимовке 1937-1938 гг., с начала которой станция оказалась перенаселена из-за вынужденного сосуществования двух зимовочных смен, группы летного персонала и экипажей трех судов снабжения.

6/ Положение усугубили проблемы начальствующих лиц, наделенных полномочиями разного уровня и не всегда способных координировать одновременную деятельность.

7/ Источником стресса стало и незримое присутствие на станции Политуправления Главсевморпути (ПУ ГУСМП), контролировавшего идеологическую обработку и моральный облик личного состава силами партийных кадров.

8/ В фонде ПУ ГУСМП Российского госархива социально-политической истории хранится ряд документов, проливающих дополнительный свет на события этой необычной зимовки.

9/ Отчеты парторгов, направленные в ПУ в начале 1938 г., рисуют пеструю картину трудностей и внешних стрессообразующих факторов, обусловивших как повышенную нервозность зимовщиков, так и ряд проявлений медицинского характера.

10/ Характерными для советской действительности 1930х гг. представляются конкуренция между руководителями общесудовой и станционной парторганизаций, а также обилие массовой работы, навязывавшейся зимовщикам и связанной с кампанией разоблачения «врагов народа».

11/ Примерами конфликтов и межличностных инцидентов на зимовке служат сложные отношения радиста М.М.Вознесенского с руководством обсерватории, приведшие к срыву работы радиостанции и попытке

самоубийства радиста, а в особенности – трения между авиаторами во главе с Б.Г. Чухновским и прочими обитателями зимовки, сопровождавшиеся обвинением полярного летчика в сексуальных домогательствах в отношении одного из зимовщиков.

12/ Показатели научной работы ПС б.Тихая в зимовку 1937-38 гг. не содержат признаков упадка, что еще раз свидетельствует о стрессоустойчивости и профессионализме отечественных полярников.

## **Кузнецов В.С. Основатели большого дела**

*ФГБУ «Национальный парк «Русская Арктика», г. Архангельск*

Конец XX века в западной Арктике характеризовался повышенной активностью международного сотрудничества и выделением в этом сотрудничестве природоохранной тематики.

К этому времени наибольшую заинтересованность в создании условий для конструктивной работы в Арктике, соответствующей возникшей проблематике, проявили три неравнодушных русских человека - биолог Савва Михайлович Успенский, историк Петр Владимирович Боярский и опытный организатор природоохранного дела Геннадий Егорович Данилов.

Савва Михайлович Успенский всю свою жизнь посвятил изучению живой Арктики. Именно Успенский отметил, что с приходом человека в Арктику с новейшими технологиями освоения ее ресурсов все более сложными становятся взаимосвязи его с местной природой. И все очевиднее становятся ее хрупкость, неустойчивость, особая уязвимость.

Основатель нового направления в науке – памятниковедение, кандидат физико-математических и доктор исторических наук, бессменный руководитель Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) Петр Владимирович Боярский внес огромный вклад в изучение истории открытия и освоения арктических территорий западного сектора российской Арктики. Боярский

является автором идеи создания единой международной системы особо охраняемых территорий. В структуре этой системы им был предложен Парк Виллема Баренца на острове Северный архипелага Новая Земля. Именно на этой территории и получил прописку национальный парк «Русская Арктика» в 2009 году.

И конечно без усилий начальника отдела особо охраняемых природных территорий Архангельского областного комитета по охране природы Данилова Геннадия Егоровича трудно представить появление в России национального парка «Русская Арктика». Он смог не только объединить усилия многих специалистов, выступающих за создание национального парка на территории севера Баренцева моря, но и найти людей среди московских чиновников, которые поддержали эту идею, и помогли принять соответствующее правительственное решение.

Начало положило РАСПОРЯЖЕНИЕ Российской Федерации

от 23 апреля 1994 г. N 571-р «О создании государственного природного заказника федерального значения "Земля Франца - Иосифа". Этим Распоряжением территория архипелага Земля Франца-Иосифа общей площадью 4200 тыс. гектаров на землях запаса архипелага и прилегающей акватории стала особо охраняемой природной территорией России. С этого момента все работы на архипелаге и прилегающей морской акватории должны быть согласованы с органом Российской Федерации, в данном случае с Комитетом по охране природы Архангельской области, ответственным за соблюдением здесь российского природоохранного законодательства.

К этому времени на архипелаге Земля Франца-Иосифа полным ходом развивается арктический туризм, поэтому все круизные рейсы ледоколов, следующих на Северный полюс, обязательно сопровождаются инспектором, наделенным полномочиями государственного надзора за соблюдением природоохранного законодательства России. Возглавляет эту работу Геннадий

Егорович Данилов – начальник отдела охраняемых природных территорий Архангельского областного комитета по охране природы.

Одновременно начинаются работы по оценке экологических последствий бывшей хозяйственной деятельности на территории архипелага в местах расположения полярных станций и объектов военного назначения. Эти работы заключаются в сборе информации о наличии на островных территориях брошенных бочек, техники, строительных материалов. Завершаются оценочные работы результатами специальной экспедицией в 2001 году на гидрографическом судне «Яков Смирницкий» под руководством Г.Е.Данилова.

На протяжении последующих лет идет подготовка проектных материалов по созданию национального парка «Русская Арктика», которая завершается принятием Правительством РФ Распоряжения от 15 июня 2009 г. N 821-р). Национальный парк образуется только на территории парка Виллема Баренца, или на северной оконечности архипелага Новая Земля. Таким образом, идея об образовании сети охраняемых природных территорий в Арктике, высказанная П.В.Боярским, получает официальное подтверждение.

В 2011 году создается Федеральное государственное бюджетное учреждение (ФГБУ) национальный парк «Русская Арктика», а действующий заказник федерального значения Земля Франца-Иосифа входит составной частью системы особо охраняемых природных территорий западного сектора Арктики под управлением национального парка.

### **Мальцева О.Н. Популяризация исторических знаний об освоении Земли Франца-Иосифа на примере деятельности музея полярников имени В.И. Альбанова**

*Музей полярников имени В.И. Альбанова, г. Уфа.*

26 мая 2021 года в столице Башкортостана городе Уфе распахнул двери для посетителей музей полярников имени В.И. Альбанова. Жители и гости

республики задаются вопросом, почему на Южном Урале открылся подобный музей?

Полярный штурман, принявший участие в экспедиции лейтенанта Г.Л. Брусилова, в том числе и на архипелаге Земля Франца-Иосифа, родился в Уфе. Музей посвящён не только В.И. Альбанову, но и сохранению памяти о других уроженцах республики, оставивших свои следы на белых снегах Арктики, о многочисленных экспедициях по освоению региона, компаниях, локализованных в Башкортостане, либо имеющих связь с республикой.

Одно из последних достижений музея полярников в области популяризации знаний об Арктике – это проведение Республиканского конкурса «Открой наследие Арктики». Научными сотрудниками музея были разработаны задания, проведены два этапа, в финале состоялась очная викторина, вопросы задавали исследователи Земли Франца-Иосифа, представители коренных народов Севера, моряки. По результатам конкурса победившая команда из Туймазинского района Башкортостана была отправлена в поездку в Заполярье.

За два с половиной года существования музея проделана большая работа для сохранения и популяризации знаний о регионе среди детей и молодёжи. В том числе создание детских программ для различных возрастов, разработка квестов, квизов, мастер-классов, кинолекториев, творческих конкурсов. В стенах музея в сотрудничестве с Уфимским городским детским морским центром имени контр-адмирала М.И. Бакаева состоялась профориентационная школа «Северное сияние».

Для любителей истории на базе Музея полярников им. В.И. Альбанова было создано историко-краеведческое общество, проводятся ежемесячные заседания, в которых участвуют доктора и кандидаты исторических наук, преподаватели ВУЗов, сотрудники УФИЦ РАН, студенты высших учебных заведений.



Совместно с уфимскими и российскими кинематографистами в 2022 году был снят документальный фильм о пешем переходе В.И. Альбанова по дрейфующим льдам и по островам архипелага Земля Франца-Иосифа. Сотрудники музея регулярно принимают участие в записи региональных и российских телепрограмм.

Музей открыт к партнерству, в 2022 году около музея припарковался мультимедийный интерактивный музей на колёсах, был проведён эколого-просветительский марафон «Каникулы в Арктике». Проходили мастер-классы, встречи, кинопоказы. Выступали сенаторы от арктических регионов, полярные капитаны и путешественники, исследователи и учёные, режиссёры и люди творческих профессий, и даже лётчик-испытатель и космонавт.

В рамках межмузейного сотрудничества площадка музея полярников привлекает к себе внимание федеральных музеев, давая возможность жителям республики, не выезжая дальше столицы Башкортостана, знакомиться с историей освоения архипелага Земля Франца-Иосифа. Архангельский краеведческий музей одним из первых откликнулся и предоставил фотографии, и даже передал во временную экспозицию предметы, найденные на архипелаге Земля Франца-Иосифа в 2010 году поисковой экспедицией «По следам двух капитанов».

В 2022 году сразу три федеральных музея начали сотрудничество с музеем полярников: филиал ФГБУК «Музей-заповедник «Музея Мирового океана» в Санкт-Петербурге – «Ледокол Красин», Российский государственный музей Арктики и Антарктики и Русский музей.

И сам музей полярников, в рамках разработанной по Пушкинской карте программы «Музейный десант», выезжает в отдалённые районы республики, проводя в сельских школах выездные лекции, экспонируя макеты тех судов, которые помогали осваивать регион на протяжении последних столетий.

«Как сделать Арктику ближе?», - на этот вопрос ежедневно отвечает музей полярников имени В.И. Альбанова, деятельность по популяризации знаний о регионе, работа с разными социальными слоями является, не менее важным, чем экономическое и промышленное развитие, а стратегически более значимым направлением. «Именно в социокультурном пространстве формируются смыслы, цели и задачи будущего развития той или иной территории», - в своей статье, готовящейся к публикации в сборнике ежегодной научно-практической конференции «Альбановские чтения», проводимых музеем полярников в день рождения полярного штурмана Валериана Альбанова, утверждает Р.Л. Романенков, партнер и друг уфимского музея.

### **Романенко Ф.А. Заселение Земли Франца-Иосифа и северной части Новой Земли в XX веке и формирование некрополя**

*МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва*

Земля Франца-Иосифа и Северный остров Новой Земли – самая северная суша России, лежащая в экстремальных природных условиях. Сильнейшие ветры, арктическая тундра, низкие температуры, холодное море, удаленность – далеко не все факторы, сдерживавшие заселение этих архипелагов.

Впервые перезимовала в северной части Новой Земли в бухте Ледяная Гавань голландская экспедиция Виллема Баренца в 1596-97 гг. На обратном пути в лодках вдоль западного берега архипелага умерли сам Баренц и его слуга, места их захоронения неизвестны. Несмотря на постепенное проникновение русских и ненецких промышленников на север, первые промысловые становища в северной части острова появились в 1932 г. (Архангельская губа и Русская Гавань). За год до этого полярная станция появилась на мысе Желания (закрыта в 1997 г.), а одновременно с промысловиками в Русской Гавани М.М. Ермолаев построил еще одну (закрыта в 1994 г.). В самой труднодоступной части острова в 1936 г. появилась полярная станция Залив Благополучия (сожжена

артиллерийским огнем германской подводной лодки в 1943 г.). Рядом со всеми перечисленными поселками были захоронения, из которых сохранилась малая часть. В 1954-55 гг. все промысловые становища были закрыты и с тех пор разрушаются. Но появились военные поселки – роты ПВО и объекты Центрального полигона (на территории парка – не менее трех). Они прекратили функционирование к 1995 г. и, после закрытия полярных станций, единственным поселком в северной части Северного острова, и то сезонным, оставался опорный пункт национального парка на мысе Желания. Сохранившийся некрополь во всех перечисленных пунктах требует изучения.

Земля Франца-Иосифа открыта 30 августа 1873 г. и до 1914 г. заселялась на 1-3 года участниками научных и спортивных (к Северному полюсу) экспедиций. Увы, почти каждая экспедиция теряла одного или нескольких участников. Их могилы, за редкими исключениями, сохранились. В 1929 г. возник первый поселок – полярная станция Бухта Тихая, в 1932 г. – о. Рудольфа. Максимальная численность населения в архипелаге была в 1937-38 гг., когда в бухте Тихой зимовало три парохода, а на о. Рудольфа размещалась авиабаза. С конца 1940-х население архипелага росло до начала 1990-х гг. Появлялись зимовочные базы крупных экспедиций, полярные станции, роты ПВО, аэродромы. Увы, некрополь архипелага обогатился и в это время. Численность населения упала до минимума в 2001 г., когда прекратила работу последняя полярная станция на о. Хейса и сохранилась лишь погранзастава на Земле Александры. С 2004 г. начался новый неравномерный рост населения, который продолжается в настоящее время. Сейчас некрополь ЗФИ насчитывает не менее 10 известных захоронений, одно потеряно (Мюатт, 1895), а расположение трех неизвестно (Нильсен, 1914; Седов, 1914; Л.П. Незамайлова, 1950).

## **Рудь И.А. Австро-Венгерская полярная экспедиция К. Вайпрехта и Ю. Пайера (1872–1874 гг.) в отражении коллекции Музея Арктики и Антарктики**

*Российский государственный музей Арктики и Антарктики, г. Санкт-Петербург*

В 2023 году отмечается 150-летний юбилей со дня открытия арктического архипелага Земля Франца-Иосифа, являющегося территорией Арктической зоны РФ.

Не так давно, в 2020 году, совместная экспедиция РГО и Северного флота обнаружила на Новой Земле среди многочисленных находок продовольственное депо Австро-Венгерской экспедиции К. Вайпрехта и Ю. Пайера (1872-1874 гг.). Именно этой экспедиции удалось обнаружить архипелаг Земля Франца-Иосифа. Данные находки (и многие другие) дополнили коллекцию Российского государственного музея Арктики и Антарктики и стали крупнейшей передачей артефактов в данный музей за долгое время.

Коллекция Музея Арктики и Антарктики по данной экспедиции насчитывает десятки экспонатов, среди которых есть письменные источники, личные вещи участников, предметы снаряжения и т.д. Таким образом музей имеет одну из крупнейших коллекций по данной экспедиции и особо ценно что речь идет об одной из крупнейших иностранных экспедиций XIX века.

Для научно-практической конференции "Земля Франца-Иосифа: 150 лет исследований" планируется выступление с докладом, в ходе которого подробности экспедиции будут раскрыты на основе экспонатов коллекции нашего музея. Данные артефакты позволяют более фактурно рассказать о том, как происходило освоение Арктики в XIX веке, а находки 2020 года, представляют уникальный образец продовольственного депо заложенного в высоких широтах. Все это проливает свет на облик данной экспедиции и эпохи в целом.

Находки последних лет актуализировали Австро-Венгерскую полярную экспедицию. Благодаря данной коллекции Музей Арктики и Антарктики в 2022 году открыл выставку в своих стенах, где впервые для широкой аудитории представил данные экспонаты (далеко не все). В 2023 году музей Арктики и Антарктики открыл передвижную выставку по данной теме. При этом об этой коллекции еще не было сделано докладов на научных конференциях, а 150-летний юбилей открытия Земли Франца-Иосифа является отличным поводом для этого.

### **Терентьев В.О. Земля Франца-Иосифа в годы Второй мировой войны**

*Государственный университет морского и речного флота им. Адмирала С.О. Макарова,  
г. Санкт-Петербург*

Усиление глобального внимания к Российской Арктике привело к всплеску интереса к её истории. Одним из таинственных и неизведанных полярных архипелагов долгое время была Земля Франца-Иосифа (ЗФИ), изучение которой активно шло последние 150 лет. В годы Второй мировой войны внимание к ЗФИ значительно увеличилось как со стороны СССР, так и нацистской Германии. Но если советские полярники, вынужденно сократив свое присутствие, вели обычную метеорологическую работу, при помощи полярной авиации и нескольких ледокольных рейсов, то германское командование отводило ЗФИ гораздо большую роль. Архипелаг, как потенциальный район базирования был широко задействован в комплексном обеспечении боевых действий кригсмарине в Арктике. Острова регулярно с разными целями навещались германскими подводными лодками, рассматривалась возможность использования ЗФИ как опорного пункта рейдеров и ударных надводных групп. Полярная база и авиация нацистов не только вели метеорологический мониторинг, но и выполняли задачи по радиоразведке и радиоперехвату. Немецкая базовая инфраструктура была более адаптирована под военные нужды.

Последний год войны в полярных широтах характеризуется перехватом инициативы у Германии Советским Союзом. Поставки по ленд-лизу позволили значительно усилить надводный и воздушный компоненты Северного флота, что в свою очередь способствовало увеличению интенсивности морских сообщений и результативности боевых и обеспечивающих действий. В этот период господство в воздухе над ЗФИ перешло от германских BV-138 к советским ленд-лизовским «Каталинам».

Для нашего университета огромное значение имеет то, что с сентября 1942 г. полярную станцию в бухте Тихая ЗФИ возглавлял будущий преподаватель и декан Арктического факультета ЛВИМУ имени адмирала С.О.Макарова Герасименко Виктор Иванович.

### **Третьякова С.Н. Плавание ледокола «Ермак» к Земле Франца-Иосифа в 1901 г.**

*Научно-исследовательский арктический центр МО РФ, г. Северодвинск*

После открытия Земли Франца-Иосифа (далее – ЗФИ) в 1873 г. австро-венгерской экспедицией архипелаг посещало немало иностранных экспедиций. Но в Российской империи не проявили интереса к новой земле в Арктике. Ледокол «Ермак» стал первым российским судном, достигшим берегов ЗФИ.

Готовясь к новой экспедиции в навигацию 1901 года, вице-адмирал С.О. Макаров намеревался отправиться на ледоколе в высокие широты, но планы пришлось корректировать, чтобы получить поддержку со стороны Русского Географического общества и Морского министерства. Программа экспедиции предусматривала в первую очередь исследование северо-западных берегов Новой Земли и морских путей к сибирским рекам через Карское море, а на обратном пути, обследовать льды к северу, насколько это будет возможно.

Разрешение от Министерства финансов, в ведение которого находился «Ермак», было получено довольно поздно, поэтому подготовка к полярному

плаванию осуществлялась в довольно сжатые сроки. На борту находилась группа приглашенных ученых (физик С.П. Вуколов, зоолог А.Г. Чернышев, геолог В.Н. Вебер, ботаник И.В. Палибин, топограф А.П. Ровинский), часть исследований взяли на себя члены команды. Начальник экспедиции – С.О. Макаров, командовал ледоколом капитан 2 ранга М.П. Васильев.

«Ермак» вышел из Тромсе к Новой Земле 20 июня (3 июля) 1901 года. Тяжелая ледовая обстановка серьезно сказалась на ходе экспедиции, которая продолжалась два месяца. Почти месяц «Ермак» провел у берегов Новой Земли, пытаясь вырваться из ледового плена. Освободившись ото льда, судно дважды посетило ЗФИ и впервые партии русских ученых высадились на берег архипелага: 27 июля (9 августа) – мыс Флора о. Нортбрук, 2 (15) августа – о. Хохштетер. Вследствие тяжелых ледовых условий этого года ледоколу не удалось пробиться в Карское море.

Пребывание «Ермака» в районе ЗФИ было коротким, тем не менее, впервые российскими учеными были проведены научные изыскания на архипелаге. Были собраны коллекции образцов растений, ископаемых, береговых и морских грунтов, составлены первые карты ледяного покрова. Ледокол дважды пересек Баренцево море между северо-западной частью Новой Земли и ЗФИ, выполняя гидрологические наблюдения. Полученные результаты публиковались в специализированных научных изданиях. В память о посещении ЗФИ на м. Флора командой был поставлен знак «Ермака».

Был получен практический опыт плавания в водах Северного Ледовитого океана, на основании чего С.О. Макаров считал, что «Ермак» в состоянии проходить через области полярных льдов, и «может доставлять ученых в такие места, куда других средств добраться не имеется». Однако, неудачное, с точки зрения официальных лиц, плавание «Ермака», привело к отказу от дальнейшего использования ледокола в полярных водах.

## **Хатанзейский А.В. Полярные станции Земли Франца-Иосифа в 1930-е гг. в документах Политуправления ГУСМП**

*ФГБУ «Национальный парк «Русская Арктика», г. Архангельск*

В фондах Российского государственного архива социально-политической истории сохранились уникальные документы, рассказывающие историю освоения Земли Франца-Иосифа в 1930-е гг. В этот период на архипелаге функционировали две полярные метеостанции.

Станция, основанная в 1929 г., на острове Гукера в бухте под названием Тихая – была первой советской полярной станцией на этом архипелаге.

Вторая полярная станция – на острове Рудольфа была построена в 1931 г. и пятью годами позже сыграла свою роль в ходе подготовки экспедиции «Северный полюс – 1». Тогда зимовщики непосредственно занимались созданием авиабазы для обслуживания экспедиции. Эти работы были начаты в марте 1936 г. И на это время научная работа на станции была отложена.

Особенно ярко отчеты парторгов описывают повседневную жизнь полярной станции Бухта Тихая (о. Гукера). В них проскальзывают детали непростых взаимоотношений между отдельными зимовщиками, что отражалось на атмосфере в коллективе.

В конце августа 1934 г. начальником новой смены зимовщиков в бухте Тихой стал И.Ф.Битрих, сменивший на этом посту А.Н.Мотненко. В начале сентября в своем письме начальнику политуправления ГУСМП С.А.Бергавинову он описал интересные детали смены зимовки на станции. В частности, Битрих рассказал, что хозяйство станции было в весьма неприглядном состоянии. Кроме того, начальник экспедиции на л/п «Таймыр» Ф.И.Дриго очень торопил Битриха с приемкой станции, что и стало одной из причин написания им письма в политуправление ГУСМП. Сам Ф.И.Дриго в пояснительном письме, написанном по требованию С.А.Бергавинова отметил, что дал Битриху и Мотненко на



передачу хозяйства целых три дня. И это лишь часть конфликтов на станции, зафиксированных в документах.

В итоговом отчете парторганизаций на зимовках 1935-1936 года отмечено, что на станции Бухта Тихая на партсобраниях слишком много времени уделялось разбору личных конфликтов и взаимоотношений. Кроме этого, там охарактеризована хозяйственная жизнь, научная, а также политическая работа на зимовке. Даны характеристики на тех зимовщиков, которые являлись членами и кандидатами ВКП(б). В целом работа за зимовку 1935-1936 года признана хорошей.

Немалый интерес представляет отчет парторга станции Остров Рудольфа – Воинова за 1936-1938 гг., избранного на эту должность в июне 1937 г. после вылета на Северный полюс экспедиции «СП-1». В отчете охарактеризован состав зимовщиков, в том числе их партийность, образование и опыт работы. Большая часть зимовщиков, находилась там уже второй год. В целом Воинов очень положительно описывает коллектив и его работу, что являет собой резкий контраст с аналогичным отчетом из Бухты Тихой.

Подробное и скрупулёзное описание производственного процесса вкупе с положительной характеристикой коллектива наводит на мысль, что парторг Воинов был человеком педантичным и имел очень хорошие отношения с коллективом, психологический климат которого, судя по отчету был здоровым. Политмассовая работа заключалась в совместном чтении газеты «Правда» и художественной литературы. Проводились митинги, посвященные таким событиям внутривнутриполитической жизни страны, как выборы в Верховный Совет СССР и прочие. Кроме этого, на станции издавалась стенная газета, работали кружки и проводились социалистические соревнования между зимовщиками.

Таким образом, отчеты парторгов и другие документы полярных станций содержат в себе большой и интересный объем информации для исследования не

только научной, хозяйственной или культурной жизни станции, но и психологического климата в коллективе, досуга и быта.

## **Шаврин С.А. Археологические исследования на о. Алджер архипелага Земля Франца-Иосифа в 2018 г.**

*Института археологии Российской академии наук, г. Москва*

В августе 2018 г. совместная экспедиция ГБУК АО «Архангельский краеведческий музей» совместно с ФГБУ «Национальный парк «Русская Арктика» в соответствии с планом работ, провела археологическую разведку на территории о. Алджер архипелага Земля Франца-Иосифа (Архангельская область, Приморский район), финансирование работ производилось за счет средств парка согласно договора о сотрудничестве.

В ходе работ были обследован остров Алджера, архипелаг Земля Франца-Иосифа в районах деятельности американских экспедиций к северному полюсу под руководством И.Б. Болдуина и А. Фиала (1901 — 1905 гг.). Обследование проводилось на двух участках: Восточный лагерь Циглера и Западный лагерь Циглера с составлением подробных топографических планов и фиксацией на них подъемного материала. В Восточном лагере Циглера выделены 3 пункта — Зимовье, Астрономическая обсерватория и Геомагнитная обсерватория. Проведен сбор подъемного материала.

На территории Зимовья в Восточном лагере Циглера проведено обследование культурного слоя, общая площадь шурфов и зачисток составила 5 м<sup>2</sup>. Источники позволяют нам четко датировать время начала формирования культурного слоя — это сентябрь 1901 г. В стратиграфии четко читается темный слой биологического происхождения (конский навоз, собачья шерсть и прочие остатки хозяйственной деятельности), который, несомненно относится к экспедиции 1901 — 02 гг. под руководством И. Болдуина, когда в данном лагере фактически целый год проживало большое количество животных и несколько

человек. При этом мощность данной прослойки различается от 2 см на удалении 5-6 м. от построек, до 10-15 см непосредственно рядом с конструкциями.

Сам по себе культурный слой позволяет нам сделать некоторые выводы по поводу процесса археологизации памятника в условиях Арктики. Источники позволяют нам четко датировать время начала формирования культурного слоя — это сентябрь 1901 г. В стратиграфии четко читается темный слой биологического происхождения (конский навоз, собачья шерсть и прочие остатки хозяйственной деятельности), который, несомненно относится к экспедиции 1901 — 02 гг. под руководством И. Болдуина, когда в данном лагере фактически целый год проживало большое количество животных и несколько человек. При этом мощность данной прослойки различается от 2 см на удалении 5-6 м. от построек, до 10-15 см непосредственно рядом с конструкциями.

Перекрывающий слой 1901-02 гг. серый песок имеет эоловое происхождение и так же отличается по мощности от 3-5 см с северной стороны построек до 15-20 см с южной. При этом в песке так же содержатся находки, прежде всего обломки древесины и фрагменты рубероида, которые могли быть принесены ветром и тальми водами с места их изначального расположения в ходе разрушения построек и других конструкций.

Более широкая площадь распространения подъемного материала, находящегося на современной дневной поверхности в сравнении с распространением культурного слоя, позволяет нам предполагать связь перекрытия культурного слоя 1901-02 гг. с изменениями естественных эоловых процессов непосредственно вблизи построек зимовья.

Археологические методы исследования позволяют нам уточнить некоторые особенности бытования памятников, оставленных относительно недавно и довольно подробно описанных своими создателями.

**Dr. Barbara Schennerlein (Др. Барбара Шеннерляйн) Der wissenschaftspolitische Hintergrund des Wirkens der Gesellschaft „Aeroarctic“ und die Auswirkungen auf die Erforschung von Franz-Josef-Land (Научная и политическая подоплека Общества «Аэроарктика» и его влияние на освоение Земли Франца-Иосифа)**

*Deutsche Gesellschaft für Polarforschung (Немецкое общество полярных исследований),  
г. Берлин*

Поводом для этой статьи послужило событие 1931 года - полярное путешествие дирижабля LZ 127 «Граф Цеппелин» в советскую Арктику. В центре внимания выступления - деятельность компании, подготовившей экспедицию, которая остается уникальной в полярных исследованиях.

В первую очередь были рассмотрены исторические предпосылки создания «Аэроарктики» в начале 1920-х годов. Выделены зачастую противоречивые мотивы участников: «Аэроарктики», верфи дирижаблей «Цеппелин», правительства Германии и СССР. Их цели, как показало большое количество исследованных архивных материалов, редко носили чисто научный характер. Экономические интересы и политические стратегии сыграли важную роль в подготовке арктической экспедиции.

За недолгий период своей активной деятельности решения «Аэроарктики» сыграли решающую роль в формировании советской арктической политики — например, создание полярной станции «Бухта Тихая» на Земле Франца-Иосифа было основано на решениях, принятых на первом и втором общих собраниях общества 1926 и 1928 годов. Предложение внесли ученые советской группы «Аэроарктика».

Ход арктического путешествия, который был кратко описан, запомнился прежде всего встречей дирижабля и ледокола «Малыгин» перед полярной станцией «Бухта Тихая». Это событие активно использовалось в журналистских целях. Целью данной статьи также является освещение научных результатов путешествия, особенно тех, которые касаются Земли Франца-Иосифа. Здесь

прежде всего следует упомянуть геоморфологию, метеорологию и аэрофотограмметрию.