

Геологическое наследие академических экспедиций 1973, 1974, 1976 годов и вклад в изучение геологии Южного острова архипелага Новой Земли (по маршрутам Русанова В. А. 1911 года)

Астахова И. С., Жданова Л. Р., Юхтанов П. П.

ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,
г. Сыктывкар
astakhova@geo.komisc.ru

Аннотация

В работе описаны экспедиции 1973, 1974 и 1976 гг., организованные Институтом геологии Коми НЦ УрО РАН, на остров Южный Новой Земли. Совершенные морские экспедиционные работы повторяют часть маршрута экспедиции В. А. Русанова 1911 г. Приведены геологические сведения, полученные В. А. Русановым в ходе экспедиции. Отражен вклад ученого в геологическую изученность территории. В. А. Русановым были собраны палеонтологические и минералогические коллекции. Фактический каменный материал В. А. Русанова остается недоступным. Сотрудниками Института геологии в 1970-х гг. проведены широкомасштабные стратиграфо-палеонтологические исследования, выявлены рудные месторождения и рудопроявления. Исследованиями подтвержден факт широкого развития флюоритовой минерализации в юго-западной части архипелага Новая Земля и открыто несколько десятков новых проявлений. Проведено детальное изучение девонских вулканических пород и связанных с ними проявлений самородной меди. Открыты неизвестные ранее участки с медной и свинцово-цинковой минерализациями, установлена целестиноность региона. Были проведены структурно-тектонические изыскания. Собран большой объем палеонтологического материала. Это позволило произвести стратиграфическое разделение отложений с выделением ярусов, а также в реконструкции палеогеографических и палеотектонических обстановок. Впервые в северной части острова Южный Новой Земли, в районе губы Грибовой были обнаружены среднекаменноугольные отложения, а в нижнекаменноугольных известняках установлены битумопроявления. Каменный материал, собранный в ходе экспедиций на о-ве Южном Новой Земли хранится в научном Геологическом музее им. А. А. Чернова Института геологии и является уникальным вещественным результатом проведенных исследовательских работ и научных экспедиций.

Ключевые слова:

научные исследования, экспедиции, остров Южный Новой Земли, Русанов, Институт геологии, геологический музей, коллекции

Geological heritage of the academic expeditions of 1973, 1974, 1976 and their contribution to the knowledge on the geology of the Yuzhny Island of Novaya Zemlya (along the routes of V. A. Rusanov made in 1911)

Astakhova I. S., Zhdanova L. R., Yukhtanov P. P.

Institute of Geology FRC Komi SC UB RAS,
Syktyvkar
astakhova@geo.komisc.ru

Abstract

The work describes the expeditions of 1973, 1974 and 1976 to the Yuzhny Island of the Novaya Zemlya archipelago, which were organised by the Institute of Geology FRC Komi SC UB RAS. The sea field studies done repeats partly the route of V. A. Rusanov's expedition of 1911. The geological data obtained by V. A. Rusanov during his expedition are highlighted. The contribution of the scientist to the geological knowledge of the territory is analysed. V. A. Rusanov built up paleontological and mineralogical collections. But the actual stone material of V. A. Rusanov remains unavailable. The employees of the Institute of Geology conducted large-scale stratigraphic and paleontological studies, identified ore deposits and ore occurrences in the 1970s. The conducted studies confirmed widespread development of fluorite mineralisation in the southwestern part of Novaya Zemlya. Several dozen new manifestations of fluorite mineralisation were discovered. Devonian volcanic rocks and related manifestations of native copper were studied in detail. Previously unknown areas with copper, lead-zinc and fluorite mineralisation were discovered. The celestine potential of the region was evaluated. Structural and tectonic surveys were carried out. A large amount of paleontological material was collected. This allowed for stratigraphic separation of sediments and their arrangement into layers, as well as for reconstruction of paleogeographic and paleotectonic conditions. For the first time, the northern part of the Yuzhny Island of Novaya Zemlya was identified for Middle Carboniferous deposits, the Lower Carboniferous limestones were found for bitumen occurrences, which were identical to bitumen occurrences in the north of the Bolshezemelskaya tundra. The stone material collected during the expeditions on the Yuzhny Island of Novaya Zemlya is stored in the Scientific Geological Museum named after A. A. Chernov of the Institute of Geology. It is a unique tangible result of the conducted research work and scientific expeditions.

Keywords:

scientific research, expeditions, Yuzhny Island of Novaya Zemlya, Rusanov, Institute of Geology, geological museum, collections

Введение

Время открытия Новой Земли в точности не установлено. Известно, что архипелаг под названием «Новая Земля» указан в 1562 г. на географических картах Дженкинсона [1]. Однако до конца XIX в. острова Новой Земли в геологическом отношении оставались фактически неисследованными. Первые естественнонаучные сведения о Новой Земле были получены в результате экспедиции Императорской Академии наук под руководством академика К. Э. Бэра и геолога А. Лемана, которые в 1834 г. обследовали Маточкин Шар и южную часть Костина Шара. В ходе экспедиции были собраны геологические и палеонтологические коллекции, впоследствии обработанные Ф. Н. Чернышевым. В 1895 г. Ф. Н. Чернышев уже самостоятельно проводит геологические изыскания на Новой Земле [2, 3]. Палеонтологическая коллекция (кол. № 206), состоящая преимущественно из остатков двустворчатых моллюсков, остракод, брахиопод, сегодня хранится в музее ЦНИГРИ им. академика Ф. Н. Чернышева (Санкт-Петербург).

Обширные геологические сведения, охватывающие Северные и Южные острова Новой Земли, были получены в ходе экспедиций 1907–1912 гг. исследователем Арктики В. А. Русановым. Им опубликованы несколько статей и лекций, затрагивающие различные вопросы геологии архипелага. Отобраны с различных местонахождений Новой Земли геологические коллекции. Каменный материал, собранный В. А. Русановым, хранится в Парижском Национальном музее, Музее естественной истории в Париже, Парижской Академии наук и Французском океанографическом обществе [4]. Впоследствии таксономический состав данных коллекций изучался зарубежными учеными. В частности, изучением цефалопод Новой Земли занимался А. Ф. Ферст [5].

В 1920–1930-е гг. на Новую Землю были организованы экспедиции Географическим институтом, Российской академией наук, Гидрологическим институтом и Северной научной промысловой экспедицией под руководством П. В. Виттенбурга, Р. Л. Самойловича, М. М. Кругловского, Б. В. Милорадовича, Н. Н. Мутафи соответственно. В ходе экспедиций собран представительный материал по геологическому строению с разнообразными палеонтологическими остатками. Коллекции палеозойской фауны на определение преимущественно отправлялись к ведущим специалистам страны (Д. Наливкин, В. Веьер, Е. Рейн, Ф. Чернышев). Геологические материалы, собранные в ходе арктических экспедиций XIX – начала XX в. сохранились в единичных коллекциях центральных естественнонаучных музеев (ЦНИГР музей им. академика Ф. Н. Чернышева (Санкт-Петербург), Горный музей (Санкт-Петербург)).

С 1969 г. академические исследования арктических территорий проводились сотрудниками Института геологии Коми научного центра под руководством М. В. Фишмана и Н. П. Юшкина с участием ряда ведущих специалистов. Наиболее плодотворными и результативными были поездки на Южный остров Новой Земли в 1973–1976 гг. В эти годы совершены морские и пешие экспедиционные рабо-

ты, проведены широкомасштабные стратиграфические, палеонтологические исследования, выявлены рудные месторождения и рудопроявления. Н. П. Юшкин в своих воспоминаниях писал: «Маршрут нашего новоземельского вояжа (от автора – экспедиция 1973 г.) почти полностью совпадал с маршрутом последней новоземельской экспедиции полярного исследователя В. А. Русанова, когда он в 1911 году на моторно-парусной лодке "Полярная" обошел весь южный остров Новой Земли» [4, с. 284] (рис. 1).

Коллекционный каменный материал, собранный в ходе данных экспедиций, хранится в научном Геологическом музее имени А. А. Чернова Института геологии Коми научного центра. Исследование результатов арктических экспедиций В. А. Русанова в 1911 г. сотрудниками Института геологии в совокупности с характеристикой музейного фонда позволит комплексно оценить вклад ученых в геологическое изучение Южного острова Новой Земли.

Экспедиция В. А. Русанова 1911 г. на Южный остров Новой Земли

В 1911 г. Главным управлением земледелия и землеустройства была снаряжена третья экспедиция на Новую Землю под руководством В. А. Русанова. Основная цель экспедиции заключалась в обследовании южного побережья Новой Земли, в частности Петуховского Шара и залива Рейнеке.

Исследования В. А. Русанов начал с губы Белушьей. Еще во время своих экспедиций в 1908 и 1909 гг. в береговых обнажениях губы были обнаружены обломки минералов (полевого шпата, горного хрусталя, зерна турмалина, кальцита), а также окаменелые остатки различной фауны (раковины головоногих моллюсков *Glyphioceras* cf. *diadema* Goldf) [6].

На о-ве Междушарском В. А. Русанов ограничился короткой остановкой, но тем не менее сумел отобрать палеонтологический материал для дальнейших исследований [7].

В 1911 г. В. А. Русанов не смог исследовать отложения в губе Пропащей. Однако самодельными ему была собрана коллекция горных пород. Исследователь впервые по ископаемым остаткам головоногих моллюсков (*Trochoceras*, *Timanites*, *Orthoceras*, *Bactrites*, *Cyrtoceras*, *Platystoma*, *Pleurotomaria*) обосновал девонский возраст отложений, что позволило сделать вывод о схожести фаций доманика Тиманского кряжа и Новой Земли и предположить, что в девонский период данная территория представляла единый морской бассейн [6, с. 258].

Далее маршрут В. А. Русанова пролегал мимо мыса Черного до п-ова Савина Коврига. Вынужденная из-за непогоды остановка на мысе Черном позволила собрать палеонтологическую коллекцию каменноугольного возраста, в которой большая часть была представлена прекрасно сохранившимися продуктусами [там же]. На п-ове Савина Коврига В. А. Русанов изучил валунно-галечных конглобрекций, которые ошибочно принял за палеозойские ледниковые отложения. В дальнейшем современными исследователями эти отложения были отнесены к каменноугольному возрасту [8, 9].

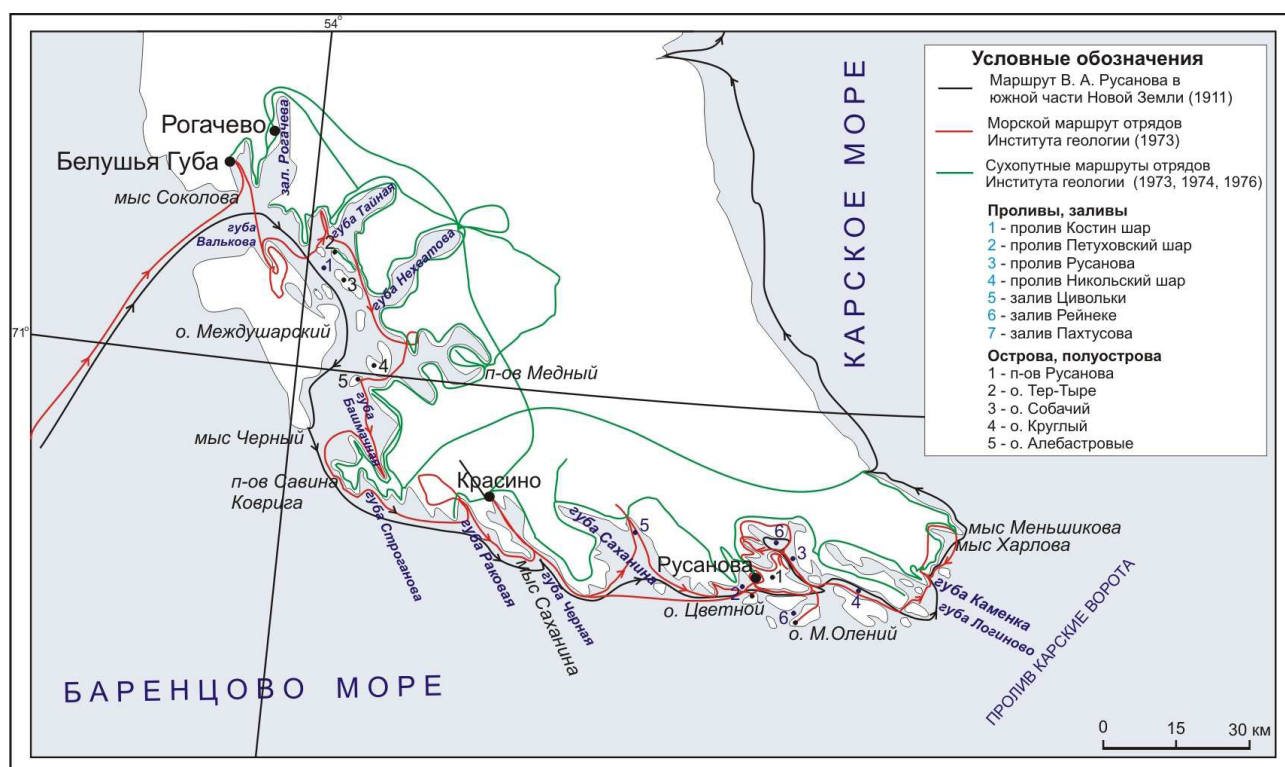


Рисунок 1. Схематическая карта маршрутов экспедиций В. А. Русанова (1911) и отрядов Института геологии (1973, 1974, 1976).

Figure 1. The sketch-map of the routes of V. A. Rusanov's expeditions (1911) and expeditions of the Institute of Geology (1973, 1974, 1976).

Далее экспедиция продолжилась до губы Черная. В ней В. А. Русанов по находкам *Athyra reticularis* (Linnaeus) впервые установил раннедевонский возраст отложений. Тяжелые метеорологические условия не позволили произвести сухопутные исследования, и морской маршрут продолжился до залива Рейнеке. На береговой линии залива были обнаружены слои торфа, мощность которых варьировала от 10 см до 1 м [6, с. 174].

В 1911 г. В. А. Русанов впервые описал целестиновую минерализацию на берегах Карских ворот.

Экспедиция В. А. Русанова 1911 г. продолжила дальнейшее изучение восточного побережья о-ва Южный Новой Земли с заходом в заливы Амбросова, Шуберта, Брандта до конечной точки – Маточкин шар.

В. А. Русановым были получены геологические сведения, охватывающие Северный и Южные острова Новой Земли, по результатам которых была намечена концепция геологической истории Новой Земли. Подробные отчеты-дневники об экспедициях на Новую Землю, а также серия заметок и статей В. А. Русанова были опубликованы как литературное наследство выдающегося русского полярного исследователя начала XX в. в издательстве Главсевморпути в 1945 г. [там же].

Результаты Южноновоземельских экспедиций Института геологии

В 1973, 1974 и 1976 гг. отрядами Института геологии осуществлены комплексные исследования на о-ве Южном Новой Земли (рис. 1). Комплексный характер экспедиций был обусловлен проведением разнонаправленных геологических изысканий. Были организованы: минералогический отряд под руководством Н. П. Юшкина, ко-

торому предстояло заняться рудно-минералогическими исследованиями, магматический отряд под руководством М. В. Фишмана, тектонический отряд под руководством Н. И. Тимонина, изучающий структуры, тектонику и историю геологического развития Новой Земли, и еще одна группа должна была заниматься стратиграфическими исследованиями под руководством В. А. Черных (1973) и В. А. Молина (1976). Экспедиционные исследования проводили смешанным водно-наземным способом с использованием промысловой лодки («Дора»), катеров и вездеходов.

В разные годы изучение геологических объектов вели с масштабным отбором каменного материала, который характеризовал геологическое строение района, структурно-тектонические особенности, стратиграфию, магматизм и эндогенную минерализацию.

Минералого-петрографические исследования

Маршруты минералогических отрядов в 1973 г. пролегли морским путем, обогнув по морю Южный остров до мыса Меньшикова, практически повторив путь В. А. Русанова 1911 г., а 1976 г. были проведены уже сухопутные исследования. Магматический и тектонические отряды все три экспедиционных года осуществляли сухопутные исследования с помощью вездеходов от Белушьяй губы до мыса Меньшикова с боковыми маршрутами по речкам (рис. 1).

Экспедиционная работа Н. П. Юшкина 1973 г. началась с детальной минералогической съемки системы островов губы Белушьяй и залива Рогачево, где были обнаружены крупнокристаллические жилы кальцита с антраколитом. В тот же год на о-ве Междущарском была прослежена ан-

траксолитовая минерализация аналогичная встреченной в губе Белушьей, а в 1976 г. более детальные исследования данной минерализации были произведены [10].

В 1973 г. отряд Н. П. Юшкина начал минералогические исследования побережья пролива Костин Шар. Особый интерес вызывали объекты медной минерализации губы Пропащей. Начало исследовательских работ данных рудных проявлений относится к 1911 г., когда отрядом А. А. Свицына, работавший параллельно с В. А. Русановым, были обнаружены проявления меди в Пропащей губе. Тогда А. А. Свицын сделал предположение, что в других местах Пропащей губы также содержатся залежи медной руды, для обнаружения которых требовались дальнейшие исследования. В 1973 г. минералогическим отрядом были обнаружены остатки выработок, произведенные отрядом А. А. Свицына [там же]. В последующие экспедиционные годы в данном районе расширились минералогические, петрографические и стратиграфические представления о строении территории при помощи комплексных исследований всех отрядов. Петрографический отряд детально изучал девонские базальты и связанные с ними проявления самородной меди на п-ове Медном (рис. 2). Были изучены два базальтовых хребта гор Дальней и Медной, где в пропащитах были обнаружены проявления самородной меди. В 1973 г. М. В. Фишман проследил халькозиновую зону губы Нехватова вдоль пролива Узкого к северо-западу от известных рудопоявлений и получил по валовым пробам вариации содержания меди в этой зоне – от 0,2 до 8,0 % [11]. В результате была прослежена медная минерализация от п-ова Помор района мыса Красной до губы Пропащей и залива Юнау. В районе оз. Нехватова в 1974 г. изучены выходы базальтов, габбро, габбродиабазов. На о-ве Тер-Тыр и берегах пролива Узкий исследованы обнажения и отобраны пробы базальтов и образцы медной минерализации. В совокупности исследованы области развития базальтов от губы Белушьей на севере до залива Рейнеке на юге. После изучения каменный материал был передан в музей в виде монографической коллекции (кол. № 618) объемом 422 единиц хранения.

Морской маршрут минералогического отряда в 1973 г. пролегал, как и экспедиция В. А. Русанова 1911 г., че-

рез пролив Костин шар до п-ва Савина Коврига. Однако Н. П. Юшкин сделал остановку на Алебастровых островах, где провел изучение гипсовых толщ карстовых образований.

Наиболее детально изучалась флюоритовая минерализация Новой Земли. Предыдущие исследователи указывали лишь находки флюорита на Новой Земле и общие черты минерализации [12, 13]. В 1970-х гг. отрядами Н. П. Юшкина и М. В. Фишмана проведена минералого-петрографическая съемка флюоритопоявлений Южного острова Новой Земли. Ими исследованы флюоритоносные районы Южного острова Новой Земли: Костиншарский, Южноновоземельский и район Карских Ворот. В результате комплексных изучений учеными установлено широкое развитие флюоритовой минерализации и доказана высокая перспективность Южного острова Новой Земли на флюорит [11]. Выделены три наиболее крупные флюоритовые узлы – Раковский, Черногоубский, Цивольский, Южноновоземельские районы. С данных месторождений в музей находятся коллекции девонских известняков с флюоритовой минерализацией (кол. № 547, 618, 646), а также образцы с флюоритопоявлениями бассейна рек Рогачева и Тайной Костиншарского района и образцы известняков с тонковкрапленной флюоритовой минерализацией р. Кумжы мыса Флюоритового района Карских Ворот (рис. 3).

Во время пешего маршрута 1973 г. отрядом Н. П. Юшкина были исследованы берега бухты Каменка, выходящие в пролив Карские Ворота. На небольшом островке около Землянки Пахтусова были обнаружены рудные залежи интенсивной целестиновой минерализации. Проведенные исследования раскрыли высокие перспективы региона на стронций [7].

Обратный морской маршрут экспедиции Института геологии 1973 г. продолжился до залива Рейнеке. В бухте Мутафи, входящей в систему залива Рейнеке, минералого-петрографическими отрядами были изучены обнажения по всей береговой линии залива и отобраны минералогические образцы, характеризующие пирротин-халькопирит-пентландитовую, сфалеритовую и гематитовую формации, которые в дальнейшем позволили

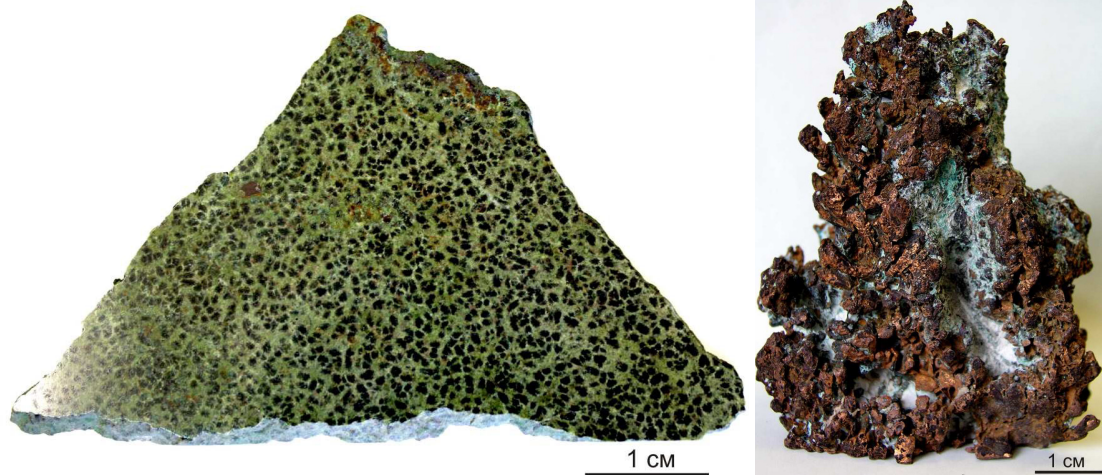


Рисунок 2. Пропахит и самородная медь. Южный остров Новой Земли, г. Медная, М. В. Фишман, № 630/37.

Figure 2. Propachite and native copper. The Yuzhny Island of Novaya Zemlya, Mednaya Mountain, M. V. Fishman, № 630/37.



Рисунок 3. Флюорит фиолетовый в известняке, губа Черная, М. В. Фишман, № 618/369.

Figure 3. Violet fluorite in limestone, Chernaya Bay, M. V. Fishman, № 618/369.

провести аналогии с формациями о-ва Вайгач. На о-ве Цветном Н. П. Юшкиным были обнаружены крупнокристаллические монцит-сиениты ранее неизвестные с пластинчатыми кристаллами гематита, а также гранатовые скарны с халькопиритом.

В результате проведения минералого-петрографических работ на Южном острове Новой Земли с последующей научной обработкой каменного материала в Геологическом музее хранятся три монографические минералогические коллекции объемом 64 единицы хранения, выставочные образцы 18 минералов. Петрографический фонд пополнился пятью коллекциями объемом 533 единицы хранения.

Стратиграфические исследования

В состав экспедиционной группы стратиграфических исследований в экспедиционные годы входили В. А. Чермных, В. А. Молин, Н. В. Калашников, Л. А. Фефилова. Состав исследователей менялся в зависимости от поставленных задач, однако основной задачей было изучение стратиграфии и палеонтологии разновозрастных отложений Южного острова Новой Земли и разработка региональной стратиграфической схемы.

По литературным данным известно, что известняки г. Нехватовой Южного острова Новой Земли сопоставляются с верхним силуром [14]. Отрядами под руководством Н. П. Юшкина и Н. И. Тимонина в 1973–1976 гг. были отобраны известняки в районе оз. Нехватова. Определение брахиопод дано А. И. Першиной и Т. М. Безносковой, которые установили следующие силурийские таксоны: *Hemitoechia distincta* Nikifirova, *Atrypa scheii* (Holtedahli), *Atrypella phera* (Salt.) *Howellella pseudogibbosa* Nikif., *Collarothyris canaliculata trapezoideus* T-Modz., *Collarothyris canaliculata lata* (Tschern. et Yan), *Collarothyris canaliculata* Wen. На Южном острове Новой Земли значительно распространены отложения девона. Первое палеонтологическое обоснование девонского возраста отложений Новой Земли принадлежит В. А. Русанову. В дальнейшем эти отложения Д. В. Наливкин отнес к франскому ярусу верхнего девона, установив аналогичный возраст известняков п-ова Рогачева [15]. По сборам П. В. Виттенбурга экспедиции 1921 г., М. Э. Янишевский отмечает, что органогенные известняки с п-ова Рогачева имеют сходство с фауной доманика южного Тимана [16].

В 1973, 1974 и 1976 гг. экспедиционные отряды отбирали большое количество каменного материала с девонских отложений Новой Земли, которые в последующем обрабатывались палеонтологами в стационарных условиях. Определением таксономического состава брахиопод из сборов Н. И. Тимонина занималась А. И. Першина. Музейная коллекция (№ 114) брахиопод состоит из 38 разновидностей из 12 местонахождений (таблица).

Более детально в 1973 г. группа В. А. Чермных изучала береговые обнажения р. Утиной, коренные выходы которой были представлены девонскими отложениями. Полевое изучение разрезов и определение фораминифер выполнены В. А. Чермных, а изучение брахиопод уже в стационарных условиях принадлежит А. И. Першиной, конодонтов – Л. И. Кононовой и Г. Н. Чеусовой. По полноте обнаженности и фаунистической охарактеризованности отложения разреза р. Утиной были отнесены к позднедевонскому возрасту. Комплекс конодонтов данного разреза после изучения был передан в музей (кол. № 544), который представляет следующие таксоны: *Palmatolepis quadrantinodosa inflexa* Müller, *Palmatolepis glabra prima* Ziegler et Huddle, *Palmatolepis quadrantinodosa inflexoidea* Ziegler, *Palmatolepis marginifera* Helms, *Palmatolepis stoppeli* Sandberg et Ziegler, *Palmatolepis minuta* Branson et Mehl, *Palmatolepis gracilis gracilis* Branson et Mehl, *Palmatolepis perlobata sigmoidea* Ziegler, *Apatognathus varians varians* Branson et Mehl. Собрание брахиопод разреза р. Утиной также хранится в музее (кол. № 116), в которой содержатся: *Orbiculoidea* sp., *Schizophoria impressa* Hall., *Plicatifera meisteri* Peetz., *Praewaagenoconcha speciosa* Hall., *Pseudoleiorhynchus* cf. *posturalicus* Rozman, *Paurorhynchus endlichi* Meek, *Pugnax janischevskii* Rozman, *Paraphorhynchus triaequalis* (Gosselet), *Paraphorhynchus zuleika* Nalivkin, *Pugnax pugnax* Martin., *Plicochonetes nanus* (Vernenul), *Criptonella* (?) *monoplicata* Nalivkin., *Criptonella* (?) *uralica* (Nalivkin), *Plectorhynchella markovski* Rozman, *Plectorhynchella uralica* (Nalivkin), *Athyris sulcifera* Nalivkin, *Plicatifera praelonga* (Sow.), *Camarotoechia turanica* (Rozm.), *Cyrtospirifer lebedianicus* Nalivkin. В результате комплексного изучения коренное обнажение р. Утиной исследователи предложили считать опорным разрезом верхнего девона Южного острова Новой Земли [17].

Средне- и позднекаменноугольные отложения широко распространены на Новой Земле, но на тот момент только единичные разрезы отложений данного возраста подвергались послойному изучению [9]. В 1973–1974 гг. к исследованию опорных разрезов верхнего палеозоя приступили Н. В. Калашников и В. А. Чермных. Им удалось выявить новые участки среднекаменноугольных отложений на п-ове Черном и побережье губы Грибовой, а также было уточнено строение средне- и позднекаменноугольных отложений залива Мелкого [18].

Определения фораминифер, отобранных с этих отложений, были выполнены З. П. Михайловой и В. А. Чермных, а видовой состав брахиопод изучил Н. В. Калашников. В своей монографии Н. В. Калашников рассмотрел стратиграфическое значение брахиопод для ярусов и подъярусов среднего и верхнего карбона Новой Земли [8]. Ученый

Видовое разнообразие брахиопод из отложений верхнего девона Южного острова
Новой Земли (определения выполнены А. И. Першиной, кол. № 114)

Brachiopod species diversity from Upper Devonian sediments of the Yuzhny Island of
Novaya Zemlya (definitions performed by A. I. Pershina, Col. № 114)

Виды	Возраст	Залив Юнау	Губа Черная	Залив Нерпа	Река Кужма	Ручей Нехватова	Река Южная Тайная	Мыс Менишкова	Река Омутевая	Река Обманная	Пролив Карские ворота	Мыс Харлова	Остров Черный Камень
<i>Schizophoria ivanovi</i> Tschern.	D ₃					+							
<i>Stropheodonta latissima</i> Bouch.	D ₃	+											
<i>Streptorhynchus devonicus</i> Nal.	D ₃	+	+										
<i>Streptorhynchus matyricus</i> Nal.	D ₃	+											
<i>Striatopproductus sericens</i> Buch.	D ₃	+											
<i>Productella subaculeata</i> Murch.	D ₃	+											
<i>Camarotoechia radiata</i> Nal.	D ₃	+											
<i>Camarotoechia griasica</i> Nal.	D ₃	+											
<i>Septalaria formosa</i> Schnur.	D ₃	+											
<i>Leiorhynchus megistanus</i> Le Hon.	D ₃	+				+							
<i>Leiorhynchus pavlovi</i> Mufke.	D ₃		+										
<i>Leiorhynchus baschkiricus</i> Tschern.	D ₃				+								
<i>Hypothyridina cuboides</i> Sow.	D ₃	+											
<i>Hypothyridina procuboides</i> Sow.	D ₃					+							
<i>Hypothyridina calva</i> Mart.	D ₃	+											
<i>Hypothyridina semilukiana</i> Nal.	D ₃	+											
<i>Atrypa uralica</i> Nal.	D ₃		+	+					+				
<i>Adolfia aff. deflesca</i> Roem.	D ₃	+											
<i>Adolfia multifida</i> Scup.	D ₃	+											
<i>Adolfia ziczac</i> Roem.	D ₃									+			
<i>Cyrtospirifer cf. scnelonicus</i> Nal.	D ₃	+											
<i>Cyrtospirifer verneuili</i> Murch.	D ₃	+											
<i>Cyrtospirifer disjunctus</i> Sow.	D ₃		+										
<i>Cyrtospirifer (archiaci)</i> Murch.	D ₃		+		+						+		
<i>Cyrtospirifer brodi</i> Nal.	D ₃				+								
<i>Theodossia tanaica</i> Nal.	D ₃	+		+									
<i>Theodossia evlanensis</i> Nal.	D ₃							+					
<i>Athyris angelica</i> Hall.	D ₃	+										+	
<i>Athyris concentrica</i> Buch.	D ₃	+			+								
<i>Athyris globosa</i> Roem.	D ₃	+											
<i>Eoreticularia koltubanica</i> Nal.	D ₃	+											+
<i>Chonetipustula petini</i> Nal.	D ₃		+	+									
<i>Pseudoleiorhynchus collinensis</i> (Nal.)	D ₃			+									
<i>Plicatifera praelonga</i> Sow.	D ₃				+								

описал сотни видов брахиопод. В коллекции музея (кол. № 269) содержатся, кроме разнообразного комплекса уже известных палеонтологической науке брахиопод, и новые виды (голотипы), обнаруженные в отложениях среднего карбона п-ова Савина Ковриги *Semicostella borealica* Kalashnikov (№ 269/36), *Purdonella praeikitini* Kalash-

ников (№ 269/157), *Cranaena subarctica* Kalashnikov (№ 269/176), *Rotaia novosemelica* Kalashnikov (№ 269/102). В отложениях среднего карбона губы Строганова установлены *Reticulatia novosemelica* Kalashnikov (№ 269/84), а в породах бухты Нерпичьей (из сборов Н. И. Тимонина (1976) был определен *Kutorginella novosemelica* Kalashnikov (№ 269/75)).

Изучению пермских отложений Новой Земли посвящены работы многих исследователей [2, 12, 19–21]. В них терригенные толщи пермского возраста Новой Земли определены как нижнепермские. Однако в начале 1970-х гг., с началом специальных стратиграфических исследований Г. Е. Черняком, В. И. Устрицким, Г. И. Каме-



Рисунок 4. *Kutorginella novosemelica* Kalashnikov, C₂, бухта Нерпичья, № 269/75.

Figure 4. *Kutorginella novosemelica* Kalashnikov, C₂, Nerpichya Bay, № 269/75.

невой, Л. Г. Повышевой был пересмотрен и установлен позднепермский возраст большей части разрезов Южного острова [22, 23]. В связи с этим исследователями стратиграфической группы Института геологии было уделено большое внимание основному разрезу пермских отложений Новой Земли, а именно в районах о-ва Междушарского и п-ова Белушье, так как эти разрезы являются единственными в европейской части России мощными паралическими разрезами верхней перми, важными для корреляции континентальных и морских отложений [24]. В 1976 г. В. А. Молиным и Л. А. Фефиловой был детально изучен разрез пермских отложений на северном берегу о-ва Междушарского и отобрана коллекция пермской флоры и фауны, которые сегодня хранятся в музее. В фондах Геологического музея представлен растительный комплекс от-

ложений белушкинской, гузиноземельской и шадровской свит перми о-ва Междушарского. В коллекции находятся 66 разновидностей отпечатков макрофлоры, определение которых выполнены Л. А. Фефиловой. В монографической коллекции № 271 брахиоподы представлены из разновозрастных свит пермских терри-

генных пород Новой Земли, от наиболее древних свит на востоке и до самых молодых на западе о-ва Междушарского. Фауна соколовской свиты казанского яруса перми о-ва Междушарского представлена преимущественно фораминиферами и в меньшей степени – брахиоподами [20]. В результате изучения Н. В. Калашниковым были выделены новые виды брахиопод: *Pseudosyringothyris* (?) *ustritskyi* Kalashnikov (№ 271/61), *Hustedia borealis* Kalashnikov (№ 271/74). Белушкинская свита уфимского (?) яруса, стратотип которой находится на восточном берегу губы Белушей, сложена песчаниками, алевролитами и аргиллитами [24]. С этой свиты в музее хранятся экземпляры брахиопод *Arctochonetes* sp., *Linoproductus* sp., *Uraloproductus* sp., *Strophalossia* sp., *Anidanthus* sp., *Buxtonia* sp. Органические остатки гусиноземельской свиты представлены двустворчатými моллюсками, брахиоподами, растительными остатками [там же]. В фондах музея представляют брахиоподы родов *Orbiculoidea*, *Martinia*, *Strophalossia*, *Spiriferella*, *Cyrtella*, *Kitakamithyris*. Шадровская свита казанского яруса средней перми в музее представлена широко распространенными в разрезах о-ва Междушарский брахиоподами *Lingula* sp., *Tornquistia* sp., *Eolissochonetes* (?) sp., *Waagenoconcha* (?) sp., *Megousia* sp., *Spitzbergenia* sp., *Canocrinella* sp., *Phynchopora* sp. В этом сообществе Н. В. Калашниковым был установлен новый вид *Orbiculoidea linguliformis* Kalashnikov (№ 271/9).

В результате стратиграфических исследований, проведенных в районе Южного острова Новой Земли, литолого-палеонтологический фонд представлен 10 коллекциями объемом 1272 единицы хранения.

Результаты и их обсуждение

Новоземельские экспедиции В. А. Русанова имели большое значение в исследовании и освоении Новой Земли. Были составлены топографические карты с указанием новых географических объектов, уточнены данные по береговой линии, гидрографии района, проведены геологические и ботанические исследования, дана промысловая оценка. Геологические идеи сыграли важную роль в познании геологии Новой Земли. К сожалению, геологический материал, собранный В. А. Русановым, остается недоступным. Зоологические коллекции были переданы в Петербургскую академию наук.

Исследования Института геологии 1970-х гг. подтвердили многие русановские прогнозы и оценки. В частности, подтвержден факт широкого развития флюоритовой минерализации в юго-западной части о-ва Новой Земли и открыто несколько десятков новых проявлений. Проведено детальное изучение девонских вулканических пород (базальты и их туфы) и связанных с ними проявлений самородной меди, широко распространенных вдоль юго-западного побережья Южного острова Новой Земли и на побережье пролива Костин Шар. Выделены два разновозрастных покрова базальтов. Открыты неизвестные ранее участки с медной, свинцово-цинковой, флюоритовой минерализацией. Обнаружены новые проявления полиметаллов в районе залива Рейнеке, флюорита в рай-

онах губ Саханина и Черной, целестина у Карских ворот и фосфоритов на мысе Соколова, новые пункты горного хрусталя и антроксалита.

Установлены признаки послепермских блоковых подвижек, что подтверждает разновозрастность древних толщ (венд-раннекембрийский) с отложениями морозовской свиты на Пай-Хое и хойдышорской свиты на Полярном Урале. Было доказано, что палеозойские отложения смяты в крупные складки, образующие восемь антиклинальных зон. Были выделены взбросы, сдвиги. Установлено текущее положение современного плана по отношению к палеофациальным зонам.

Большой объем палеонтологического материала, собранный отрядами в течение трех экспедиционных сезонов, был тщательно изучен. Важность этой работы состояла в стратиграфическом разделении отложений, в частности пермского возраста, с выделением ярусов, а также в реконструкции палеогеографических и палеотектонических обстановок [там же]. Впервые в северной части Южного острова Новой Земли, в районе губы Грибовой были обнаружены среднекаменноугольные отложения, а в нижнекаменноугольных известняках были установлены битумопроявления, которые идентичны битумопроявлениям на севере Большеземельской тундры.

Геологическое наследие, собранное в ходе Южноноземельских экспедиций 1973, 1974 и 1976 гг. является вещественным результатом проведенных исследовательских работ и научных экспедиций. Труднодоступность архипелага Новая Земля делает каменный материал уникальным.

Каменный материал, хранящийся в фондах музея им. А. А. Чернова, представлен преимущественно монографическими коллекциями, которые служат эталонными коллекциями минералов и горных пород. Так, в музейной экспозиции зала «Петрография» демонстрируются образцы Костиншарского магматического комплекса, представленного базальтами и их туфами, долеритами, габбро-долеритами, пикродолеритами и верлитами. Наряду с ними в музее хранятся превышающие по численности дублированные рабочие коллекции. Это обеспечивает возможность повторного изучения материалов с данных территорий с использованием современной аппаратуры и получения новых научных результатов.

Каменный материал коллекций сопровождается научными отчетами, картами, дневниками, монографиями, статьями, формируя историко-архивный и библиотечный фонд. В историко-архивном фонде музея сохранились полевые дневники Н. П. Юшкина и М. В. Фишмана. По полевым материалам можно проследить маршруты экспедиций. В полевых дневниках приводится детальное описание обнажений. Образцы в совокупности с материалами полевых дневников являются носителями уникальной геологической информации, которые позволяют в стационарных условиях проводить повторно научные исследования материалов из труднодоступных районов (рис. 5).

В книжном фонде музея имеются печатные работы Н. И. Тимонина «Новоземельский мемориал» (1995). В своей книге автор показал, что мемориальная топонимия архи-

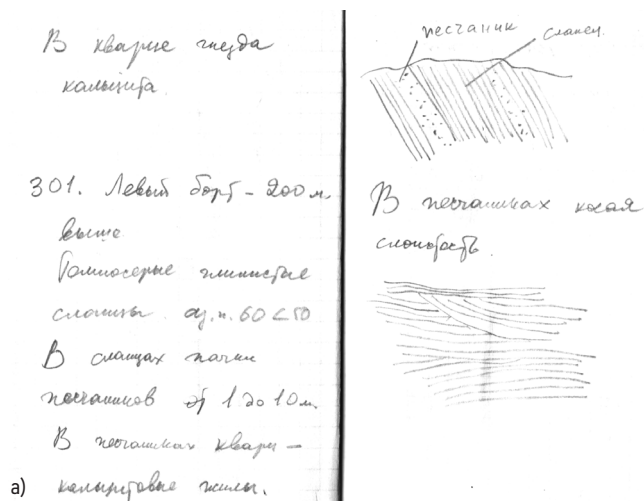


Рисунок 5. Фрагмент дневника М. В. Фишмана (1976) (а) и образец косослоистого песчаника, 17х15х5, (б) о-ов. Южный Новой Земли, пролив Узкий, № 441/236.

Figure 5. Fragment of M. V. Fishman's diary (1976) and a sample of obliquely layered sandstone, 17x15x5, Yuzhny Island, Novaya Zemlya, Uzky Strait, № 441/236.

пелага не просто совокупность географических названий, а своеобразная летопись полярных событий. В научно-популярной форме Н. П. Юшкин в своей книге «На островах Ледовитого» (1979) рассказал об истории изучения и освоения арктических островов, о суровой природе, о работе и жизни ученых.

Благодаря накопившемуся материалу в музее можно почерпнуть дополнительную естественнонаучную информацию и исторические факты изучения арктических территорий. Фонды Геологического музея им. А. А. Чернова позволяют создать местное научно-образовательное ядро по использованию историко-культурного и природного наследия Арктики.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Российская Арктика. Пространство, время, ресурсы: атлас // С. А. Агафонова, Д. Н. Айбулатов, А. Б. Амелина [и др.]. – М.: Фонд «НИР», Р76 ООО «Феория», 2019. – 796 с.
2. Чернышев, Ф. Н. Новоземельская экспедиция 1895 г.: сообщение Ф. Чернышева (читано в общем собрании И.Р.Г.О. 20-го декабря 1895 г.) / Ф. Н. Чернышев // Известия Русского географического общества. – 1896. – Т. 32. – С. 26.
3. Чернышев, Ф. Н. Фауна известняков мыса Гребни на Вайгаче и р. Нехватовой на Новой Земле / Ф. Н. Чернышев, Н. Н. Яковлев // Известия Геологического комитета. – 1898. – Т. XVII, № 8. – С. 337-380.
4. Юшкин, Н. П. Новоземельские экспедиции В. А. Русанова (к 100-летию со дня рождения) / Н. П. Юшкин, Н. И. Тимонин // Геология и палеогеография Северо-Востока европейской части СССР. – Сыктывкар: Коми филиал АН СССР, 1977. – С. 87-104.
5. Foerste, A. F. Cephalopods from Nesnayemi and Sulmeneva Fjords in Novaya Zemlya / A. F. Foerste // Report of the Scientific Results of the Norwegian Expedition to Novaya Zemlya. – 1925. – Vol. 31. – P. 1-38.
6. Русанов Владимир Александрович. Статьи, лекции, письма: литературное наследство выдающегося русского полярного исследователя начала XX века / ред. А. Н. Цветкова. – Л.; М.: Изд-во Главсевморпути, 1945. – 450 с.
7. Юшкин, Н. П. Рудные формации и проблемы металлогении Вайгач-Южноновоземельского антиклинория / Н. П. Юшкин, Н. И. Тимонин, М. В. Фишман; серия препринтов «Научные рекомендации – народному хозяйству». – Сыктывкар, 1975. – Вып. 6. – 48 с.
8. Калашников, Н. В. Брахиоподы верхнего палеозоя Европейского Севера СССР / Н. В. Калашников. – Л.: Наука, 1980. – 136 с.
9. Соловьев, М. Ф. О границе нижнего и среднего карбона на Новой Земле / М. Ф. Соловьев // Ученые записки НИИГА. Палеонтология и биостратиграфия. – 1969. – Вып. 28. – С. 5-15.
10. Юшкин, Н. П. Начало пути. Уральскими маршрутами. На островах ледовитого / Н. П. Юшкин. – Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2020. – 284 с.
11. Юшкин, Н. П. Барит и целестин Пайхойско-Южноновоземельской провинции (месторождения, минералогия, перспективы) / Н. П. Юшкин; серия препринтов «Научные рекомендации – народному хозяйству». – Сыктывкар: Коми филиал АН СССР, 1978. – Вып. 13. – 48 с.
12. Алферов, Б. А. Геологические исследования в районе Костина Шара (Южный остров Новой Земли) / Б. А. Алферов // Труды Арктического института. – Л.: Издательство Главного Управления Северного морского пути, 1935. – Т. 26. – 97 с.
13. Демочкидов, К. К. Геологическое строение и полезные ископаемые Южного острова Новой Земли / К. К. Демочкидов // Труды НИИГА. – 1935. – Т. 18. – 120 с.
14. Наливкин, Д. В. Верхний силур долины Русанова. Новая Земля / Д. В. Наливкин // Труды Геологического института. – Л.: Из-во АН СССР, 1932. – Т. 1. – С. 147-155.

15. Наливкин, Д. В. Фауна верхнего девона губы Черной / Д. В. Наливкин // Труды Геологического института. – 1932. – Т. 1. – С. 207–219.
16. Янишевский, М. Э. Материалы к познанию палеозойской фауны Новой Земли / М. Э. Янишевский // Труды Геологического и Минералогического музея Академии наук. – 1926. – Т. V, вып. 4. – С. 73–116.
17. К характеристике верхнедевонских отложений р. Утиной (Новая Земля) / В. А. Чермных, Л. И. Кононова, А. И. Першина, Г. Н. Чеусова // Труды Института геологии Коми филиала АН СССР. Палеозой севера Урала и Печорской синеклизы. – Сыктывкар: Коми научный центр УрО АН СССР, 1984. – Вып. 37. – С. 23–33.
18. Калашников, Н. В. Новые данные по стратиграфии среднего и верхнего карбона Новой Земли / Н. В. Калашников, З. П. Михайлова, В. А. Чермных // Труды Института геологии Коми филиала АН СССР. Геология и полезные ископаемые северо-востока Европейской части СССР: Ежегодник-1974. – Сыктывкар: Коми филиал АН СССР. – 1975. – С. 47–53.
19. Лихарев, Б. К. Материалы к познанию верхнепалеозойских фаун Новой Земли. Brachiopoda / Б. К. Лихарев, О. Л. Эйнон // Труды АНИИ. – 1939. – Т. 127, вып. 4. – С. 246.
20. Милорадович, Б. В. Нижнепермская фауна острова Междушарского (Южный остров Новой Земли) / Б. В. Милорадович // Труды Арктического института. – 1936. – Т. 37. – С. 37–82.
21. Петренко, А. А. Материалы к геологии западного побережья Новой Земли между Маточкиным шаром и губой Домашней / А. А. Петренко // Труды АНИИ. – 1936. – Т. 57. – С. 7–168.
22. О возрасте печорской серии / Г. И. Каменева, Л. Г. Понышева, Г. П. Сосипатрова, В. И. Устрицкий [и др.] // Доклады Академии наук СССР. – 1976. – Т. 230, № 5. – С. 1180–1182.
23. Устрицкий, В. И. Пермский этап развития Новой Земли / В. И. Устрицкий // Тектоника Арктики: сб. науч. тр. НИИГА. – Л.: Изд. НИИГА. – 1977. – С. 41–54.
24. Калашников, Н. В. Пермские отложения Новой Земли / Н. В. Калашников, В. А. Молин, Л. А. Фефилова. – Л.: Наука, 1981. – 152 с.
- stones of the Grebni Cape on the Vaigach Island and the Nekhvatova River on the Novaya Zemlya archipelago] / F. N. Chernyshev, N. N. Yakovlev // Izvestiya Geologicheskogo komiteta [Proceedings of the Geological Committee]. – 1898. – Vol. XVII. – № 8. – P. 337–380.
4. Yushkin, N. P. Novozemelskie ekspedicii V. A. Rusanova (k 100-letiyu so dnya rozhdeniya) [Rusanov's expeditions to Novaya Zemlya (to the 100th anniversary of his birth)] / N. P. Yushkin, N. I. Timonin // Geologiya i paleogeografiya Severo-Vostoka evropejskoj chasti SSSR [Geology and Paleogeography of the North-East of the European Part of the USSR]. – Syktyvkar: Komi filial AN SSSR [Komi Branch of the USSR Academy of Sciences], 1977. – P. 87–104.
5. Foerste, A. F. Cephalopods from Nesnayemi and Sulmeneva Fjords in Novaya Zemlya / A. F. Foerste // Report of the Scientific Results of the Norwegian Expedition to Novaya Zemlya. – 1925. – Vol. 31. – P. 1–38.
6. Rusanov Vladimir Aleksandrovich. Statyi, lekci, pisma: literaturnoe nasledstvo vydayushchegosya russkogo polyarnogo issledovatelya nachala XX veka [Rusanov Vladimir Alexandrovich. Articles, lectures, letters: literary heritage of the outstanding Russian polar researcher of the early 20th century]. – Leningrad; Moscow: Izdatel'stvo Glavsevmorputi. – 1945. – 450 p.
7. Yushkin, N. P. Barit i celestin Pajhojsko-Yuzhnonovozemelskoj provincii (mestorozhdeniya, mineralogiya, perspektivy) [Barite and celestine of the Paikhoi-Yuzhnonovozemelskaya province (deposits, mineralogy, prospects)] / N. P. Yushkin; series of preprints "Nauchnye rekomendacii – narodnomu hozyajstvu [Scientific Recommendations for the National Economy]". Komi Branch of the USSR Academy of Sciences. – 1978. – Iss. 13. – 48 p.
8. Kalashnikov, N. V. Brachiopody verhnego paleozoya Evropejskogo Severa SSSR [Brachiopods of the Upper Paleozoic of the European North of the USSR] / N. V. Kalashnikov. – Leningrad: Nauka. – 1980. – 136 p.
9. Solovyev, M. F. O granice nizhnego i srednego karbona na Novoj Zemle [On the boundary of the Lower and Middle Carboniferous in Novaya Zemlya] / M. F. Solovyev // Uchenye zapiski NIIGA. Paleontologiya i biostratigrafiya [Collection of NIIGA Scientific Papers. Paleontology and Biostratigraphy]. – 1969. – Iss. 28. – P. 5–15.
10. Yushkin, N. P. Nachalo puti. Uralskimi marshrutami. Na ostrovah ledovitogo [The beginning. Along the Ural routes. On the islands of the Arctic Ocean] / N. P. Yushkin. – Syktyvkar: IG Komi SC UB RAS. – 2020. – 284 p.
11. Yushkin, N. P. Rudnye formacii i problemy metallogenii Vajgach-Yuzhnonovozemelskogo antiklinoriya [Ore formations and metallogeny issues of the Vaigach-Yuzhnonovozemelsky anticlinorium] / N. P. Yushkin, N. I. Timonin, M. V. Fishman / series of preprints "Nauchnye rekomendacii – narodnomu hozyajstvu [Scientific Recommendations for the National Economy]". Komi Branch of the USSR Academy of Sciences. – Syktyvkar: Komi filial AN SSSR [Komi Branch of the USSR Academy of Sciences], 1975. – Iss. 6. – 48 p.
12. Alferov, B. A. Geologicheskie issledovaniya v rajone Kostina Shara (Yuzhnyj ostrov Novoj Zemli) [Geological

References

1. Rossijskaya Arktika. Prostranstvo, vremya, resursy: atlas [Russian Arctic. Space, time, resources: Atlas]. – Moscow: Fond "NIR", R76 000 "Feoriya". – 2019. – 796 p.
2. Chernyshev, F. N. Novozemelskaya ekspediciya 1895 g.: soobshchenie F. Chernysheva (chitano v obshchem sobranii I.R.G.O. 20-go dekabrya 1895 g.) [The Novaya Zemlya expedition of 1895: Report of F. Chernyshev (read at the General Meeting of I.R.G.O. on December 20, 1895)] / F. N. Chernyshev // Izvestiya Russkogo geograficheskogo obshchestva [Proceedings of the Russian Geographical Society]. – 1896. – Vol. 32. – 26 p.
3. Chernyshev, F. N. Fauna izvestnyakov mysa Grebni na Vajgache i r. Nekhvatovoj na Novoj Zemle [Fauna of lime-

- studies in the area of Kostin Shar (Yuzhny Island of Novaya Zemlya) / B. A. Alferov // Proceedings of the Arctic Institute. – Leningrad: Izdatel'stvo Glavnogo Upravleniya Severnogo morskogo puti [Publishing House of the Glavsevmorput], 1935. – Vol. 26. – 97 p.
13. Demokidov, K. K. Geologicheskoe stroenie i poleznye iskopaemy Yuzhnogo ostrova Novoj Zemli [Geological structure and mineral resources of the Yuzhny Island of Novaya Zemlya] / K. K. Demokidov // Proceedings of the NIIGA. – 1935. – Vol. 18. – 120 p.
 14. Nalivkin, D. V. Verhnij silur doliny Rusanova. Novaya Zemlya [Upper Silurian of the Rusanov Valley. Novaya Zemlya] / D. V. Nalivkin // Proceedings of the Geological Institute. – Leningrad: USSR Ac. Sci. Publ., 1932. – Vol. 1. – P. 147–155.
 15. Nalivkin, D. V. Fauna verhnego devona guby Chernoj [Fauna of the Upper Devonian of the Chernaya Bay] / D. V. Nalivkin // Proceedings of the Geological Institute. – 1932. – Vol. 1. – P. 207–219.
 16. Yanishevskij, M. E. Materialy k poznaniyu paleozojskoj fauny Novoj Zemli [Materials about the Paleozoic fauna of Novaya Zemlya] / M. E. Yanishevskij // Proceedings of the Geological and Mineralogical Museum of the Academy of Sciences. – 1926. – Vol. V, Iss. 4. – P. 73–116.
 17. K harakteristike verhnedevojskikh otlozhenij r. Utinog (Novaya Zemlya) [On the characteristics of the Upper Devonian deposits of the Utinaya River (Novaya Zemlya)] / V. A. Chermnyh, L. I. Kononova, A. I. Pershina, G. N. Cheusova // Proceedings of the Institute of Geology, Komi Branch of the USSR Academy of Sciences. Paleozoi severa Urala i Pechorskoj sineklizy [Paleozoic of the Northern Urals and Pechora Depression]. – Syktyvkar: Komi Sci. Centre, Ural Branch, USSR Ac. Sci., 1984. – Vol. 37. – P. 23–33.
 18. Kalashnikov, N. V. Novye dannye po stratigrafii srednego i verhnego karbona Novoj Zemli [New data on the stratigraphy of the Middle and Upper Carboniferous of Novaya Zemlya] / N. V. Kalashnikov, Z. P. Mihajlova, V. A. Chermnyh // Proceedings of the Institute of Geology, Komi Branch of the USSR Academy of Sciences. Geologiya i poleznye iskopaemye severo-vostoka Evropejskoj chasti SSSR [Geology and Minerals of the North-East of the European Part of the USSR]: Yearbook-1974. – Syktyvkar: Komi filial AN SSSR [Komi Branch of the USSR Academy of Sciences], 1975. – P. 47–53.
 19. Likharev, B. K. Materialy k poznaniyu verhnepaleozojskikh faun Novoj Zemli. Brachiopoda [Materials about the Upper Paleozoic faunas of Novaya Zemlya. Brachiopods] / B. K. Likharev, O. L. Ejnor // Proceedings of the Arctic Research Institute. – 1939. – Vol. 127, Iss. 4. – 246 p.
 20. Miloradovich, B. V. Nizhnepermijskaya fauna ostrova Mezhdusharskogo (Yuzhnyj ostrov Novoj Zemli) [The Lower Permian fauna of Mezhdusharsky Island (Yuzhny Island of Novaya Zemlya)] / B. V. Miloradovich // Proceedings of the Arctic Institute. – 1936. – Vol. 37. – P. 37–82.
 21. Petrenko, A. A. Materialy k geologii zapadnogo poberezhya Novoj Zemli mezhdurazmashnoj [Materials on the geology of the western coast of Novaya Zemlya between the Matochkin Strait and the Domashnaya Bay] / A. A. Petrenko // Proceedings of the Arctic Research Institute. – 1936. – Vol. 57. – P. 7–168.
 22. O vozraste pechorskoj serii [On the age of the Pechora series] / G. I. Kameneva, L. G. Povysheva, G. P. Sosipatrova [et al.] // Reports of the Academy of Sciences of the USSR. – 1976. – Vol. 230, № 5. – P. 1180–1182.
 23. Ustrickij, V. I. Permskij etap razvitiya Novoj Zemli [Permian development stage of Novaya Zemlya] / V. I. Ustrickij // Tektonika Arktiki [Tectonics of the Arctic]: Collection of NIIGA Scientific Papers. – L.: SRI of Arctic Geology Publ. House 1977. – P. 41–54.
 24. Kalashnikov, N. V. Permskie otlozheniya Novoj Zemli [Permian deposits of Novaya Zemlya] / N. V. Kalashnikov, V. A. Molin, L. A. Fefilova. – Leningrad: Nauka, 1981. – 152 p.

Благодарность (госзадание)

Работа выполнена в рамках темы НИР ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (ГР № 122040600011-5).

Acknowledgements (state task)

The work was carried out within the frames of the research project of the Institute of Geology, Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (state registration number 122040600011-5).

Информация об авторах:

Астахова Ирина Сергеевна – кандидат геолого-минералогических наук, заведующий Геологическим музеем им. А. А. Чернышова Института геологии имени академика Н. П. Юшкина Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук; ORCID: 0000-0002-4964-2181; SPIN-код: 2689-9420 (167982, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 54; e-mail: astakhova@geo.komisc.ru).

Жданова Лилия Раиковна – младший научный сотрудник Института геологии имени академика Н. П. Юшкина Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук; ORCID: 0000-0001-8961-5842; SPIN-код: 2163-8972 (167982, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 54; e-mail: zhdanova@geo.komisc.ru).

Юхтанов Петр Петрович – старший геолог Института геологии имени академика Н. П. Юшкина Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (167982, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 54; e-mail: yuhtanov@geo.komisc.ru).

About the authors:

Irina S. Astakhova – Candidate of Sciences (Geology and Mineralogy), Head of the Geological Museum, Institute of Geology named after academician N. P. Yushkin, Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; ORCID: 0000-0002-4964-2181; SPIN-code: 2689-9420 (54 Pervomaiskaya st., Syktyvkar, Komi Republic, 167982, Russian Federation; e-mail: astakhova@geo.komisc.ru).

Liliya R. Zhdanova – Junior Researcher, Institute of Geology named after academician N. P. Yushkin, Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; ORCID: 0000-0001-8961-5842; SPIN-code: 2163-8972 (54 Pervomaiskaya st., Syktyvkar, Komi Republic, 167982, Russian Federation; e-mail: zhdanova@geo.komisc.ru).

Petr P. Yukhtanov – Senior Geologist, Institute of Geology named after academician N. P. Yushkin, Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (54 Pervomaiskaya st., Syktyvkar, Komi Republic, 167982, Russian Federation; e-mail: yuhtanov@geo.komisc.ru).

Для цитирования:

Астахова, И. С. Геологическое наследие академических экспедиций 1973, 1974, 1976 годов и вклад в изучение геологии Южного острова архипелага Новой Земли (по маршрутам Русанова В. А. 1911 года) / И. С. Астахова, Л. Р. Жданова, П. П. Юхтанов // Известия Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук. Серия «Науки о Земле». – 2026. – № 4 (89). – С. 162–172.

For citation:

Astakhova, I. S. Geologicheskoe nasledie akademicheskikh ekspeditsij 1973, 1974, 1976 godov i vklad v izuchenie geologii Yuzhnogo ostrova Novoj Zemli (po marshrutam Rusanova V. A. 1911 goda) [Geological heritage of the academic expeditions of 1973, 1974, 1976 and their contribution to the knowledge on the geology of the Yuzhny Island of Novaya Zemlya (along the routes of V. A. Rusanov made in 1911) / I. S. Astakhova, L. R. Zhdanova, P. P. Yukhtanov // Proceedings of the Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. Series "Earth Sciences". – 2026. – № 4 (89). – P. 162–172.

Дата поступления рукописи: 11.12.2025

Прошла рецензирование: 14.01.2026

Принято решение о публикации: 15.04.2026

Received: 11.12.2025

Reviewed: 14.01.2026

Accepted: 15.04.2026