

## Вклад Алексева Ю. К. в научное изучение Северного Ледовитого океана

Емелина М. А., Замятин В. Ю.

Арктический и антарктический научно-исследовательский институт,  
г. Санкт-Петербург  
maemelina@aari.ru  
vz@aari.ru

### Аннотация

Статья посвящена работам Юрия Константиновича Алексева (1908–1973) – наиболее результативного советского конструктора гидрометеорологических приборов и оборудования для работы в полярных экспедициях, сотрудника Арктического научно-исследовательского института (1937–1939, 1945–1973). Показано, что созданные им буквопечатающая вертушка БПВ-2, радиовеха, дрейфующая автоматическая радиометеорологическая станция ДАРМС-57, лебедка «Северный полюс» в течение многих десятилетий широко использовались для изучения Центральной Арктики, арктических морей и устьевых областей рек. Подчеркнуто, что с их помощью в воздушных высокоширотных, морских и устьевых экспедициях, на дрейфующих станциях «Северный полюс» была получена очень ценная информация по Северному Ледовитому океану. Отмечено, что приборы Алексева также использовались при исследованиях других океанов и морей. Анализ полученных данных значительно расширил знания о водных объектах, дрейфе льдов, течениях и глубинах, а также привел к открытиям мирового уровня (подводный горный хребет и глубинное течение, названные в честь М. В. Ломоносова).

### Ключевые слова:

Арктика, Арктический научно-исследовательский институт, Ю. К. Алексей, буквопечатающая вертушка, радиовеха, дрейфующая автоматическая радиометеорологическая станция, океанологические исследования

Юрий Константинович Алексей родился 26 мая 1908 г. в г. Вологде в семье врачей. В 1925 г., после окончания школы-девятилетки № 2, он приехал в Ленинград, с желанием поступить в Электротехнический институт им. В. И. Ленина или на электромеханическое отделение Политехнического института. Несмотря на хорошие оценки в аттестате, ему не удалось получить путевку Вологодского горотдела народного образования, которая гарантировала возможность обучения в вузе. В итоге он смог стать только вольнослушателем физико-математического факультета Ленинградского государственного университета (ЛГУ). Все же в конце 1925 г. Ю. К. Алексева зачислили на 1-й курс, но учебу ему приходилось оплачивать. Финансовую поддержку оказывал отец, но ее было недостаточно, поэтому юноше приходилось работать [1].

## Yu. K. Alekseev's contribution to the scientific study of the Arctic Ocean

Emelina M. A., Zamyatin V. Yu.

Arctic and Antarctic Research Institute,  
St. Petersburg  
maemelina@aari.ru  
vz@aari.ru

### Abstract

The paper deals with the works of Yuri Konstantinovich Alekseev (1908–1973), the most effective Soviet designer of hydrometeorological instruments and equipment for work in polar expeditions, and an employee of the Arctic Research Institute (1937–1939, 1945–1973). It is shown that his discoveries – the BPV-2 letter-printing device, radio milestone, DARMS-57 drifting automatic radiometeorological station, and the «North Pole (Severny polyus)» winch – were widely used for many decades to study the Central Arctic, Arctic seas and river estuaries. It is emphasized that with these devices, used in high-latitude air, sea and estuarine expeditions, and at the «North Pole (Severny polyus)» drifting stations valuable information on the Arctic Ocean was obtained. It is noted that Alekseev's instruments were also used in the exploration of other oceans and seas. Analysis of the data obtained significantly expanded our knowledge about water bodies, ice drift, currents and depths, and led to world-class discoveries (an underwater mountain range and a deep current named after M. V. Lomonosov).

### Keywords:

Arctic, Arctic Research Institute, Yu. K. Alekseev, letter-printing device, radio milestone, drifting automatic radiometeorological station, oceanographic research

Летом 1928 г. Ю. К. Алексей был зачислен гидрологом-практикантом в состав научной группы, работавшей под руководством Н. И. Евгенова на ледокольном пароходе «Малыгин», обеспечивавшем проводку транспортных судов Карской товарообменной экспедиции. Он участвовал в Карских операциях и в 1929–1931 гг., получив бесценный практический опыт работы в Арктике. В 1930 г. успешно окончил ЛГУ по специальности «геофизика». В 1932 г. в соавторстве с Н. И. Евгеновым им была опубликована первая научная работа, посвященная итогам научно-исследовательских работ Карских экспедиций за 1928–1930 гг. [2].

С апреля 1932 по декабрь 1933 г. Ю. К. Алексей участвовал в Особой Северо-Восточной полярной экспедиции, имевшей целью доставлять грузы для государственного треста «Дальстрой». Он выполнял обязанности



Ю. К. Алексеев (1945). Фотография из личного дела. Архив ААНИИ.  
Yu. K. Alekseev (1945). Photograph from the personal file. AARI Archive.

гидролога на легендарном ледорезе «Ф. Литке». Из-за сложной ледовой обстановки судам не удалось вовремя прийти в устье Колымы и пришлось зазимовать в Чаунской губе на Чукотке. Как писал в своих автобиографиях Ю. К. Алексеев, в экспедициях он работал практически по всем разделам геофизических, гидрометеорологических и гидрографических исследований.

Во время тяжелой зимовки Ю. К. Алексеев заболел цингой. Ему пришлось отойти от работы в Арктике. По возвращении в Ленинград он перешел в трест «Средволгострой», а затем в отдел специальных исследований «Гидроэлектротропекта». С этого периода и далее он трудился уже исключительно в области разработки нового исследовательского оборудования в области гидрологии и геофизики.

В 1935 г. Ю. К. Алексеев получил первое авторское свидетельство на «Устройство для определения потока жидкости».

В мае 1937 г. Ю. К. Алексеев принял заведывание конструкторским бюро Агromетеорологического института Наркомата земледелия СССР, а в июле 1938 г. перешел на работу в Арктический научно-исследовательский институт (АНИИ) Главсевморпути (с 1958 г. Арктический и антарктический НИИ – ААНИИ) на должность технического руководителя механических мастерских. Тогда им были разработаны электротермические установки ТЭ-2 и ТЭ-3 для работ по исследованию термике льда и грунта за Полярным кругом, генератор для добывания водорода, механизированная лебедка для океанографических работ в авиаэкспедициях «Северный полюс» [3, л. 63].

С ноября 1939 г. Ю. К. Алексеев являлся штатным консультантом по приборостроению в Главгеологоразведке Всесоюзного научно-исследовательского геологического института (ВСЕГЕИ).

Одной из важнейших задач океанографии является изучение динамики водных масс. В Советском Союзе в 1930-х гг. особенно большие работы по изучению тече-

ний производились при океанографическом обследовании окраинных мелководных морей Северного Ледовитого океана (СЛО). Основным средством измерений были морские вертушки системы Экмана-Мерца. Ю. К. Алексеев, который продолжал сотрудничество с АНИИ, в 1940 г. совместно с И. В. Максимовым разработал интегратор морских течений: обычную морскую вертушку они снабдили специальным приспособлением, позволяющим использовать ее в качестве регистратора средних скорости и направления морских течений за продолжительный период времени без подъема из воды. А в декабре 1940 г. он приступил к созданию чертежей самопишущей буквопечатающей вертушки (БПВ), которая должна была обеспечить принципиальные преимущества при наблюдениях над течениями. Начавшаяся война на время прервала эти работы.

В июле 1941 г. Ю. К. Алексеев был мобилизован и направлен на работу в конструкторский отдел Государственного гидрологического института Гидрометслужбы РККА, где стал главным инженером, продолжая числиться и во ВСЕГЕИ (до октября 1941 г.). В период блокады Ленинграда он тяжело заболел на полевых работах и был эвакуирован в родную Вологду (январь 1942 г.). После лечения в госпитале, в июне 1942 г., его назначили инженером по спецпроизводству Вологодского паровозостроительного завода Наркомата путей сообщения СССР.

После окончания войны Ю. К. Алексеев был демобилизован по ходатайству начальника Главсевморпути и с 10 октября 1945 г. назначен главным конструктором конструкторского отдела АНИИ. Он сразу же включился в работу по проектированию приборов для исследований в Арктике и вернулся к экспедиционной деятельности. В мае 1946 г. его назначили главным инженером научной группы Восточной высокоширотной экспедиции на ледоколе «Северный полюс». Он руководил ее техническим снаряжением и участвовал в проведении исследований на борту судна.

По возвращении из экспедиции Юрий Константинович предложил несколько новых приборостроительных тем и возглавил эту работу в конструкторском отделе АНИИ. Вскоре он подготовил чертежи целого ряда приборов и оборудования, несколько из которых впоследствии широко использовались в Арктике: усовершенствованных моторных лебедок для глубоководных океанографических наблюдений, грунтовой лот-трубки для взятия образцов грунта, буквопечатающей вертушки, радиомаяка (радиовехи) для изучения дрейфа льда [4].

Незадолго до начала войны АНИИ организовал экспедицию в район Полюса относительной недоступности на самолете «СССР Н-169». Успешное проведение воздушной экспедиции доказало практическую осуществимость нового метода исследования Арктического бассейна СЛО. В марте-мае 1948 г. состоялась экспедиция «Север-2», которая стала началом реализации выдающейся многолетней экспедиционной программы Высокоширотных воздушных экспедиций (ВВЭ) «Север».

Важную роль в ВВЭ сыграло уже упомянутое оборудование, сконструированное Ю. К. Алексеевым: новые моторные лебедки облегченного типа и грунтовая трубка. Лебед-

ки, названные «Северный полюс», служили для опускания гидрологических приборов и измерения глубины. На барабан могло наматываться около 5 тыс. м стального троса, выдерживающего значительную нагрузку. Использование моторов облегчало трудную работу по подъему приборов. Конструкция лебедок неоднократно совершенствовалась с целью повышения надежности и уменьшения массы. Эти лебедки сыграли большую роль не только при работах ВВЭ, но и на дрейфующих станциях «Северный полюс» (СП). Применялись они также для исследований с судов.

Предложенная Ю. К. Алексеевым оригинальная модернизация трубки для отбора колонки донного грунта (использовалась также при промерах глубин), позволяла при минимальной массе трубки (22–23 кг) достичь ее максимального заглубления в осадочную толщу.

Высокоширотные воздушные экспедиции 1948 и 1949 гг. охватили исследованиями огромные районы Центральной Арктики, ранее совершенно не посещенные или мало обследованные. В итоге их работ были получены результаты, важные как в научном, так и в практическом отношении. Было установлено, что СЛО разделен мощным подводным хребтом (впоследствии назван в честь М. В. Ломоносова). На основании данных промеров глубин ученые составили батиметрическую карту, из которой видно, что существовавшие до 1948 г. представления о рельефе дна СЛО совершенно неправильны [5].

В январе 1946 г. Ю. К. Алексеев представил рабочие чертежи БПВ, над которыми он продолжал работать в течение войны. Опытный образец изготовили к 1950 г. Эта модель получила обозначение БПВ-2. Предусматривалось, что прибор может использоваться как при наблюдениях над течениями с борта судов, так и при установке на заякоренном подводном буре. В последнем случае дополнительным преимуществом, помимо снижения расходов на использование судов, являлась возможность крепить под буром несколько одновременно работающих регистраторов, расположенных на разных горизонтах глубин.

Ю. К. Алексеев также разработал несколько вариантов буров и совершенствовал способы крепления к ним БПВ.

После успешных испытаний опытного образца БПВ-2 в АНИИ смогли приступить к изготовлению в 1951 г. первой партии вертушек для своих нужд и по срочным запросам Океанологического института АН СССР, Гидрографического управления ВМС СССР и других организаций.

БПВ-2 стала первым серийным советским самописцем морских течений. Прибор образца 1950 г. (большая модель) был рассчитан на предельную глубину погружения 1200 м и имел массу 49 кг. Значения скорости и направления течения печатались краской на движущейся бумажной телеграфной ленте. Длительность действия прибора под водой в зависимости от выбранного интервала времени между измерениями составляла от 5 до 54,5 суток [6].

Это разработка Ю. К. Алексеева была представлена им на соискание научной степени, и в 1951 г. он защитил диссертацию «Автоматический печатающий регистратор течений БПВ-2» на звание кандидата технических наук.

Впервые в Арктике вертушку БПВ-2 использовали для работы в Арктике в навигацию 1952 г. в экспедиции А-65

(ледово-гидрологический патруль восточного сектора Арктики). Измерения вели как с борта судна, так и на буйковой станции. В заключении было отмечено, что БПВ-2 соответствует своему назначению и является лучшей вертушкой из всех существующих измерителей течений. Отмечалось, что работать с прибором очень удобно, спокойно и просто [7].

В 1952 г. Ю. К. Алексеевым была разработана малая (речная) модель – БПВ-2р. Предельная глубина погружения составляла 250 м, масса – 29 кг.

Обе модели самописца первоначально изготавливались экспериментальными мастерскими АНИИ. Однако возможности мастерских не позволяли выпускать необходимое количество приборов. В 1960 г. их серийное производство началось в организации п/я 501 (Завод штурманских приборов, Ленинград).

На базе БПВ впоследствии разработали: в конце 1950-х гг. в экспериментальных мастерских АНИИ – электрифицированный самописец течений (ЭСТ), в середине 1960-х гг. на Заводе штурманских приборов совместно с институтом – БПВ-6 для работы на глубинах до 6 тыс. м, в 1970-е гг. в Институте океанологии АН СССР – несколько вариантов опытных самописцев.

Благодаря характеристикам, простоте и достаточной надежности БПВ системы Алексеева получили большое распространение и использовались около 50 лет. Они являлись основным средством для измерения течений в экспедициях на судах, в ВВЭ и на СП. Во второй половине 1960-х гг. АНИИ начал ежегодные экспедиционные исследования низовьев и устьев северных и сибирских рек. Наблюдения над течениями с помощью БПВ играли в них особую роль.

В октябре–ноябре 2000 г. в южной части Баренцева моря Гидрографической службой Северного флота были выполнены специализированные экспедиционные исследования течений для обеспечения подъема атомной подводной лодки «Курск». В ходе них с океанографического исследовательского судна «Семен Дежнев» были выставлены две автономные буйковые станции с БПВ-2 и цифровыми измерителями течений [8].

Буквопечатающие вертушки широко применялись не только в Северном Ледовитом, но и в Южном, и других океанах, неарктических морях СССР. С их помощью были сделаны крупные открытия в области океанографии. Так, в 1959 г. экспедицией Морского гидрофизического института АН СССР в экваториальной части Атлантического океана было открыто холодное подповерхностное противотечение, названное именем М. В. Ломоносова.

Самописцы течений системы Алексеева являлись объектами приборного экспорта СССР в КНР, ФРГ, Англию, Японию и Францию.

Одной из важнейших задач, стоявших перед ледовой службой Главсевморпути, являлось изучение дрейфа льда. Эти знания были необходимы для развития методов ледовых прогнозов и планирования морских операций на Северном морском пути. Для решения этой задачи был предложен метод засечек пеленгаторными станциями местонахождения автоматических радиомаяков, поставлен-

ных на дрейфующих льдах. В 1946 г. Ю. К. Алексеев представил свою разработку. В проекте устройства, названного «радиовехой», он сразу же решил отказаться от поиска форм непотопляемого корпуса и сделать его тонущим в случае разрушения под ним льда. Это позволило удешевить изготовление радиовех, уменьшить их массу и габариты. Устройство было рассчитано для удобства перевозки на самолете, питание энергией оно получало от батарей аккумуляторов, помещенных в герметичном корпусе под водой ниже льда, что позволяло их защитить от мороза. Радиопередачи сигналов должны были осуществляться периодически по сигналу часового механизма. Два опытных экземпляра радиовехи построили в 1947 г. Доводка устройства шла непросто. В 1952 г. доработанные радиовехи были установлены в Таймырском ледяном массиве воздушной экспедицией А-138. Ю. К. Алексеев являлся ее участником. Со следующего года устройства этого типа (впоследствии «веха Алексеева») стали регулярно устанавливать весной с самолетов, а с 1958 г. также и осенью – с судов.

Используя конструктивное решение радиовехи, Ю. К. Алексеев дополнил ее метеоблоком, обеспечивающим передачу несколько раз в сутки основных метеозаписей – данных о скорости и направлении ветра, температуре и влажности воздуха. Эта информация была очень полезна для понимания условий малоизученных районов СЛО и была важна для практической работы по подготовке метеорологических и ледовых прогнозов. В мае 1956 г. два опытных образца устройства установили на льду в районе станции «Северный полюс-4». Испытания прошли успешно – одна из установок проработала безотказно около девяти месяцев. Станция, получившая обозначение ДАРМС-57 (дрейфующая автоматическая радиометеорологическая станция), была запущена в производство на заводе Балтийского Центрального проектно-конструкторского бюро Министерства морского флота [3, л. 40, 50].

За 17 лет с начала регулярных работ на дрейфующих льдах СЛО было поставлено 350 радиоавтоматов [10]. Последние ДАРМС были установлены в 1973 г., радиовехи – в 1974 г. С их помощью был получен очень большой объем информации, по мере накопления которой уточнялись и представления о движении льдов в СЛО.

Дрейфующая автоматическая радиометеорологическая станция экспонировалась на ВДНХ СССР и в зарубежных странах.

Перечень разработанных Ю. К. Алексеевым приборов и оборудования далеко не исчерпывается описанными выше. Им также были запатентован фототермограф для длительной регистрации температуры воды (1949), создан батометр объемом 250 мл (именовался «Батометр АНИИ образца 1956 года», а после выдачи в 1967 г. авторского свидетельства – «Батометр системы Алексеева Ю. К.») и мн. др.

В 1954 г. Юрий Константинович был утвержден ВАК в ученном звании старшего научного сотрудника, в одноименной должности он трудился в лаборатории новой техники, в 1961 г. перешел в лабораторию льда и методов его разрушения, с мая 1965 г. исполнял обязанности руководителя отдела совершенствования и внедрения ги-

дрометстанций и приборов (руководил подразделением до 1969 г.). В 1957 г. награжден нагрудным знаком «Почетный полярник». За успехи в отечественном приборостроении для Арктики в 1960 г. ему присудили Большую золотую медаль ВДНХ СССР. В 1968 г. его труд был отмечен ведомственной наградой – нагрудным знаком «Отличник гидрометслужбы СССР». В 1972 г. указом Президиума Верховного Совета СССР от 9 марта Ю. К. Алексееву за заслуги в области изобретательской деятельности было присвоено почетное звание «Заслуженный изобретатель РСФСР». Он стал автором 62 научных работ, 15 изобретений, защищенных авторскими свидетельствами [11]. Трудился в институте до скоропостижной кончины в 1973 г.

Юрий Константинович Алексеев стал самым плодотворным советским конструктором гидрометеорологических приборов и оборудования для работы в полярных условиях. Их применение внесло неоценимый вклад в исследования суровых и труднодоступных районов Арктики.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Источники и литература

1. Центральный государственный архив Санкт-Петербурга. Ф. 7240. Оп. 9. Д. 24. Л. 2–3.
2. Евгенов, Н. И. Научно-оперативное обслуживание и исследовательская работа Карских морских экспедиций / Н. И. Евгенов, Ю. К. Алексеев // Центральный бюллетень ТАСС. – 1932. – № 9–10. – С. 11–15.
3. Архив ААНИИ. Личное дело Алексеева Ю. К. Л. 38, 40, 50, 60, 63, 73, 77, 85, 86.
4. Центральный государственный архив научно-технической документации Санкт-Петербурга. Ф. р-369. Оп. 1–1. Д. 697. Л. 36–37.
5. Высокоширотные воздушные экспедиции 1948 и 1949 гг. – Л.; М.: Изд-во Главсевморпути, 1953. – Л. 135.
6. Самописцы течений системы Алексеева типа БПВ-2 и БПВ-2р. Техническое описание и инструкция по эксплуатации КБ0.278.000 ТО. – С. 4.
7. Фонды ААНИИ. № О-204. Л. 53.
8. Мастрюков, С. И. Анализ течений в южной части Баренцева моря / С. И. Мастрюков, А. Ю. Устименко // Навигация и гидрография. – 2001. – № 13. – С. 170.
9. Горбунов, Ю. А. Основные результаты использования радиовех и ДАРМС для изучения дрейфа льдов в Северном Ледовитом океане / Ю. А. Горбунов, В. Г. Мороз // Проблемы Арктики и Антарктики. – 1972. – Вып. 39. – С. 33.

## References

1. Tsentralnii gosudarstvennii arhiv Sankt-Peterburga [Central State Archive of St. Petersburg]. F. 7240. Op. 9. D. 24. L. 2–3.
2. Evgenov, N. I. Nauchno-operativnoe obsluzhivanie i issledovatel'skaya rabota Karskih morskikh ekspeditsii [Scientific and operational maintenance and research work of the Kara marine expeditions] / N. I. Evgenov, Yu. K. Alekseev // TASS Central Bulletin. – 1932. – No. 9–10. – P. 11–15.

3. AARI archive [Research Institute of the Arctic and Antarctic Archive]. Personal file of Yu. K. Alekseev. L. 38, 40, 50, 60, 63, 73, 77, 85, 86.
4. Centralnii gosudarstvennii arhiv nauchno-tehnicheskoi dokumentacii Sankt-Peterburga [Central State Archive of Scientific and Technical Documentation of St. Petersburg]. F. p-369. Op. 1-1. D. 697. L. 36–37.
5. Visokoshirotnie vozdushnie ekspedicii 1948 i 1949 gg. [High-latitude air expeditions of 1948 and 1949]. – Leningrad; Moscow: Izd-vo Glavsevmorputi [The main Northern Sea Route Publishing House], 1953. – Leningrad, 135.
6. Samopistcy techenii sistemy Alekseeva tipa BPV-2 I BPV-2p [Flow recorders of the Alekseev system type BPV-2 and BPV-2p. Technical description and operating instructions KB0.278.000 TO]. – P. 4.
7. AARI funds. №. O-204. L. 53.
8. Mastryukov, S. I. Analiz techenii v yuzhnoi chasti Barentseva morya [Analysis of currents in the southern part of the Barents Sea] / S. I. Mastryukov, A. Yu. Ustimenko // Navigation and hydrography. – 2001. – No. 13. – P. 170.
9. Gorbunov, Yu. A. Osnovnie rezultati ispolzovaniya radioveh i DARMS dlya izucheniya dreifa ldov v Severnom Ledovitom okeane [The main results of using radio milestones and DARMS to study ice drift in the Arctic Ocean] / Yu. A. Gorbunov, V. G. Moroz // Problems of the Arctic and Antarctic. – 1972. – Issue 39. – P. 33.

#### **Благодарность (госзадание):**

Исследования выполнены в рамках НИТР 2.6 Росгидромета на 2025–2029 гг. «Развитие и модернизация технологий ведения Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении в условиях импортозамещения».

#### **Acknowledgments (state task):**

The research was carried out within the frames of Roshydromet (Russian Hydrometeorological Service) Research and Development Program 2.6 for 2025–2029 «Development and modernization of technologies for maintaining the Unified State Database on the state of the environment and its pollution in the context of import substitution».

#### **Информация об авторах:**

**Емелина Маргарита Александровна** – кандидат исторических наук, главный специалист редакционно-издательской группы Арктического и антарктического научно-исследовательского института; ORCID: 0000-0002-8280-3901, SPIN-код: 2338-2058 (199397, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Беринга, д. 38, лит. А; e-mail: maemelina@aari.ru).

**Замятин Владимир Юрьевич** – кандидат технических наук, начальник отдела фонда данных и научно-технической информации Арктического и антарктического научно-исследовательского института; ORCID: 0000-0003-0700-8198, SPIN-код: 7784-7519 (199397, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Беринга, д. 38, лит. А; e-mail: vz@aari.ru).

#### **Authors:**

**Margarita A. Emelina** – Cand. Sci. (History), Chief Specialist of the Editorial and Publishing group of the Arctic and Antarctic Research Institute; ORCID: 0000-0002-8280-3901, SPIN-code: 2338-2058 (38, Bering st., lit. A, St. Petersburg 199397, Russian Federation; e-mail: maemelina@aari.ru).

**Vladimir Yu. Zamyatin** – Cand. Sci. (Techn.), Head of the Department of the Data Fund and Scientific and Technical Information of the Arctic and Antarctic Research Institute; ORCID: 0000-0003-0700-8198, SPIN-code: 7784-7519 (38, Bering st., lit. A, St. Petersburg 199397, Russian Federation; e-mail: vz@aari.ru).

#### **Для цитирования:**

Емелина, М. А. Вклад Алексева Ю. К. в научное изучение Северного Ледовитого океана / М. А. Емелина, В. Ю. Замятин // Известия Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук. Серия «История и филология». – 2026. – № 3 (88). – С. 209–213.

#### **For citation:**

Emelina, M. A. Yu. K. Alekseev's contribution to the scientific study of the Arctic Ocean / M. A. Emelina, V. Yu. Zamyatin // Proc. of the Komi Science Centre, Ural Branch, Russian Academy of Sciences. Series "History and Philology". – 2026. – No. 3 (88). – P. 209–213.

Дата поступления статьи: 10.12.2025

Прошла рецензирование: 10.12.2025

Принято решение о публикации: 30.01.2026

Received: 10.12.2025

Reviewed: 10.12.2025

Accepted: 30.01.2026