

**АКАДЕМИЯ НАУК СССР И ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ НА АЗИАТСКОМ СЕВЕРЕ В 1930-е – 1941 гг.**

АЛЕКСАНДР АЛЬБЕРТОВИЧ СУЛЕЙМАНОВ *

Автором рассматривается история деятельности Академии наук СССР по изучению вечной мерзлоты в крупнейшем ареале ее распространения – северных районах Сибири. Выбранный в статье период является важнейшей вехой в институционализации геокриологической науки в Советском Союзе. К нему относится деятельность Комиссии (комитета) по изучению вечной мерзлоты АН СССР, организация первого специализированного научно-исследовательского учреждения – Института мерзлотоведения им. В.А. Обручева АН СССР, а также создание в регионах мерзлотных станций. На основе анализа архивных данных и опубликованного источникового материала реконструирована история проведения академических экспедиций, участия сотрудников АН СССР в работе мерзлотных станций, а также определено значение геокриологических исследований в развитии форм организации работы Академии наук на Азиатском Севере.

Ключевые слова: Академия наук СССР, Арктика, Азиатский Север, Якутия, вечная мерзлота, геокриология, научные исследования, экспедиции.

**THE USSR ACADEMY OF SCIENCES AND STUDIES OF
PERMAFROST IN NORTHERN ASIA, 1930–1941**

ALEKSANDR ALBERTOVICH SULEYMANOV □

The author analyzes the development of geocryology (the study of permafrost) and the organization of research in this field during the period from 1930 to 1941, when the USSR Academy of Sciences' newly established special Commission initiated and conducted an active program of research of the world's largest permafrost areal in Northern Siberia. In 1939, the Commission was reorganized into the V. A. Obruchev Permafrost Institute of the USSR Academy of Sciences, which developed and coordinated a network of regional stations. With the help of archival data and published sources, the article describes the history of academic expeditions, the participation of the Academy of Sciences' researchers in the work of permafrost stations, and the importance of permafrost studies for scientific exploration of the Asian Arctic.

Keywords: The USSR Academy of Sciences, Arctic science, Northern Asia, Yakutia, permafrost, geocryology, expeditions.

* Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН. Россия, 677027, Якутск, ул. Петровского, д. 1. E-mail: alexas1306@mail.ru.

□ The Institute for Humanities Research and Indigenous Studies of the North, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. ul. Petrovskogo, 1, Yakutsk, 677027, Russia. E-mail: alexas1306@mail.ru.

Вечная мерзлота, занимающая около четверти площади суши на нашей планете, является одним из интереснейших природных феноменов, приоритет в изучении которого принадлежит отечественной Академии наук. Именно по поручению Петербургской академии наук в 1844 г. в Якутске под руководством А. Ф. Миддендорфа были проведены первые в мировой практике геокриологические изыскания¹. Со временем исследованию многолетней криолитозоны стало уделяться все большее внимание, и в 1929 г. уже в рамках Академии наук СССР была создана Комиссия по изучению вечной мерзлоты (КИВМ АН СССР). В составленном в 1931 г. положении о деятельности комиссии среди ее важнейших задач были названы: изучение явления вечной мерзлоты на территории Советского Союза и сопредельных стран, выработка необходимой для этого методологии, а также подготовка специальных кадров².

Руководство работой КИВМ АН СССР осуществляли ведущие ученые: академик, крупнейший специалист по геологии Сибири В. А. Обручев (председатель) и М. И. Сумгин – ученый секретарь, затем заместитель председателя, автор монографии «Вечная мерзлота почвы в пределах СССР» (1927), которая являлась, по выражению В. И. Вернадского, «отправным пунктом формирования в нашей стране новой науки – мерзлотоведения»³. В период с 1930 по 1935 г. этой комиссией было проведено пять совещаний по вечной мерзлоте⁴, организованы экспедиции для определения южной границы криолитозоны в европейской части Советского Союза⁵.

Рассматривая историю деятельности КИВМ АН СССР на Азиатском Севере, следует учитывать, что на 30-е гг. XX в. пришлось время расцвета Главного управления Северного морского пути (ГУСМП) при СНК СССР. Эта организация опиралась на значительную государственную поддержку и, наряду с непосредственным обеспечением судоходства через моря Северного Ледовитого океана, занималась решением целого комплекса вопросов, связанных с освоением и научным изучением северных районов Сибири⁶.

В 1930 г. проектным бюро Комитета Северного морского пути (будущее ГУСМП) недалеко от поселка (с 1931 г. – города) Игарка на севере современного Красноярского края была организована Игарская мерзлотная станция. В 1933 г. ее сотрудники создали опытную площадку и приступили к осуществлению последовательных научно-исследовательских работ. На площадке

¹ Ширина Д. А. Петербургская академия наук и Северо-Восток. 1725–1917 гг. Новосибирск: Наука, 1994. С. 111–114.

² Архив РАН (АРАН). Ф. 268. Оп. 3. Д. 7. Л. 30–31.

³ Цит. по: Алексеев В. Р. Михаил Иванович Сумгин (1873–1942 гг.). Жизнь и научная деятельность // <http://mpi.ysn.ru/index.php/ru/publikatsii/sumgin-m-u.html>.

⁴ Каменский Р. М. Что мы знаем о вечной мерзлоте // Вестник Российской академии наук. 2007. Т. 77. № 2. С. 167.

⁵ Сумгин М. И. Вечная мерзлота на Кольском полуострове // За Полярным кругом. Работы Академии наук на Кольском полуострове за годы Советской власти. 1920–1932 гг. / Ред. А. Е. Ферсман. Л.: Изд-во АН СССР, 1932. С. 57–61; Яновский В. К. Экспедиция на Печору для определения южной границы вечной мерзлоты // Вестник Академии наук СССР. 1932. Т. 2. № 2. С. 46–48.

⁶ Боякова С. И. Главсевморпуть в освоении и развитии Севера Якутии (1932 – июнь 1941 г.). Новосибирск: Наука, 1995.

стали проводиться наблюдения за пучением грунтов, а также были заложены сваи для определения прочности соединения смерзшихся грунта и дерева. В дополнение к этим изысканиям в феврале 1934 г. начались систематические наблюдения за температурой грунтов на различных глубинах. Однако получить достоверные данные о предметах исследования сотрудникам станции не удалось – провода термометров, заложенные в землю, были разорваны силами пучения, поэтому фиксируемые ими показатели температуры не соответствовали действительности. Этот факт был обнаружен только после приемки станции новой сменой в 1935 г., руководил которой направленный КИВМ АН СССР в Горно-геологическое управление (ГГУ) Главсевморпути П. И. Мельников. При этом остальные полученные ранее материалы, по мнению новой смены, также были недостаточны, а методика их выполнения «вызывала сомнения». Главной причиной этого прибывшие ученые, наряду с большой текучестью кадров, назвали отсутствие необходимого научного руководства. Не случайно с того же 1935 г. по просьбе ГУСМП Комиссия по изучению вечной мерзлоты АН СССР стала консультировать и давать методические указания приезжавшим в Москву сотрудникам управления, а также координировать планы работы мерзлотных станций. Более того, в начале июня 1938 г. ГГУ ГУСМП в Игарку была послана бригада, в которую входили представители КИВМ АН СССР М. И. Сумгин и М. М. Крылов. Участники бригады дали методические указания и внесли коррективы в исследовательскую работу станции⁷.

Всего в 1935–1939 гг. сотрудники Игарской станции пробурили более 300 скважин и на их основе составили карты, отражавшие литологический состав грунтов верхнего слоя вечной мерзлоты. На опытной площадке началось систематическое изучение температуры вечномерзлых грунтов на глубинах до 20 метров, их пучения, естественной влажности, прочности смерзания с деревом и бетоном. На станции была создана мерзлотно-грунтовая лаборатория, в которой проводились физико-технические испытания пород и гидрохимические анализы. Сотрудники станции организовали систематические наблюдения за деформацией зданий в Игарке, генезисом и режимом глубинных вод и их влиянием на вечную мерзлоту близлежащего к городу района, температурой мерзлых пород. Одновременно с научно-теоретической работой специалисты проводили исследования и давали консультации по заявкам различных организаций на площадках для промышленного и жилищного строительства⁸.

В 1935 г. Комиссия по изучению вечной мерзлоты также участвовала в организации и деятельности Анадырской мерзлотной станции ГУСМП. Летом этого года сотрудник КИВМ АН СССР, геолог-мерзлотовед С. П. Качурин по приглашению ГГУ ГУСМП совершил «инспекторскую поездку» в Анадырь.

Наряду с «инспектированием», которое включало определение участка, пригодного для постоянных наблюдений и его изучения в геокриологическом плане, ученый работал экспертом в комиссии по определению устойчивости Анадырского рыбоконсервного завода и изучению места, предполагаемого

⁷ АРАН. Ф. 268. Оп. 1. Д. 185. Л. 2–4.

⁸ Там же. Л. 5–5.

под строительство гидроаэродрома. Здесь Качурин произвел температурные замеры грунта, собрал его образцы для лабораторного анализа с целью определения показателей весовой влажности и гранулометрического состава. Исследователь осуществил нивелировку и магистральную угломерную съемку, произвел наблюдения за деформацией сооружений в Анадыре ⁹.

Поездку на Чукотку Качурин использовал также для проведения рекогносцировочных работ в восточной части побережья Анадырского лимана Чукотского моря. Ученый получил богатый фактический материал о состоянии и качестве грунта, его пригодности для строительства, наличии благоприятных для лучшей сохранности долговременных сооружений кристаллических пород, глубине залегания верхней границы вечномёрзлых пород и примерные данные о глубине оттаивания почвы летом. Исследователь составил описание физико-географических условий района расположения станции (микрорельеф, наличие / отсутствие источников пресной воды, подверженность оползневым явлениям), а также разработал рекомендации по оптимальному расположению промышленных и инфраструктурных сооружений ¹⁰.

Аналогичную «инспекторскую поездку» в 1935 г. на только что организованную Якутскую мерзлотную станцию ГУСМП в столицу ЯАССР совершил и. о. ученого секретаря КИВМ АН СССР В. К. Яновский. По договоренности с ГГУ ГУСМП целью поездки ученого было составление плана и программы исследований, которые коррелировали бы с экономико-хозяйственными потребностями республики, оценка территории, выбранной под станцию, а также выработка методических указаний ее работникам. Одновременно Яновскому было предложено проработать на месте вопрос о юридическом статусе станции: быть ли ей самостоятельной единицей в системе ГГУ ГУСМП или находиться в подчинении Полярного отдела Якутского территориального управления ГУСМП ¹¹.

Совместно с начальником станции инженером П. С. Яцурой Яновский осенью 1935 г. выбрал объекты для проведения исследований и составил планы и программы работ станции исходя из того, что она должна быть самостоятельной мощной единицей – деятельность Полярного отдела в шахте Шергина и на станции Гидрометеорологического института, по мнению специалиста, в результате организационных просчетов не имела для геокриологии ни научно-теоретического, ни практического интереса ¹².

Яновский определил оптимальный статус станции и цели ее работы. Как полагал ученый, организованная мерзлотная станция по своему положению должна была представлять мощную структуру, способную разрешать разносторонние вопросы хозяйственной жизни страны. Для этой цели станцию предлагалось считать научно-исследовательской организацией, имеющей по своему положению, в противоположность другим периферийным мерзлотным станциям, республиканское значение. Ее сотрудникам, по замыслам Яновского, с одной стороны, следовало заниматься всесторонним научно-тео-

⁹ АРАН. Ф. 268. Оп. 1. Д. 86. Л. 74–90.

¹⁰ АРАН. Ф. 268. Оп. 1. Д. 87. Л. 180–193.

¹¹ АРАН. Ф. 268. Оп. 1. Д. 88. Л. 2–3.

¹² Там же. Л. 4–5.

ретическим изучением вечной мерзлоты на территории ЯАССР как геофизического явления, с другой – исследовать вечную мерзлоту в связи с разрешением целого ряда прикладных практических задач. Также ученый определил оптимальное штатное расписание станции, конкретные направления работы (разработка мероприятий, связанных с транспортным, промышленным и коммунальным строительством в условиях вечной мерзлоты; вопросы земледелия, водоснабжения, канализации и мелиорации ЯАССР) и методику исследований, включая выбор площадок для наблюдения, указания по способам добычи и обработки полученного материала¹³.

Вскоре программа исследований и тематический план НИР станции на 1935–1936 гг., составленные на основании этих рекомендаций и представленные Яцурой, были полностью одобрены и утверждены Научно-техническим советом при СНК ЯАССР¹⁴.

В 1936 г. Комиссия по изучению вечной мерзлоты АН СССР была реорганизована в комитет. В его задачи теперь входили координация научных исследований, проводимых на территории страны, и обобщение их результатов¹⁵.

В том же году бригада из шести работников КИВМ АН СССР во главе с В. Ф. Тумелем начала изыскания на тему «Принципы возведения сооружений в условиях вечной мерзлоты севера Западной Сибири». Эти работы были организованы по договору с Норильскстроем и проводились на севере Красноярского края в течение двух лет¹⁶.

Ареал исследований ученых именно в рассматриваемый период стал объектом интенсивного промышленного освоения. Основанный в 1935 г. Норильск, как и многие другие населенные пункты российской Арктики, обязан своему появлению найденным вблизи богатым месторождениям полезных ископаемых – платины и никеля. Упомянутый Норильскстрой в 1935 г. был передан из ведения ГУСМП в управление НКВД СССР, и все его ударные стройки велись руками заключенных ГУЛАГа¹⁷.

В рамках изысканий сотрудники КИВМ АН СССР организовали в Норильске и Дудинке мерзлотные станции, которые были оборудованы специальными лабораторными приборами для испытания мерзлых грунтов. Кроме того, ученые обследовали железнодорожную линию Дудинка – Норильск и несколько строительных площадок промышленных объектов, включая обогательную фабрику будущего Норильского горно-металлургического комбината, на предмет выявления деформаций и определения устойчивости к воздействию вечной мерзлоты¹⁸.

В 1937 г. специалисты КИВМ АН СССР вновь работали в Якутии. Тогда столицу республики по приглашению Совнаркома ЯАССР посетили заместитель председателя комитета Сумгин (причем в республике знаменитый

¹³ Там же. Л. 5–27.

¹⁴ Там же. Л. 30–31.

¹⁵ АРАН. Ф. 2. Оп. 6. Д. 5. Л. 3.

¹⁶ АРАН. Ф. 268. Оп. 1. Д. 129. Л. 2.

¹⁷ Ильин А.В. Промышленное освоение Таймыра // <http://www.memorial.krsk.ru/Articles/Golgofa/02.htm>.

¹⁸ АРАН. Ф. 268. Оп. 1. Д. 129. Л. 2.

ученый был впервые в жизни), Н. А. Цытович (в будущем – первый председатель президиума Якутского филиала АН СССР) и ученый секретарь Якутской секции Совета по изучению производительных сил (СОПС) АН СССР В. М. Цодиков. Целью поездки ученых была консультация хозяйствующих органов по различным вопросам развития республики и постановка исследований вечной мерзлоты ¹⁹.

После осмотра зданий и сооружений Якутска и знакомства с данными, полученными на мерзлотной станции ГУСМП, ученые, как отмечает В. В. Шепелев, пришли к «весьма существенным... пионерным выводам». Так, они рекомендовали вести строительство каменных зданий в городе по принципу сохранения вечной мерзлоты, предложили использовать вместо применяемых ленточных фундаментов столбчатые с глубиной заложения не менее 4,5 м, указали на необходимость проведения противопучинистых мероприятий (отвод от построек ливневых поверхностных и надмерзлотных вод, устройство сверху вокруг фундаментов обязательной отмостки из теплоизоляционных материалов и т. п.) ²⁰.

Вернувшись в Москву, Сумгин написал фундаментальную научную статью «К вопросу о перспективах изучения вечной мерзлоты в Якутской республике» ²¹. В ней были сформулированы основные направления, по которым, как считал Сумгин, следовало развиваться геокриологической науке в Якутии. При этом ученый подчеркнул, что самый эффективный путь для успешного выполнения намеченного плана – создание в столице республики научной мерзлотной станции Академии наук СССР, которая бы занималась организацией и координацией всех проводимых изысканий.

Работу над данной статьей Сумгин завершил в январе 1938 г. Во многом именно благодаря энергичной деятельности ученого в том же году мерзлотные станции ГУСМП в Игарке, Якутске и Анадыре были переданы в ведение Академии наук СССР, а согласно постановлению СНК СССР от 14 июля для «изучения вечной мерзлоты и создания местных научных опорных баз» была организована Якутская экспедиция СОПС АН СССР ²². Начальником экспедиции был назначен Сумгин, а его заместителем – Цодиков ²³.

В 1938 г. работа Якутской экспедиции СОПС АН СССР положила начало систематическим исследованиям по оптимизации строительства в условиях северных широт. В Якутске инженеры М. М. Крылов и А. Т. Морозов провели оригинальные изыскания по опытному повышению устойчивости зданий (в грунте у основания фундамента ученые помещали зероторы – сосуды с замерзающими при отрицательной температуре специальными рассолами, удерживающими летом отрицательную температуру) ²⁴.

¹⁹ Шепелев В. В. Михаил Иванович Сумгин – основоположник мерзлотоведения // Академическое мерзлотоведение в Якутии / Отв. ред. Р. М. Каменский. Якутск: ИМЗ СО РАН, 1997. С. 9.

²⁰ Там же. С. 9–10.

²¹ Сумгин М. И. К вопросу о перспективах изучения вечной мерзлоты в Якутской республике // Труды Комитета по вечной мерзлоте. М.: Изд-во АН СССР, 1940. Т. 9. С. 5–26.

²² АРАН. Ф. 174. Оп. 26. Д. 77. Л. 2.

²³ Там же.

²⁴ Там же. Л. 10.

В следующем году участники Якутской экспедиции СОПС АН СССР осуществили уже несколько геокриологических исследований. Мерзлотно-строительный отряд продолжил опыты по управлению тепловым режимом вечномерзлых пород для повышения устойчивости сооружений. Гидрологический отряд выяснил гидрологические и геологические условия района города Якутска, установил характер и мощность водоносных горизонтов, разработал и передал в СНК ЯАССР программу разведки подмерзлотных вод, а также наметил перспективы их эксплуатации²⁵. Последние из названных достижений, по мнению В. В. Шепелева, являются в первую очередь заслугой Сумгина. В 1939 г. ученый во второй и последний раз в своей жизни (он скончался в 1942 г.) посетил Якутск. Именно Сумгин сумел убедить правительство республики в необходимости бурения разведочной скважины на подмерзлотные воды и выбрал место для проведения работ²⁶.

Значительный интерес представляют исследования Кыра-Нехаранского отряда Якутской экспедиции. Отряд, в состав которого входили два научных сотрудника – П. Ф. Швецов и В. П. Седов, – 8 марта 1939 г. выехал из Москвы на место изысканий – восточный склон хребта Тас-Хаяхта (Яно-Инди-гирское междуречье), речку Кыра (в 500 км северо-восточнее Верхоянска). Целью его деятельности являлось исследование наледей в нижнем течении Кыры, обнаруженной и бегло описанной руководителем Чукотской экспедиции 1868–1870 гг. колымским исправником Г. Майделем²⁷. 7 мая 1939 г. отряд прибыл на увиденную чиновником наледь. При первом же осмотре ученые определили, что фактически здесь расположена не одна наледь, а три, которые соединяются между собой узкими горловинами. Исследователи дали им названия: Верхняя, Нижняя и Нехаранская (по названию одной из протоков Кыры). Ученые выяснили габариты наледей и измерили максимальную мощность льда. При изучении генезиса тарынов Швецов и Седов обнаружили выходы трех источников подземных вод, соответствующих наледам и незамерзающих круглый год. Ученые установили суммарный дебит этих источников (он оказался колоссальным, равным примерно трем кубометрам в секунду) и температуру воды. Исследователи определили уровень минерализации воды, ее жесткость, собрали пробы выделявшихся на поверхность соли и газа для последующего лабораторного анализа. Одновременно Швецов и Седов провели опрос местного населения на предмет наличия в окрестностях других источников наледей и по его итогам обследовали один из них на речке Ойегордах. Ученые измерили температуру источника, выяснили его приблизительный химический состав и суммарный дебит. По итогам исследований, положивших начало целенаправленному геокриологическому изучению арктических районов Якутии, Швецов и Седов подготовили и издали монографию²⁸. В этой работе впервые была специально рассмотрена проблема

²⁵ АРАН. Ф. 2. Оп. 1–1939. Д. 161. Л. 79–80.

²⁶ Шепелев. Михаил Иванович Сумгин... С. 12.

²⁷ АРАН. Ф. 174. Оп. 26. Д. 91. Л. 2–4.

²⁸ Там же. Л. 26–29.

образования гигантских наледей на северо-востоке СССР и показано, что их источником являются подмерзлотные глубинные воды ²⁹.

В том же 1939 г. Комитет по изучению вечной мерзлоты был реорганизован в Институт мерзлотоведения (ИМЗ) им. В. А. Обручева АН СССР (Москва). В его состав перешли научно-исследовательские станции в Воркуте, Чulьмане, Игарке, Анадыре и Якутске. 8 февраля 1940 г. Президиум АН СССР «в целях концентрации научных работ по мерзлотоведению» передал Якутскую экспедицию из СОПС в состав Института мерзлотоведения ³⁰, а в 1941 г. постановлением СНК СССР на базе Якутской экспедиции ИМЗ АН СССР было организовано первое в республике постоянное академическое учреждение – Якутская научно-исследовательская мерзлотная станция (ЯНИМС) Института мерзлотоведения им. В. А. Обручева АН СССР. Руководство работами Якутской экспедиции ИМЗ АН СССР, а затем ЯНИМС осуществлял П. И. Мельников.

В 1940 г. сотрудники Якутской экспедиции пробурили первую разведочную скважину на подмерзлотные воды в Якутске и установили наличие на глубине более чем 300 м пресной воды. Эти работы позволили А. И. Ефимову, П. И. Мельникову и П. А. Соловьеву открыть Якутский артезианский бассейн ³¹. В том же году Ефимов произвел рекогносцировочное исследование наледи Улахан-Тарын недалеко от села Рассолода Мегино-Кангаласского района ³².

Значительное развитие получило инженерное направление исследований, связанное с геотермическими наблюдениями и регулированием температурного режима вечномерзлых грунтов, а также изучением их свойств в процессе оттаивания и промерзания почвы, что, естественно, имело большое значение для повышения прочности зданий и сооружений.

Так, в течение 1940–1941 гг. были проведены работы по изучению влияния покрытий на тепловой режим грунтов. С этой целью ученые осуществили эксперименты, один из которых должен был выявить влияние очистки поверхности от снежного и травяного покровов на температуру почвы, другой – определить воздействие на нее теплоизоляционных покрытий. Исследователями была подготовлена опытная площадка с тремя рядами скважин: почвенный покров одного из них остался в естественном состоянии; на территории второго был снят травяной покров, а снег убирался по мере его накопления; третий ряд был покрыт подушкой из опилок высотой в 70 см. На каждой площадке ученые с помощью специальных термометров вели регулярное измерение температуры грунтов на глубине до 5 м. В результате проведенных изысканий была установлена существенная зависимость температурного режима верхнего слоя почвы от ее покрытия. Так, на территории с убранным травяным и снежным покровами промерзание зимой и оттаивание

²⁹ Швецов П. Ф., Седов В. П. Гигантские наледи и подземные воды хребта Тас-Хаяхатах. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1941.

³⁰ АРАН. Ф. 2. Оп. 1.–1939. Д. 161. Л. 71.

³¹ Анисимова Н. П. Якутская научно-исследовательская мерзлотная станция // Академическое мерзлотоведение в Якутии... С. 24.

³² Там же. С. 26.

грунтов летом шли значительно быстрее, чем в месте, где было сохранено естественное покрытие. В свою очередь амплитуда колебаний температуры в теплое и холодное время года той части опытной площадки, которая была покрыта опилками, оказалась минимальной по сравнению с двумя первыми рядами скважин. На основе полученных данных специалисты разработали рекомендации по понижению среднегодовой температуры грунта, включающие способы повышения отражательной способности поверхности почвы и применение в весенне-летнее время теплоизоляционных материалов³³.

Кроме того, на станции под руководством А. Е. Федосова в 1941 г. были организованы работы по изучению состава вечномерзлых пород в районе Якутска и реакции содержащейся в них воды на процессы промерзания и оттаивания. В ходе проведенных опытов была установлена температура, при которой начинаются промерзание грунтов и изменения в них удельной доли воды, а также разработан метод прогнозирования осадок фундамента возводимых сооружений в случае оттаивания вечномерзлых пород³⁴. Следует отметить, что подготовленные сотрудниками ЯНИМС АН СССР по результатам исследований рекомендации стали, наряду с работой проводившего параллельно аналогичные изыскания Н. А. Цытовича, новаторскими для геокриологической науки.

Таким образом, участие Академии наук СССР в геокриологическом изучении Азиатского Севера в интересующий нас период осуществлялось в двух направлениях. С одной стороны, академия как генератор и обладатель уникальной базы знаний оказывала консультационные услуги, содействовала организации и оптимизации мерзлотоведческих изысканий, проводившихся структурами ГУСМП и НКВД СССР. Вместе с тем существенный импульс получили самостоятельные геокриологические исследования АН СССР на Азиатском Севере и в особенности в Якутии. К 1941 г. республика стала полигоном по разработке положений и испытанию на практике разнообразных проблем прикладного мерзлотоведения, а также источником получения важных общетеоретических сведений. Именно геокриология оказалась тем ядром, вокруг которого происходил переход к стационарному исследованию Якутии Академией наук, и первым в республике постоянным академическим учреждением стала Якутская научно-исследовательская мерзлотная станция.

References

- Alekseev, V. R. (2013) Mikhail Ivanovich Sumgin (1873–1942 gg.). Zhizn' i nauchnaia deiatel'nost' [Mikhail Ivanovich Sumgin (1873–1942). Life and Scientific Work]. <http://mpi.ysn.ru/index.php/ru/publikatsii/sumgin-m-i.html>.
- Anisimova, N. P. (1997) Yakutskaiia nauchno-issledovatel'skaia merzlotnaia stantsiia [The Yakutsk Permafrost Station], in: Kamenskii, R. M. (ed.) *Akademicheskoe merzlotovedenie v Yakutii* [Academic Geocryology in Yakutia]. Yakutsk: Izdatel'stvo IMZ SO RAN, pp. 23–27.

³³ Шимановский С. В. Влияние покрытий на тепловой режим грунтов // Исследование вечной мерзлоты в Якутской республике. Якутск: Якутское государственное издательство, 1942. Вып. 1. С. 44–51.

³⁴ Федосов А. Е. Фазовый состав мерзлых грунтов // Там же. С. 18–43; Федосов А. Е. Прогноз осадок сооружений на оттаивающей мерзлоте // Там же. С. 52–67.

- Boiakova, S. I. (1995) *Glavsevmorput' v osvoenii i razvitii Severa Iakutii (1932 – iun' 1941 g.)* [The Chief Directorate of the Northern Sea Route in Exploration and Development of Northern Yakutia (1932 – June 1941)]. Novosibirsk: Izdatel'stvo Nauka.
- Fedosov, A. E., Mel'nikov, P. I., Shimanovskii, S. V. et al. (1942) *Issledovanie vechnoi merzloty v Yakutskoi respublike* [Permafrost research in the Yakut Republic]. Iakutsk: Iakutskoe gosudarstvennoe izdatel'stvo, vol. 1.
- Ianovskii, V. K. (1932) Ekspeditsiia na Pechoru dlia opredeleniia iuzhnoi granitsy vechnoi merzloty [Expedition to the Pechora for the Determination of the Permafrost Southern Boundary], *Vestnik Akademii nauk SSSR*, vol. 2, no. 2, pp. 46–48.
- Il'in, A. V. (2002) Promyshlennoe osvoenie Taimyra [Industrial Development of Taimyr]. <http://www.memorial.krsk.ru/Articles/Golgofa/02.htm>.
- Kamenskii, R. M. (2007) Chto my znaem o vechnoi merzlote [What Do We Know about the Permafrost], *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk*, vol. 77, no. 2, pp. 164–168.
- Shepelev, V. V. (1997) Mikhail Ivanovich Sumgin – osnovopolozhnik merzlotovedeniia [Mikhail Ivanovich Sumgin – The Founder of Geocryology], in: Kamenskii, R. M. (ed.) *Akademicheskoe merzlotovedenie v Iakutii* [Academic Geocryology in Yakutia]. Iakutsk: Izdatel'stvo IMZ SO RAN, pp. 8–13.
- Shirina, D. A. (1994) *Peterburgskaia akademiia nauk i Severo-Vostok. 1725–1917 gg.* [Saint-Petersburg Academy of Sciences and the Northeast. 1725–1917]. Novosibirsk: Izdatel'stvo Nauka.
- Shvetsov, P. F. and Sedov, V. P. (1941) *Gigantskie naledi i podzemnye vody khrebita Tas-Khaiakhatakh* [Giant frazil and Groundwater of Tas-Hayahatah ridge]. Moskva and Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR.
- Sumgin, M. I. (1932) Vechnaia merzlota na Kol'skom poluostrove [Permafrost on the Kola Peninsula], in: Fersman, A. E. (ed.) *Za Poliarnym krugom. Raboty Akademii nauk na Kol'skom poluostrove za gody Sovetskoi vlasti. 1920–1932 gg.* [Within the Arctic Circle. The Academy of Sciences' Activities on the Kola Peninsula in the Soviet period. 1920–1932]. Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR, pp. 57–61.
- Sumgin, M. I. (1940) K voprosu o perspektivakh izucheniia vechnoi merzloty v Iakutskoi respublike [On the Perspectives of Permafrost Studies in the Yakut Republic], in: *Trudy Komiteta po vechnoi merzlote* [Proceedings of the Permafrost Committee], vol. 9. Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR, pp. 5–26.