

## **Отчет**

### **о работе диссертационного совета 24.1.076.01**

при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки  
«Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова Сибирского отделения  
Российской академии наук» (ИМЗ СО РАН) в 2023 г.

Диссертационный совет 24.1.076.01 при Институте мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН утвержден приказом Рособнадзора №862-469/1785 от 22.05.2009 г. и, в соответствии с приказом №1187 от 05.06.2009 г., продлен на срок действия новой Номенклатуры специальностей научных работников (приказ Минобрнауки РФ №59 от 25.02.2009 г.). В соответствии с приказом Минобрнауки России №105/нк от 11.04.2012 г. диссертационный совет ИМЗ СО РАН признан соответствующим Положению о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Диссертационному совету дано право принимать к защите диссертации по специальности 1.6.7 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение по трем отраслям науки - геолого-минералогическим, техническим и географическим. В состав диссертационного совета входят 24 члена, в том числе 7 докторов технических, 8 докторов геолого-минералогических, 7 докторов географических наук, 1 доктор физико-математических наук и 1 кандидат географических наук.

В 2023 г. диссертационный совет провел 12 заседаний, на которых присутствовало не менее 18 членов диссертационного совета. На заседании диссертационного совета 12 июля 2023 г. (протоколы №137, 138) предварительно рассмотрены поступившие в диссертационный совет документы и докторские диссертации В.Е. Тумского, ведущего научного сотрудника лаборатории общей геокриологии ИМЗ СО РАН и А.Г. Алексеева, начальника Центра геокриологических и геотехнических исследований Научно-исследовательского, проектно-изыскательского и конструкторско-технологического института оснований и подземных сооружений им. Н.М. Герсеванова АО НИЦ «Строительство» (г. Москва).

Диссертационная работа Тумского Владимира Евгеньевича на тему «Криостратиграфия и история геологического развития четвертичных отложений арктической Якутии» представлена на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук и защищается повторно. В диссертации рассматривается история геологического и криогенного развития четвертичных отложений на территории Новосибирских островов и севера Яно-Индигирской низменности. С целью ее реконструкции для периода времени от среднего неоплейстоцена до голоцена автором были разработаны современные представления о криостратиграфии – разделе

климатостратиграфии, использующем для расчленения толщ мерзлых пород их криогенное строение, наряду с другими геологическими характеристиками. Были по-новому определены понятия «криофация» и «криоформация», впервые предложены понятия «криогенная граница» и «криогенный контакт». Предложена первичная типизация криогенного строения криофаций и классификация криогенных контактов. Используя криостратиграфический подход совместно с традиционными геологическими методами, для разрезов четвертичных отложений побережья пролива Дмитрия Лаптева были детально изучены условия залегания и строение, а также последовательность формирования мерзлых толщ. В результате были выделены новые стратиграфические подразделения (зимовьянская свита, юкагино-зимовьянский маркирующий слой, быччыгыйская и янские свиты), впервые выделены криофации и криоформации. Доказано, что в строении видимой части разрезов существует геокриологическая цикличность, выражающаяся в чередовании отложений типа ледового комплекса (эпохи криохронов) и аласного комплекса (эпохи термохронов), которая обусловлена циклическими изменениями климата. В пределах островов Анжу впервые подробно изучены пластовые льды и весь комплекс вмещающих их отложений. Впервые выделено пять типов пластовых льдов разного происхождения, причем три из них (осадочно-метаморфический, крупнокристаллический метаморфический и базальный) рассматриваются как парагенетически взаимосвязанные погребенные ледниковые льды. На основании геологических и криостратиграфических данных была построена местная стратиграфическая схема для восточных островов Анжу, выдвинуто предположение о флювиогляциальном происхождении отложений кучугуйской свиты. В результате проведенных исследований были выделены две структурно-фациальные зоны – Новосибирско-Фаддеевская и Котельническо-Святоноская, отличающиеся доминирующими генетическими типами четвертичных отложений и историей развития, что связывается автором с реконструируемым оледенением. Проведена корреляция местных стратиграфических схем, составленных для этих зон.

Диссертационная работа Алексеева Андрея Григорьевича на тему «Взаимодействие промерзающих пучинистых органоминеральных и засоленных грунтов с фундаментами» содержит экспериментально-теоретические исследования механизма и закономерности процесса морозного пучения промерзающих органо-минеральных и засоленных грунтов. В работе представлены: методы определения и расчёта напряжений, и деформаций пучения в этих грунтах как оснований фундаментов зданий и сооружений, в частности, подпорных стен и свай, а также комплекс эффективных мероприятий для снижения нормального давления морозного пучения и касательных сил морозного пучения; разработанные лабораторные установки по определению деформаций,

давления и удельных касательных сил морозного пучения; закономерности деформации и давления морозного пучения от физических свойств грунта, степени засоления солями хлорида натрия и сульфата натрия; закономерности удельных касательных сил морозного пучения (сопротивления сдвигу) от термовлажностного режима при различных скоростях сдвига; варианты оценки устойчивости свай под действием давления пучения; методика оценки выхода свай под действием морозного пучения в условиях телескопического сдвига; оценка давления морозного пучения за стенами подземных сооружений при одномерном и двумерном промерзании грунта с использованием теории термоупругости и местных упругих деформаций; мероприятия по снижению смерзания свай и грунта с использованием покрытий; использование комплексной теплоизоляции из вспененного пенополистирола и пенополиуретана для снижения глубины промерзания грунта за подпорными стенами; применение полимерных опор для прокладки трубопроводов, снижающих промерзание грунта и давление пучения и применение стайной технологии для борьбы с морозным пучением грунта за подпорными стенами.

Данные работы обсуждались на объединенных семинарах лабораторий ИМЗ СО РАН и были рекомендованы диссертационному совету для приема к защита, с учётом высказанных в процессе обсуждения замечаний. Экспертными комиссиями диссертационного совета подготовлены положительные заключения по данным диссертациям. На заседании совета 18 июля 2023 г. (протоколы №139, 140) докторские диссертации В.Е. Тумского и А.Г. Алексеева были приняты к защита, утверждены ведущие организации, официальные оппоненты и назначены даты защит. На заседаниях диссертационного совета №151 от 21.11.2023 г. и №154 от 22.11.2023 г. диссертации были успешно защищены.

Диссертационный совет также рассмотрел документы и диссертацию А.М. Янникова на тему «Структурная криогидрогеология коренных алмазных месторождений Западной Якутии» (протоколы №141 от 18.07.2023 г. и №142 от 25.07.2023 г.), представленную на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальностям 1.6.7 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение и 1.6.6 – гидрогеология. Работа была отказана в приеме к защите в связи с несоответствием её темы и содержания основной научной специальности 1.6.7 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение по геолого-минералогическим наукам согласно пунктам действующих Положений (п. 20 - Положения о присуждении ученых степеней и п. 35 - Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук).

На заседании диссертационного совета 6 сентября 2023 г. (протоколы №143-146) предварительно рассмотрены поступившие в диссертационный совет документы и кандидатские диссертации от: П.В. Солдатова, оператора по добыче нефти и газа ООО «Газпром добыча Ямбург» (ЯНАО, г. Новый Уренгой); Р.Г. Сысолятина, научного сотрудника «Северо-Восточной научно-исследовательской мерзлотной станции» ИМЗ СО РАН (г. Магадан); И.В. Земерова, младшего научного сотрудника Института криосферы Земли ТюмНЦ СО РАН (г. Тюмень) и Н.П. Семеновой, главного конструктора ООО АСК «Дом» (г. Якутск).

В диссертационной работе Солдатова Павла Владимировича на тему «Силовое воздействие оттаивающих пород на крепь скважин в Арктических регионах» рассматриваются инженерно-геокриологические условия Ямбургского и Ванкорского месторождений с позиции их влияния на эксплуатационную надежность добывающих скважин и состояние грунтов приустьевой зоны. Дано объяснение причин нетипичных деформаций крепи скважин зафиксированных на указанных месторождениях. Проведенный анализ геокриологических характеристик месторождений позволил описать наиболее опасный геологический разрез для целостности крепи скважины, представляющий собой чередование песчаных и глинистых слоев с разными прочностными характеристиками в оттаявшем состоянии. Были разработаны два независимых метода расчета: 1) метод расчета продольной устойчивости крепи эксплуатационных скважин без потери боковой опоры в интервале оттаивающих пород с учетом реально действующих нагрузок, характеристик сопротивления изгибу колонны со стороны оттаивающего грунта и конструктивных параметров крепи; 2) метод расчета вертикальных (осевых) нагрузок на крепь, возникающих вследствие оттаивания мерзлой толщи, основанная на неоднородности механических свойств слагающих ее слоев в оттаивающем и талом состояниях.

Работа Сысолятина Роберта Гамлетовича на тему «Геокриологические условия мезозойских впадин Алданского щита» посвящена изучению важнейших параметров криолитозоны - температуры и мощности многолетнемёрзлых пород - мезозойских впадин Алданского щита. В ходе исследований, впервые на основе полученного фактического материала установлен сплошной тип промерзания для Токарикканской, Гувилгринской и Ытымджинской впадин Алданского щита, что существенно уточняет геокриологическую обстановку в пределах южной части Сибирской платформы. В работе приводятся сведения о характере изменения мощности многолетнемёрзлой толщи в зависимости от рельефа, состава горных пород и ландшафтных условий, а также оценка этих параметров для всей территории впадин Гонамского бассейна. Установлены принципиальные различия геокриологических условий Чульманской впадины и других мезозойских структур Алданского щита. Проведена оценка

теплофизических свойств основных литологических комплексов представленных в мезозойских впадинах. В ходе режимных наблюдений с 2008 г. на территории проведения исследований, в пределах маревого ландшафта, наблюдается тенденция к понижению температуры пород деятельного слоя. Выполненные исследования позволяют повысить достоверность технико-экономического обоснования при освоении территории, разведке и начальных стадиях разработки месторождений полезных ископаемых, использовать приводимые результаты при прогнозе изменения состояния многолетнемерзлых пород, а также при решении различных научно-прикладных задач. Предложенный в работе метод пространственного моделирования, при определенных доработках, может применяться и в других слабоизученных районах распространения криолитозоны.

В диссертации Земерова Ильи Владимировича на тему «Влияние обводнения на температурный режим мерзлого основания насыпных сооружений» впервые выполнена оценка влияния неглубокого водоема (глубиной до 1 м) на температурный режим подстилающего массива мерзлого грунта в зависимости от глубины и интенсивности перемешивания водного слоя. Математическим моделированием процесса теплообмена мерзлого массива с атмосферой при наличии на его поверхности водного слоя показано, что влияние на температурный режим подстилающей мерзлой толщи может носить как тепляющий, так и охлаждающий характер. Это влияние зависит от мощности водного слоя и интенсивности его перемешивания в теплое время года: при интенсивном перемешивании это влияние всегда носит тепляющий характер и монотонно растет с увеличением мощности слоя; в отсутствие перемешивания имеет место охлаждение основания при малых глубинах и монотонный рост тепления начиная с некоторой критической глубины. Предложен способ защиты мерзлого основания насыпи дорожного полотна от негативного влияния обводнения, основанный на предотвращении процесса перемешивания водного слоя в летнее время года. Разработанные в исследовании методологические основы и предложенная теплофизическая модель водоема существенно расширяет сведения о прогнозе влияния неглубоких водоемов на температурный режим мерзлых грунтов основания насыпных сооружений.

В работе Семеновой Натальи Прокопьевны на тему «Уплотненные трамбованием грунты слоя сезонного оттаивания как основания зданий и сооружений в криолитозоне» показаны результаты исследования по устройству фундаментов в вытрамбованных котлованах на просадочных и непросадочных грунтах. Автором впервые предложена оригинальная идея о включении в расчетную схему оснований фундаментов в криолитозоне уплотненные трамбованием грунты сезоннооттаивающего слоя; проведены опытные работы по уплотнению трамбованием слоя сезонного оттаивания

(слоя конечной толщины); получены технологические параметры по уплотнению сезоннооттаивающего слоя, которые внедрены при строительстве двух объектов: станции водоочистных сооружений на маловлажных песках и 3-х этажного жилого индивидуального дома на супеси пластичной консистенции в г. Якутск; определены особенности расчета фундаментов на уплотненных трамбованием грунтов сезонного оттаивания.

Кандидатские диссертации обсуждались на объединенных семинарах лабораторий ИМЗ СО РАН и были рекомендованы диссертационному совету для приема их к защитам, с учётом высказанных в процессе обсуждения замечаний. Экспертными комиссиями диссертационного совета подготовлены положительные заключения по данным работам. На заседании совета 13 сентября 2023 г. диссертации П.В. Солдатова, Р.Г. Сысолятина, И.В. Земерова и Н.П. Семеновой были приняты к защитам, утверждены ведущие организации, официальные оппоненты и назначены даты защит (протоколы №147-150). В последующем диссертации были защищены соискателями (протоколы №152 от 21.11.2023 г., №153 от 22.11.2023 г., №155 и 156 от 23.11.2023 г.).

Ниже приведены сведения о рассмотренных диссертациях на соискание ученой степени доктора наук (таблица 1) и кандидата наук (таблица 2).

Таблица 1

Данные о рассмотренных диссертациях на соискание ученой степени доктора наук

	шифр специальности	шифр специальност и	шифр специальнос ти
	1.6.7	1.6.7	1.6.7
	геолого- минералогическ ие	географическ ие	технические
Работы, снятые с рассмотрения по заявлениям соискателей	нет	нет	нет
С положительным решением по итогам защиты	1	нет	1
В том числе из других организаций	нет	нет	1
С отрицательным			

решением по итогам защиты	нет	нет	нет
В том числе из других организаций	нет	нет	нет
Дано дополнительных заключений	нет	нет	нет
Находятся на рассмотрении на 1 января 2024 г.	нет	нет	нет

Таблица 2

Данные о рассмотренных диссертациях на соискание ученой степени кандидата наук

	шифр специальности	шифр специальност и	Шифр специальнос ти
	1.6.7	1.6.7	1.6.7
	геолого-минералогическ ие	географическ ие	технические
Работы, снятые с рассмотрения по заявлениям соискателей	нет	нет	нет
С положительным решением по итогам защиты	1	нет	3
В том числе из других организаций	нет	нет	3
С отрицательным решением по итогам защиты	нет	нет	нет
В том числе из других организаций	нет	нет	нет
Дано дополнительных заключений	нет	нет	нет
Находятся на рассмотрении на 1 января 2024 г.	нет	нет	нет

Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №382/нк от 10.03.2023 г. по защищенной в 2022 г. докторской диссертации Тумского В.Е. принято – отменить решение совета о присуждении ученой степени доктора наук и отказать в выдаче ему диплома доктора наук.

Председатель диссертационного  
совета, д.г.-м.н., чл.-корр. РАН

М.Н. Железняк

Ученый секретарь диссертационного  
совета, к.г.н

А.А. Шестакова