

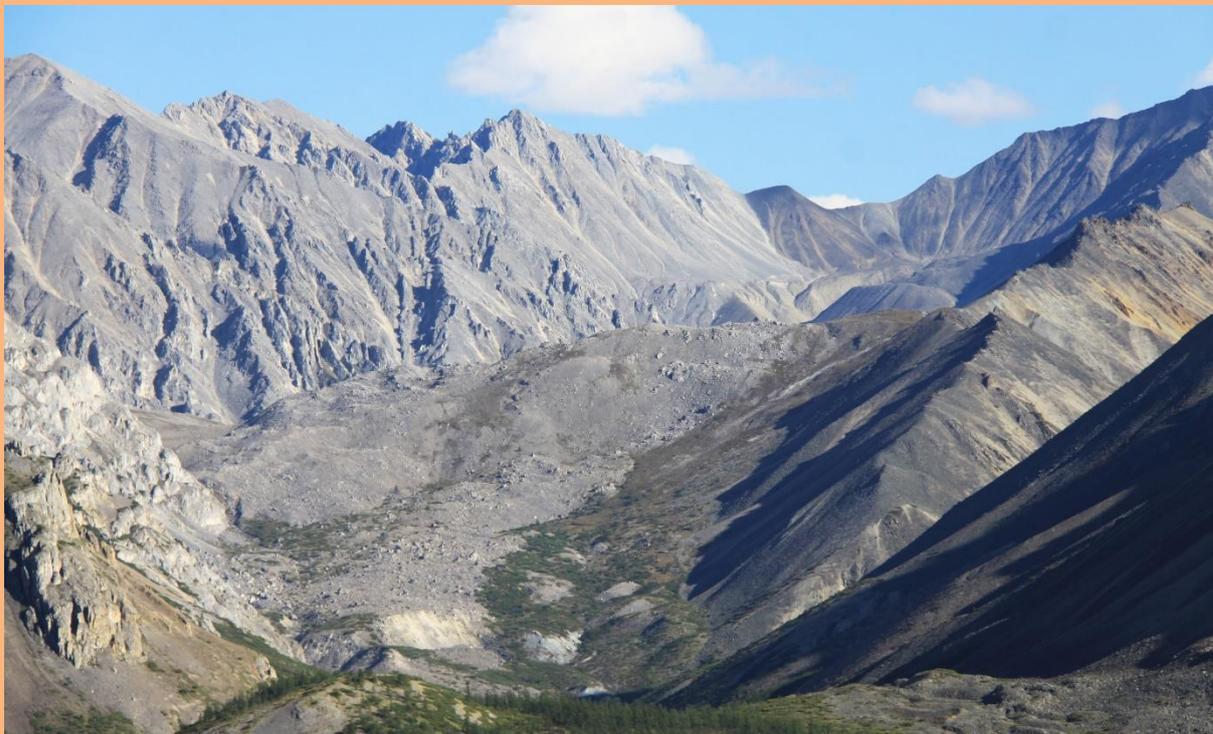
**СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ АЛМАЗА И БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ СО РАН
АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА**



**ГЕОЛОГИЯ И МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ
СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ 2024**

**Материалы XIV Международной научно-практической конференции,
посвященной 300-летию Российской академии наук
и 100-летию золотодобывающей промышленности Республики Саха (Якутия)**

г. Якутск, 26 – 29 марта 2024 г.



Новосибирск, 2024

Самостоятельное электронное издание
УДК 55(063) (571.56)
ББК 26.3Я43 (2 Рос. Яку)

Ответственный редактор
член-корреспондент РАН
В.Ю. Фридовский

Редакционная коллегия:
Я.Б. Легостаева, Л.И. Полуфунтикова, О.Б. Олейников, А.В. Прокопьев

Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России 2024: материалы XIV Международной научно-практической конференции, посвященной 300-летию Российской академии наук и 100-летию золотодобывающей промышленности Республики Саха (Якутия), г. Якутск, 26-29 марта 2024 г. [Электронный ресурс] / [отв. ред. В.Ю. Фридовский], редкол. Я.Б. Легостаева и [др.]; Сиб. отд-ние РАН [и др.] – Новосибирск: СО РАН, 2024. – 1 опт. компакт-диск (CD-ROM).

ISBN 978-5-6049901-0-0

В сборнике представлены труды XIV Международной научно-практической конференции, посвященной геологии и минерально-сырьевым ресурсам Северо-Востока России. Изложены результаты изучения тектоники, геодинамики, эволюции литосферы и магматизма, геологии, минералогии и рудообразующих систем месторождений полезных ископаемых СВ Азии. Приведены новые сведения по гидрогеологии, геоэкологии, мерзлотоведению. Материалы сборника предназначены для научных работников и специалистов, а также студентов, обучающихся по геологическим специальностям.

УДК 55(063) (571.56)
ББК 26.3Я43 (2 Рос. Яку)

На обложке: Крупнейшая на СВ Азии сейсмогенная плотина. Среднее течение р. Тирехтях (левый приток р. Момы), осевая часть хребта Улахан-Чистай; август 2023.

ISBN 978-5-6049901-0-0

© ИГАБМ СО РАН, 2024
© СВФУ, 2024

Содержание

ГЕОЛОГИЯ И МИНЕРАЛОГИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.....	10
Акинин В.В. Ревизия магматических комплексов и возраст золотого оруденения в южной части Верхояно-Колымского орогенного пояса (изотопно-геохронологические аспекты).....	10
Алексеев В.И. Редкометалльные цвиттеры северного плутона, Чукотка	14
Анисимова Г.С., Кондратьева Л.А. Золото-таллиевый парагенезис руд Хохойского месторождения (Алданский щит).....	17
Афанасьев В.П., Похиленко Н.П., Барабаш Е.О. Минералы-индикаторы предположительно докембрийских алмазоносных пород северо-востока Сибирской платформы.....	23
Афанасьев В.П., Похиленко Н.П. Признаки кимберлитового магматизма на южном фланге Вилуйской синеклизы.....	28
Барабаш Е.О., Афанасьев В.П., Вавилов М.А., Похиленко Н.П. Необычное проявление кимберлитового магматизма на северо-востоке Сибирской платформы....	31
Баранов Л.Н., Толстов А.В. Условия и последовательность образования минералов апатит-магнетитовых руд массива Томтор.....	35
Батугина Н.С., Хоютанов Е.А. Особенности освоения россыпных месторождений золота в современных условиях.....	42
Березкин В.И., Герасимов Б.Б., Кравченко А.А. Химические составы плагиогнейсов трондьемитового и тоналитового состава в билляхской зоне тектонического меланжа Анабарского щита	48
Бондарь-Лунецкас Н.А., Кравченко А.А., Иванов Е.Е., Лоскутов Е.Е. Петрография пород зеленокаменного комплекса рудопроявления Утанах (Верхне-Тимптонский золоторудный район).....	54
Васильев Р.И., Сивцев А.И., Карпова М.И. Оценка начальных запасов на основе уравнения материального баланса	61
Герасимов Б.Б., Желонкин Р.Ю., Кондратьева Л.А. Типоморфные признаки россыпного золота о. Левый Улахан Хаптасыннаах (Анабарский щит).....	64
Жмодик С.М., Розанов А.Ю., Лазарева Е.В., Иванов П.О., Белянин Д.К., Карманов Н.С., Пономарчук В.А., Сарыг-оол Б.Ю., Мороз Т.Н. Биоморфные структуры монацитов и сульфидов железа в куларитах Куларского хребта (Республика Саха (Якутия).....	69
Журавлев А.И., Округин А.В., Лоскутов Е.Е., Иванов А.И., Кравченко А.А., Иванов М.С. Самородное золото из россыпей Эвотинского рудно-россыпного района и месторождения им. П. Пинигина (Алдано-Становой щит).....	75
Зинчук Н.Н., Зинчук М.Н. Особенности состава основной массы кимберлитов Якутии	86
Зуева И.Н., Чалая О.Н., Лифшиц С.Х., Глянцева Ю.С. Геохимия органического вещества кайнозойских отложений Индигиро-Зырянского прогиба	95
Иванов Д.В., Иванов В.В., Толстов А.В. Эффективность применения поисковых критериев и признаков в Алакит-Мархинском кимберлитовом поле	100

Иванов Е.Е., Лоскутов Е.Е., Кравченко А.А., Бондарь-Лунецкас Н.А. Вещественный состав руд проявления Утанахское, Верхне-Тимптонский золоторудный район (Алдано-Становой щит).....	105
Иванова О.А., Линденблот Е.С., Афанасьев В.П. Алмазы россыпи Аэродромная коса: источники питания россыпи и минералогические особенности алмазов	109
Исакова Т.А., Петухова Е.С., Соловьев Т.М., Ботвин Г.В., Петров В.В., Павлова В.В., Чириков А.А. Исследование бивней мамонта с применением рентгенофазового анализа, термогравиметрического анализа и ИК-спектроскопии.....	114
Касаткин Н.С., Аленичева А.А., Юрченко Ю.Ю., Таловина И.В. Новые изотопные данные о возрасте рудоносных магматических комплексов и оруденения перспективного медно-молибденового рудопоявления мыс Павловича (Викинг) в Кони-Пьягинской минерагенической зоне (Северное Приохотье, Магаданская область).....	119
Кондратьева Л.А., Анисимова Г.С., Кардашевская В.Н. Ag-содержащий джерфишерит и Те-канфильдит Мурунского рудного узла (Алданский щит)	123
Константинов К.М., Томшин М.Д., Хороших М.С. Петрофизические ореолы структур диатремовой ассоциации	128
Кужугет Р.В., Анкушева Н.Н. благороднометалльная минерализация и РТ-параметры образования Au-Mo-Cu-порфирирового месторождения Ак-Суг (Восточный Саян).....	134
Лазарева Е.В., Жмодик С.М., Добрецов Н.Н., Зольников И.Д., Толстов А.В., Лямина В.А. Строение рудного горизонта участка Буранный месторождения Томтор и распределение REE ₂ O ₃ и Y ₂ O ₃	139
Лоскутов Е.Е., Никифорова З.С., Журавлев А.И., Иванов А.И. Формирование россыпной золотоносности бассейна реки Гонам, объект Юрский (Алдано-Становой щит).....	145
Майорова Т.П., Ефанова Л.И. Типоморфные особенности самородного золота золото-мышьяково-сульфидных проявлений Манитаньрдского района (Полярный Урал): сопоставление с аналогичными типами золотого оруденения Северо-Востока России)	150
Милаушкин М.В., Мальковец В.Г., Гибшер А.А., Яковлев И.В. Палеогеотерма, метасоматические преобразования и глубинные разрезы мантии под некоторыми трубками Алакит-Мархинского кимберлитового поля	155
Михалицына Т.И., Брынько И.В. Литолого-геохимические особенности и обстановки формирования юрских пород Иньяли-Дебинского синклинория	161
Молчанов В.П., Андросов Д.В., Медков М.А., Иванников С.И. О природе разнотипной минерализации ариадненского массива базит-ультрабазитов (Сихотэ-Алинский орогенный пояс)	168
Мырьянов Э.Г., Сивцев А.И., Карпова М.И. Перспективы нефтегазоносности Синского участка недр	172
Никифорова З.С., Журавлев А.И., Лоскутов Е.Е., Иванов А.И. Минералогические особенности золота в конгломератах мелового возраста (Верхне-гонамский район, Алдано-Становой щит).....	177
Опарин Н.А., Олейников О.Б. Минералы группы шпинели кимберлитов трубки им. А.П. Смелова (Центральная Якутия).....	181

Павлушин А.Д., Иванов К.О., Демидова Л.А., Антонова Т.А. Сложное многократное двойникование кристаллов как причина аномалий в развитии уникальных по форме алмазов из коллекции «АЛРОСА».....	187
Патрикеев П.А., Ахияров А.В., Погодаев А.В. Перспективы нефтегазоносности венд-нижнекембрийских отложений Сибирской платформы.....	191
Полуфунтикова Л.И., Фридовский В.Ю., Кудрин М.В. Геохимическая специализация рудовмещающих толщ Au-Sb-Hg месторождения Кючус.....	197
Похиленко Н.П., Афанасьев В.П., Похиленко Л.Н., Тычков Н.С. Признаки присутствия и перспективы выявления высокоалмазоносных кимберлитов средне-палеозойского возраста на территории Оленекского поднятия и его обрамления.....	202
Савченко В.А. Применение комплексной маловысотной БПЛА-геофизической съемки для объективизации среднемасштабных геологических карт	206
Солтани-Дехвани А., Лодиз А., Жанабаев Р.К., Шабани-Сефиддашти Ф. Медное оруденение Жезказганского региона, Центрального Казахстана: взгляд на рудогенез и структурно контролируруемую минерализационную систему.....	211
Специус З.В., Иванов А.С., Гриффин В.Л., О'Рейли С.Й., Рубанова Е.А. Два алмазоносных эклогита из кимберлитовой трубки Зарница	217
Толстов А.В., Лапин А.В., Кузьмин В.И. Новый взгляд на геологию, технологию и экономику ниобий-иттрий-скандиевых руд Томторского месторождения.....	223
Толстов А.В., Лапин А.В., Слепцов А.П. Марганец Томторского рудного поля.....	230
Томшин М.Д., Гоголева С.С. Поиски кимберлитов по морфологии трапловых силлов (на примере траплов в бассейне р. Моркока).....	237
Фридовский В.Ю., Кряжев С.Г., Полуфунтикова Л.И., Кудрин М.В., Анисимова Г.С. Локальный контроль, минеральные ассоциации, флюидные включения, микроэлементный и изотопный (S-O) состав руд месторождения Бадран: к происхождению орогенных золоторудных систем Яно-Колымского пояса	242
Фридовский В.Ю., Тарасов Я.А., Кудрин М.В., Полуфунтикова Л.И., Иванов Е.Е. $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ возраст золото-кварцевых руд и взаимоотношения пластических и хрупких деформаций на месторождении Маринское Аллах-Юньской металлогенической зоны (Южное Верхоянье).....	248
Фридовский В.Ю., Кудрин М.В., Тарасов Я.А. Структуры Нижнеянского шарьяжа и Au-Sb-Hg оруденение (Северо-Восток Якутии).....	253
Хасанов И.М., Михалицына Т.И., Макарова Д.В. Геолого-геофизическая характеристика золоторудного оруденения дайкового типа (на примере месторождения Шахтное)	258
Яковлев И.В., Мальковец В.Г., Гибшер А.А. Милаушкин М.В. Проблемы определения мощности литосферы и "Алмазного окна" с использованием мономинеральной геотермобарометрии для перидотитовых гранатов кимберлитовой трубки им. XXIII съезда КПСС	263
ТЕКТОНИКА, ГЕОДИНАМИКА И ЭВОЛЮЦИЯ ЛИТОСФЕРЫ	271
Баранов В.В. Динамика биоразнообразия брахиопод на рубеже поздней юры и раннего мела.....	271
Брусницына Е.А., Худoley А.К. Палеозойский гранитный магматизм в южной части приколымского террейна (Магаданская область): новые геохронологические данные.....	274

Васильев Д.А., Прокопьев А.В., Ершова В.Б., Худолей А.К. Оценка мощности денудированных пород на северо-востоке Сибирской платформы и хараулахском сегменте Верхоянского складчато-надвигового пояса по данным низкотемпературной геохронологии	278
Верниковская А.Е., Матушкин Н.Ю., Ларионов А.Н., Травин А.В., Кадильников П.И., Богданов Е.А. Граниты рапакиви и ассоциирующий магматизм, как индикаторы смены тектонического режима в эволюции неопротерозойской активной континентальной окраины (Енисейский кряж, Восточная Сибирь)	281
Гриненко В.В. Среднемезозойские осадочные образования востока Сибирской платформы (состояние изученности, основные проблемы и способы их решения)....	288
Гриненко В.В., Ощепкова М.Г. Основные геологические тела из разрезов верхнего триаса-нижней юры западной периферии Вилюйской синеклизы	295
Гусев Н.И., Романова Л.Ю., Скублов С.Г. Геохимия и возраст циркона из аккреционной олистостромы Хапчанской серии Анабарского щита	302
Иванов А.И., Лоскутов Е.Е., Иванов М.С., Журавлев А.И., Кравченко А.А., Тимофеев В.Ф. Вещественный состав и геохронология мезозойского магматизма центральной части Эвотинского рудного района (Алдано-Становой щитТ).....	309
Иванов М.С., Иванов А.И., Лоскутов Е.Е., Журавлев А.И. Типоморфизм плагиоклазов Медведевского и Таежного массивов Эвотинского рудного района (Алданский щит, Южная Якутия)	313
Карпинчик Г.О., Савельев А.Д. Особенности распределения малых элементов в нижнерифейских песчаниках юго-востока Анабарского щита	318
Киясов А.Н., Кутыгин Р.В. О выделение парамексикоцерасовых слоев в чансинском ярусе верхней перми Южного Верхоянья.....	323
Копылова А.Г. Ассоциация минералов и интерметаллических соединений в металлическом железе из сибирских траппов.....	328
Королева О.В., Копылова А.Г., Полянский О.П., Прокопьев А.В. Геохимические особенности кварцевых сиенит-порфиров Олекминского штока Чаро-Синского дайкового пояса, Якутско-Вилюйская крупная изверженная провинция	332
Курапов М.Ю., Ершова В.Б., Прокопьев А.В., Проскурнин В.Ф., Багаева А.А. Пермский постколлизийный магматизм центрального и северного	336
Курапов М.Ю., Конопелько Д.Л., Ершова В.Б., Проскурнин В.Ф., Петров С.В., Берзин С.В. Триасовый адакитовый магматизм северо-востока полуострова Таймыр.....	340
Кутыгин Р.В., Киясов А.Н. Реконструкция онтогенетического развития ранних отоцерасов (ammonoidea) по поперечным сечениям их раковин.....	342
Макаров А.А. Кластерный анализ сейсмичности Илин-Тасского землетрясения (северо-восточная часть хребта Черского)	346
Макошин В.И., Кутыгин Р.В. О присутствии зоны jakutoproductus protoverkhoyanicus верхнего карбона в разрезе Тит-Ары (низовье р. Лена)	348
Николаев А.И. Создание 3d - модели внутреннего строения брахиопод с использованием программы “Blender”.....	352
Оболкин А.П., Оболкин А.А., Слепцова М.И. Сейсмофазии западного замыкания Новосибирско-Чукотской надвиговой зоны	357

Овчинников Р.О., Сорокин А.А., Сальникова Е.Б., Ковач В.П. Метавулканиды дьядаглейской толщи буреинского континентального массива (Центрально-Азиатский складчатый пояс): результаты геохимических и Sm-Nd изотопно-геохимических исследований.....	361
Округин А.В., Эрнст Р.Е., Томшин М.Д. Петролого-геохимические особенности пород и потенциальное Cu-Ni сульфидное оруденение в позднедокембрийских базитах Анабарского щита.....	364
Охлопкова И.Ф., Колосов П.Н. Систематическое положение двух форм микрофоссилий венда Якутии	370
Прокопьев А.В., Ершова В.Б., Шманяк А.В., Худолей А.К. Магматизм и тектоника северо-востока острова Октябрьской Революции (архипелаг Северная Земля).....	375
Прокопьев И.Р., Дорошкевич А.Г. Минералогия и включения в редкометалльных карбонатах Средняя Зима (Восточный Саян).....	379
Протопопов Р.И. Петрологические особенности гранитов Верхояно-Индибирской и Приколымской зон орогенеза по данным типоморфизма биотитов.....	383
Рожин С.С., Игнатьев А.А., Килясов А.Н. Зона otoceras - уникальный геологический объект Южного Верхоянья	389
ГИДРОГЕОЛОГИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ И МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЕ.....	393
Абрамов Д.А., Макарьева О.М., Землянкова А.А., Осташов А.А., Нестерова Н.В. Температурный режим многолетнемерзлых пород верховьев р. Колымы	393
Аянитова Т.М., Макаров В.Н. Оценка поступления химических элементов из летней атмосферы	397
Белозерцева И.А., Власова Н.В., Воробьева И.Б., Сороковой А.А., Лопатина Д.Н., Шеховцов А.И., Зверева Н.А., Скосырский Н.А. Опыт почвенно-геохимических и почвенно-картографических работ в зонах интенсивного природопользования	402
Вавилов С.А., Неклюдов В.В. Исследование участка «Кристалл» методом геоэлектротомографии	409
Васильева Т.И., Легостаева Я.Б. Почвенные новообразования посттехногенных территорий.....	414
Васильева Т.И., Шадринова О.В. Изучение литогенного аспекта при камнеобразовании в организме человека	420
Великин А.С., Чжан Р.В. Выявление характера и природы обходной фильтрации на ГТС Западной Якутии с помощью геофизических методов.....	425
Воробьев С.А. Процессы формирования высококонтрастных аномалий в донных осадках рек на территории с фоновым содержанием элементов в почве	431
Глязнецова Ю.С., Львова О.С., Попова Н.И., Васильева Н.А., Чербакова Н.Н. Геохимическая оценка эффективности биопрепарата «Ленойл»® – NORD для очистки нефтезагрязненных почв Арктики	436
Гололобова А.Г. Термин «тяжелые металлы»: история и текущие дебаты	441

Горохов И.В., Христофоров И.И., Данилов К.П., Исакова Т.А., Петухова Е.С. Картирование донных отложений реки Колыма методом георадиолокации при поиске ископаемой мамонтовой кости	446
Землянскова А.А., Макарьева О.М., Шихов А.Н. Наледи Магаданской области	450
Иванова И.К., Калачева Л.П., Портнягин А.С., Иванов В.К., Бубнова А.Р. Изучение состава газов в гидратах природного газа и их стабильности в пористых средах.....	454
Калачева Л.П., Иванова И.К., Портнягин А.С., Иванов В.К., Бубнова А.Р. О возможности захоронения углекислого газа в подмерзлотных водоносных горизонтах	457
Козлова А.А., Людвиг У.И., Приставка А.А., Уткина А.Д. Магнитная восприимчивость почв Южного Предбайкалья, осложненных палеокриогенезом.....	462
Куклина С.Л. Следы криогенных процессов в почвах долины р. Белой (Южное Прибайкалье).....	468
Легостаева Я.Б., Попов В.Ф., Сивцева Н.Е., Михайлова В.А. Воздействие добычи ископаемой мамонтовой кости на мерзлотно-гидрологические условия в бассейне среднего течения реки Индигирки.....	474
Легостаева Я.Б., Сивцева Н.Е., Руфова А.А. К вопросам оценки засоленности почв и грунтов (на примере городских приозерных территорий.....	478
Лифшиц С.Х., Глянцева Ю.С., Чалая О.Н., Зуева И.Н., Львова О.С. Особенности трансформации нефтезагрязнений в почвах различных климатических зон Якутии	484
Лопатовская О.Г. Геэкологическая ситуация в городе Иркутске, связанная с применением противогололедных реагентов	490
Макаров В.Н. Ртуть в городской атмосфере	494
Макарьева О.М., Шихов А.Н., Илюшина П.Г., Землянскова А.А. Оценка динамики нарушенных ландшафтов Магаданской области, связанных с добычей золота	499
Манькин Е.Ф., Санников Ф.П. Особенности формирования природных рассолов в пределах карьерного поля трубки «Ботубинская»	504
Маркова С.А., Макаров В.Н. Влияние температуры снежного покрова на миграцию химических элементов	508
Менкярова В.С., Сивцев А.И., Рудых И.В. Изменения давления в межмерзлотных водах	512
Мурзин Ю.А. Криогенный рельеф хребет Кисилых.....	516
Паламарчук В.А., Башкова А.А. Геохимические особенности природных вод г. Салехард (ЯНАО) в летний период 2023 г	520
Погодаев А.В., Севостьянова Р.Ф. Гидрогеологические условия нефтегазоносности центральных областей Предверхоянского прогиба	526
Полубелова А.В., Павлова Н.А., Огонеров В.В. Гидрогеологические условия в районе поселка Мохсоголлох Хангаласского района Республики Саха (Якутия)	532

Попов В.И. Способ обеспечения температурных условий при организации основания штабеля выщелачивания в условиях криолитозоны	537
Попов В.И. К вопросу сохранения сыпучих свойств промерзающих дисперсных материалов	539
Попов В.Ф., Васильева О.И., Донская А.Е. Геоэкологические факторы риска складирования ЖБО села Борогонцы (Центральная Якутия)	542
Попов С.В., Кашкевич М.П., Романова Н.Е., Малышева А.М., Лебедева Л.С. Результаты геофизических работ по изучению субэдральных надмерзлотных таликов района реки Шестаковка, Центральная Якутия	545
Романис Т.В., Куть А.А., Мельников А.Е., Тумской В.Е. Эксперимент циклического промерзания-протаивания почв и пород: исторические предпосылки и методика	551
Руфова А.А. Пространственно-временная трансформация озерных котловин в условиях города	555
Сивцев М.А., Жирков А.Ф. Оценка возможности восстановления геоэкологических условий территорий с сильно льдистыми отложениями Центральной Якутии	561
Собакин П.И., Чевычелов А.П., Горохов А.Н. Радиоэкологическая обстановка в зоне уранового месторождения Эльконское плато в Южной Якутии	566
Таппырова Н.И., Кравцова О.Н., Протодяконова Н.А. Теплопроводность мелкодисперсных грунтов с учетом количества незамерзшей воды	573
Тумской В.Е., Романис Т.В. Проблема происхождения отложений ледового комплекса	578
Чевычелов А.П., Собакин П.И., Горохов А.Н. Геоэкологические и геохимические основы формирования радиоактивных загрязнений в Эльконском ураново-рудном районе (Южная Якутия)	583
Чжан А.А., Заболотник П.С., Чжан Р.В., Чжан Т.Р., Гаврильев А.А. Оценка эффективности работы проветриваемого подполья здания большой площади в условиях изменения климата в г. Якутске	590
Шадринова О.В. Факторы и предпосылки развития техногенного засоления почв в северотаежных ландшафтах Якутии	594
Шерстенникова С.Р., Иванов Б.В., Лебедева Л.С., Прохорова У.В. Оценка чувствительности модели расчёта теплообмена поверхности с атмосферой для района бассейна реки Шестаковка, Центральная Якутия	599
Янников А.М., Каратеев И.А. Особенности криогидрогеологических условий карьерного поля трубки Комсомольская-Магнитная Верхне-Мунского кимберлитового поля	605