

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии
Российской академии наук
(ИГЕМ РАН)

Новое в познании процессов рудообразования

Тринадцатая Российская молодёжная научно-практическая школа

25 – 29 ноября 2024 г.

Москва-2024

УДК 553+552+548/549+550.4+550.3+502/504+550.93
ББК 26.3
Н 74

Новое в познании процессов рудообразования: Тринадцатая Российская молодёжная научно-практическая Школа, Москва, 25 – 29 ноября 2024 г. Сборник материалов [Электронный ресурс] - Электрон. дан. (1 файл: 27,7 Мб) - М.: ИГЕМ РАН, 2024.

В сборнике представлены материалы Тринадцатой Российской молодежной научно-практической Школы «Новое в познании процессов рудообразования». Пленарные лекции и доклады посвящены изучению различных вопросов геологии, минералогии и геохимии рудных месторождений, а также вопросам геоэкологии. Задача Тринадцатой Школы – знакомство студентов, аспирантов и молодых специалистов с новейшими достижениями в изучении процессов рудообразования.

Редакторы: В. А. Петров, Е. Е. Амплиева, Е. В. Ковальчук, Вл. Б. Комаров, М. М. Комарова, С. А. Устинов, А. А. Усачева

Фото на обложке – Е. Е. Амплиева

ISBN 978-5-88918-078-4

© Коллектив авторов, 2024
© ИГЕМ РАН, 2024
© СМУиС ИГЕМ РАН, 2024

Организаторы



Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки Институт геологии рудных месторождений,
петрографии, минералогии и геохимии Российской
академии наук (ИГЕМ РАН)



Совет молодых ученых и специалистов ИГЕМ РАН
(СМУиС ИГЕМ РАН)



ФГБУ «ЦНИГРИ»

При поддержке:



Российская академия наук



Отделение наук о Земле Российской академии наук



Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации



Российское минералогическое общество (РМО)



The Society for Geology Applied to Mineral Deposits (SGA)



ПАО «ПОЛЮС»

<https://polyus.com/ru/>



ООО «Остек-АртТул»

<https://www.arttool.ru/>



ООО «Энерголаб»

<https://ae.energolab.com/>

Организационный комитет

Председатель: Петров В. А., чл.-корр. РАН, д.г.-м.н., ИГЕМ РАН

Заместители председателя организационного комитета:

Амплиева Е. Е., к.г.-м.н., ИГЕМ РАН

Устинов С. А., к.г.-м.н., ИГЕМ РАН

Члены организационного комитета:

Аранович Л. Я., академик, д.г.-м.н., ИГЕМ РАН

Белогуб Е. В., д.г.-м.н., Имин ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН, г. Миасс

Верчеба А. А., д.г.-м.н., РГГРУ им. Серго Орджоникидзе

Викентьев И. В., д.г.-м.н., ИГЕМ РАН, г. Москва

Вымазалова А., Dr., Czech Geological Survey, Prague, Czech Republic

Каргин А. В., к.г.-м.н., ИГЕМ РАН, г. Москва

Крупская В. В., к.г.-м.н., ИГЕМ РАН, г. Москва

Леонтьев В. И., к.г.-м.н., ФГБУ «Институт Карпинского», г. Санкт-Петербург

Моржухина С. В., к.х.н., Университет «Дубна», г. Дубна Московской обл.

Наумов Е. А. к.г.-м.н., ФГБУ «ЦНИГРИ», г. Москва

Никольский М. С., к.г.-м.н., ИГЕМ РАН

Перцев А. Н., д.г.-м.н., ИГЕМ РАН, г. Москва

Плотинская О. Ю., д.г.-м.н., ИГЕМ РАН, г. Москва

Старостин В. И., профессор, д.г.-м.н., МГУ им. М. В. Ломоносова, г. Москва

Тарасова Н. П., профессор, д.г.-м.н., чл.-корр. РАН, ИПУР РХТУ им. Д. И. Менделеева

Черкашѐв Г. А., д.г.-м. н., ФГБУ «ВНИИОкеангеология», г. Санкт-Петербург

Рабочая группа:

Андреев А. А., ИГЕМ РАН, председатель СМУиС ИГЕМ РАН

Гусева А. С., к.г.-м.н., ИГЕМ РАН

Жиличева О. М., к.г.-м.н., ИГЕМ РАН

Ковальчук Е. В., ИГЕМ РАН

Комаров Вл. Б., ИГЕМ РАН

Комарова М. М., ИГЕМ РАН

Котов А. А., ИГЕМ РАН

Лексин А. Б., ИГЕМ РАН

Мурашов К. Ю., ИГЕМ РАН

Селиванов П. В., АО «Зарубежгеология»

Усачева А. А., к.г.-м.н., ИГЕМ РАН

Шипилова Е. С., ИГЕМ РАН

Языкова Ю. И., ИГЕМ РАН

Оглавление

Организаторы	4
Организационный комитет	5
Оглавление.....	7
Тезисы докладов пленарных лекций.....	14
Краткая истории открытия радиоактивности	
Печенкин И. Г.	15
Тезисы докладов молодых учёных.....	20
Первой Большекошинской практике – 10 лет!	
Баранов Д. В.	21
Автоматизация процессов обработки и представления результатов геолого-геохимических поисковых работ	
Баранова С. А., Просекин С. Н., Блинов А. В., Терешкин С. А.	24
Акцессорные минералы глинистых сланцев нижнего ятулия Сегозерской структуры: морфологические особенности и возраст	
Бессмертный К. Н., Суханова М. А., Силаева О. М., Устинова В. В., Степанова А. В., Галанкина О. Л., Кервинен А. В.	27
Колумбит-танталит из пегматоидов в амазонитовых гранитах Этыкинского месторождения (Восточное Забайкалье)	
Болтаев М. М., Баданина Е. В, Иванова А. А, Шубина Н. Е.	29
Проблемы рентабельности добычи изумрудного сырья в России	
Бондаренко М. В., Ермаков Ю. А.	31
Особенности состава разных типов руд норильских месторождений	
Бровченко В. Д., Пшеницын И. В., Юдовская М. А.	33
Перспективы переработки техногенно-минеральных образований золоторудных месторождений Камчатского края	
Буханова Д. С., Швейгерт П. Е., Грибушин К. А.	36
Гидротермальный синтез и КР спектроскопия Ga-Ge аналога пироксена	
Верченко П. А., Сеткова Т. В., Спивак А. В., Захарченко Е. С.	39
Проблемы воспроизводства минерально-сырьевой базы россыпей золота в Арктической зоне России и возможные пути их решения	
Владимирцева О. В.	42
Минеральный состав метасоматически преобразованных пород участка Луч-I лицензированной площади Алискерово (Чукотский АО)	
Воронов В. В.	46

Минеральный состав хромититов массива Северный Крака (Южный Урал)	
Гатауллин Р. А., Шабутдинов Т. Д.	50
Легкий изотопный состав кислорода нефрита Воймаканского и Нижне-Олломинского месторождений	
Гончарук И. С., Кислов Е. В., Посохов В. Ф.	52
Первые данные о теллуридной минерализации Кошкинского золоторудного поля (о. Шумшу, Курильские острова)	
Грибушин К. А., Жегунов П. С.	54
Первые данные о минеральном составе лежалых отходов обогащения Агинской золотоизвлекательной фабрики (Камчатка)	
Грибушин К. А., Швейгерт П. Е., Буханова Д. С., Сергеева А. В.	57
Применение сверточных нейронных сетей для создания пространственных прогнозно-поисковых моделей полезных ископаемых на примере полиметаллических объектов юго-восточного Забайкалья	
Гришков Г. А., Устинов С. А., Нафигин И. О., Петров В. А., Минаев В. А.	61
Вулкан Пик Креницына (о. Онекотан, Курилы): первые петролого-геохимические данные	
Давыдова В. О., Нуждаев А. А., Кузнецов Р. А., Большаков И. Е., Ермолинский А. Б.	66
Фракционирование микроэлементов в минералах высококальциевых пирогенных плавленых пород (на примере паралав формации Хатхурим)	
Девятярова А. С., Карпутин И. С., Рагозин А. И., Сокол Э. В.	67
Расплавные включения в фенокристах оливинов в дайках высоко-С1 долеритов на Карельском кратоне	
Егорова С. В., Степанова А. В.	72
Неоархейский эпизод магматизма Олекминской гранит-зеленокаменной области (Алданский щит)	
Ерофеева К. Г., Самсонов А. В., Ларионова Ю. О., Плюснина О. Е., Рылов Д. А.	74
Кварцевые жилы восточного склона хребта Большой Каратау (Южный Казахстан) и связанная с ними благороднометальная рудная минерализация	
Жданова В. С., Козин А. К.	76
Самородное золото руч. Еловый (Алдано-Становой щит): минералогия, внутреннее строение, возможные коренные источники	
Журавлев А. И., Округин А. В., Герасимов Б. Б., Лоскутов Е. Е., Иванов А. И., Иванов М. С., Кравченко А. А.	79
Анализ геохимических ореолов района Cu-Ni месторождения Кун-Маньё	
Иванов В. В., Игнатов П. А., Красных А. В., Макаров Д. В.	83
Трёхмерное геодинамическое моделирование западной части Восточно-Европейской платформы	

Иванов И. И.....	87
Полярит из руд Норильского района	
Иванова Л. А., Каримова О. В., Межуева А. А.	91
Архейские железистые кварциты Анабарского щита	95
Калинин М. А., Яркова Д. Д., Зубов Д. Е.....	95
Геологическое строение и особенности металлогении Нетпнейвеемского рудно-россыпного района, Западная Чукотка	
Канимбуге Л. С., Ватрушкина Е. В., Лучицкая М. В.	98
Особенности петрологии раннемеловых пироксен-амфиболовых сиенит-порфиров Угуйского грабена (Западный Алдан)	
Караваева (Плюснина) О. Е., Самсонов А. В., Сазонова Л. В., Ерофеева К. Г., Рылов Д. А...101	
Новые данные о строении и минералогии щелочных породах дайкового пояса Цаган-Ула (Северная Монголия)	
Карпова М. И., Никифоров А. В., Козловский А. М., Левицкая Л. А.....	104
Последовательность минералообразования в метасоматитах Кунар-Серебрянской площади (Северо-Восточный Таймыр)	
Кисельников Ю. В., Шнейдер А. Г., Проскурнин В. Ф.....	107
Особенности внутреннего строения самородного золота россыпи Сарыбулак, Большой Алтай	
Козин. А. К.....	110
Влияние условий синтеза на особенности строения и морфологию синтетических аналогов группы каолинита	
Королева Т. А., Покидько Б. В., Морозов И. А., Кортункова С. А., Нестеренко А. А.....	114
Гидротермальный синтез и исследование соединения $\text{NaAl}_2(\text{AlGe}_3)\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ – германиевого аналога слюды	
Кортункова С. А., Сеткова Т. В., Бубликова Т. М., Захарченко Е. С.....	116
Тектонофизическая интерпретация микроструктур вмещающих пород Туюканского урановорудного узла для реконструкции путей миграции флюидов	
Кочкин И. А., Устинов С. А., Петров В. А.	119
Минеральный состав сульфидных руд Данченковского месторождения (о. Уруп)	
Кудаева Ш. С., Плутахина Е. Ю.	123
Использование подходов машинного обучения для выделения и классификации естественных трещин на основе данных скважинных микроимиджеров.	
Куприн Д. Ю., Архипов Н. Д., Дубиня Н. В.....	127
Оценка содержания техногенных и естественных гамма излучающих радионуклидов в прибрежных почвах Двинского и Онежского заливов Белого моря	
Лапиков П. И., Яковлев Е.Ю.....	130

Спектры фотолюминесценции прожилковых кальцитов из пород ордовика, вмещающих кимберлиты Накынского поля Якутии	
Лебедянцева В. Я., Игнатов П. А., Ерёменко Р. У., Попов Е. М.	132
Формы выделения пирита рудного поля Пюи де Фоль	
Легенькова А. М.	135
Исследование плотности потока радона на территории центральной части города Архангельска	
Лизунова М. А., Яковлев Е. Ю.	139
Алмазы трубки Мир: изменение минералогических и оптико-спектроскопических характеристик с глубиной	
Лодыгина В. Ю., Бардухинов Л. Д., Седых Е. М.	143
Микротекстуры и структуры в рудах серебро-полиметаллического месторождения Прогноз (Якутия): свидетельства внутрирудного преобразования минеральных агрегатов	
Любимцева Н. Г., Бортников Н. С., Соломин А. Ю., Малых М. Ю., Быков А. А.	147
Палеовулканическая структура Корбалихинского вулканогенного колчеданно-полиметаллического месторождения на Рудном Алтае	
Максимэн И. Э.	152
Особенности минерального состава золото-серебро-теллуридных руд Телевеевского рудного поля, Чукотка	
Малышева Д. С., Власов Е. А., Николаев Ю. Н., Кузин С. В.	153
Возраст и геохимические особенности лейкогранитов Юго-Коневского массива (Южный Урал), продуктивных на вольфрамовое оруденение грейзенового типа	
Мальцева К. П., Рогов Д. А.	157
Генезис марганцевых руд Присаянья	
Мамаев И. П.	162
Геологические характеристики и факторы формирования Au-Ag месторождения Тунанца – Эквадор	
Медина Х. Х. П., Игнатов П. А.	165
Питающая провинция базальных горизонтов сумия и ятулия в Шомбозерской структуре (Карельский кратон)	
Межеловская С. В., Межеловский А. Д., Ерофеева К. Г.	169
Многоэтапная история Нарынского магматического поля Западного Сангилена (юго-восточная Тува)	
Мороз У. А., Никифоров А. В., Козловский А. М.	172
Минералого-геохимические особенности эффузивных пород Nb-REE-месторождения Томтор, участок «Южный» (Арктическая Сибирь)	
Мусяиченко К. А., Айриянц Е. В., Жмодик С. М.	175
Оценка радиационного фона на месторождении гипсов в Архангельской области	

Наход В. А., Малов А. И., Дружинин С. В.	178
Редкие рудные минералы в колчеданно-полиметаллических месторождениях типа Куроко (на примере месторождения Малеевское)	
Николаева А. Н.	183
Распределение водородных центров в кристаллах природных алмазов	
Новачадов С. Л., Титков С. В., Прокофьев В. Ю.	185
Галогениды Pb, Tl, Bi в минеральных отложениях фумарольных газов Авачинского вулкана (Камчатка)	
Плутахина Е.Ю., Малик Н.А.	188
Предпосылки образования погребенных россыпей золота в металлогенической области Мидлендс Республики Зимбабве	
Попов Е. М., Игнатов П. А., Мalyutin С. А., Минеев А. Л.	192
Перспективы выявления россыпных месторождений золота в северной части Верхояно-Колымской складчатой области	
Прасолов А.М., Владимирцева О.В.	195
Геоинформационное решение для оптимизации управления данными геолого-поисковых работ: автоматизация и повышение эффективности	
Просекин С. Н., Блинов А. В., Баранова С. А., Терешкин С. А.	199
Петрографическая характеристика кимберлитов диатремовой фации трубки им. В. Гриба (Архангельская алмазоносная провинция, Россия)	
Родионова С. А., Лебедева Н. М., Сазонова Л. В., Каргин А. В.	202
Литологический состав и минералого-петрографические особенности отвальных пород участка Северный Белокалитвенского месторождения углей Ростовской области	
Рыбин И. В.	206
Генетические и геолого-промышленные особенности Наталкинского золоторудного месторождения	
Рыбин И. В.	210
Генетические и геолого-промышленные особенности месторождения Сухой Лог (Иркутская область)	
Рыбин И. В.	214
Марганцевые сульфосоли из брекчий Воронцовского месторождения (Северный Урал): новые данные	
Сандалов Ф. Д., Варламов Д. А., Рассомахин М. А., Степанов С. Ю., Белогуб Е. В.	217
Особенности золоторудной минерализации в кварцево-жильных месторождениях восточного Казахстана	
Сидорова Е. С., Конопелько Д. Л., Жданова В.С., Степанов С.Ю., Козин А.К., Петров С.В.	221

Вариации $\delta^{13}\text{C}_{\text{carb}}$ в разрезе ятулия Сегозерской структуры, Карельский кратон: к проблеме происхождения изотопно-углеродного события Ломогундий-Ятулий	
Силаева О. М., Самсонов А. В.	223
Предварительные данные по геохимическим особенностям тонштейнов Черемховского каменноугольного месторождения (Иркутский угольный бассейн)	
Соктоев Б. Р., Ильенок С. С., Арбузов С. И.	227
Лево-Сеймканский гранитоидный массив в Северном-Приохотье: геохимическая характеристика гранитов, химический состав и возраст темноцветных минералов	
Соловов Р. В., Ползуненков Г. О., Альшевский А. В.	230
Комплексное дешифрирование данных дистанционного зондирования Земли для Синарской площади (Средний Урал)	
Столяров И. О.	233
U-Th-Pb систематика циркона из глиноземистых гнейсов Чупинского пояса Беломорской провинции	
Суханова М. А., Ерофеева К. Г., Адамская Е. В., Степанова А. В., Кервинен А. В.	237
Индикаторные признаки примесного состава полихромных турмалинов Малханского месторождения в Центральном Забайкалье для решения проблемы его генезиса	
Тарасова В. А., Баданина Е. В.	239
Геохимические особенности железных руд Печегубского месторождения (Кольский полуостров)	
Тынысова Л. М., Шиловский О. П.	241
Механизмы дифференциации магм при формировании трахитов вулкана Ван-Тянь Чанбайшаньского ареала (Северо-Восточный Китай)	
Усольцева А. И., Андреева О. А.	244
Морфология кластогенного циркона в терригенных породах ятулия Сегозерской структуры на Карельском кратоне, Фенноскандинавский щит: оценка источников сноса и условий седиментации	
Фатеева А. А., Ерофеева К. Г., Силаева О. М., Степанова А. В.	246
Прогнозная оценка формирования кислотного дренажа при освоении медно-порфировых объектов Баимской рудной зоны (Северо-Восток России)	
Филатова О. Р., Лубкова Т. Н., Яблонская Д. А.	249
Накопление цезия-137 в аллювиальных почвах и донных отложениях ореола чернобыльских выпадений (бассейн реки Плава)	
Халиуллина К. М., Жерненков А.О., Рябов В.М., Иванов М. М., Парамонова Т. А.	253
Гематит- карбонатные породы Юбилейного медноколчеданного месторождения (Южный Урал)	
Целуйко А. С.	257
Актуализация историко-геологической модели рудообразования Туяканского рудного поля на основе результатов минералогических и изотопно-геохронологических исследований	

Чепчугов А. М., Леденева Н. В., Голубев В. Н., Полбина К. А., Карманов Е. Н, Прозоров В. А.	260
Текстурно-структурные особенности руд серебро-полиметаллического месторождения Прогноз (Якутия)	
Черкасова Е. А., Посадская А. С., Носаль О. О., Румянцева А. А., Любимцева Н. Г., Соломин А. Ю., Малых М. Ю., Быков А. А.....	264
Плагиоклазы магматических комплексов интрузивного массива Верхняя Тхонжа (п-ов Камчатка)	
Черников Н. В.	269
Сравнительный анализ составов хромшпинелидов из ультрамафитовых массивов Крака и Сьум-Кеу	
Шабутдинов Т. Д., Гатауллин Р. А.	271
Геологическое строение южной части Кунар-Серебрянского золоторудного узла полуострова Челюскин (Красноярский край)	
Шалимов В. Д.	274
Фазовые отношения и изоморфизм в минеральном ряду инсизваит – фрудит	
Шевчукова М. С., Каримова О. В., Еремин Н. Н.	278
Кварц из палеопротерозойских гнейсогранитов Порьей губы: возможная причина голубой окраски	
Ширяева П. В., Ерофеева К. Г., Самсонов А. В., Окина О. И., Жиличева О. М.	280
Девонские базальтоиды Тимано-Печорской магматической провинции	
Шмакова А. М.	282
Интерметаллид (Rh,Pt) ₂₋₃ Zn из Борусского ультрамафитового массива (Западный Саян)	
Юричев А. Н.	285
Турмалин Ключевского золоторудного месторождения (В. Забайкалье): первые данные	
Юсупова А. В., Плотинская О. Ю.	288
Изотопный состав кислорода в разновидностях магнетита месторождения Акташ, Западный Карамазар, Таджикистан	
Ятимов У. А., Садыков С. А.	291