

УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор ФГБУ «ЦНИГРИ»



Черных Александр Иванович  
«27» декабря 2019 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт  
цветных и благородных металлов»

Диссертационная работа «Условия локализации золото-серебро-полиметаллического оруденения Салаирско-Каменушинского рудного поля, Салаирский кряж» Инякина Алексея Валерьевича выполнена в отделе цветных металлов Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов» (ФГБУ «ЦНИГРИ»).

В период подготовки диссертации по теме «Условия локализации золото-серебро-полиметаллического оруденения Салаирско-Каменушинского рудного поля, Салаирский кряж» соискатель работал в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов» (ФГБУ «ЦНИГРИ») в отделе цветных металлов в должности инженера 1-ой категории с 2016 года и в том же году переведён на должность научного сотрудника.

В 2012 году окончил геологический факультет Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова.

С 2013 по 2018 гг. заочно обучался в аспирантуре ЦНИГРИ по научной специальности 25.00.11 «Геология, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения» (Науки о Земле). Справка об обучении и сдаче кандидатских экзаменов (по истории и философии науки, английскому языку) № 2-18, выдана 25 декабря 2018 года. Кандидатский экзамен по специальности 25.00.11 сдан в Московском Государственном Университете им. М.В. Ломоносова 23 мая 2019 года, справка № 55.

Научный руководитель Мигачёв Игорь Федорович, доктор геолого-минералогических наук, работает в должности главного научного сотрудника, советника в отделе геолого-экономической оценки месторождений и апробации прогнозных ресурсов ФГБУ «ЦНИГРИ».

По итогам обсуждения диссертации «Условия локализации золото-серебро-полиметаллического оруденения Салаирско-Каменушинского рудного поля, Салаирский кряж» принято следующее заключение.

**Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации.**

Лично автором при проведении геологических маршрутов выполнена документация естественных и техногенных обнажений пород рудовмещающей формации. Проведена документация стенок и полотна шести карьеров на месторождениях Салаирского рудного района, полотна канав, керн 14 скважин. Документация сопровождалась отбором образцов и проб для комплексных лабораторно-аналитических исследований. По результатам полевых работ автором были построены геологические планы и разрезы различного масштаба. При проведении геохимической съемки ионно-сорбционным методом автор осуществлял отбор проб и интерпретацию полученных результатов (совместно с С.А.Миляевым).

В камеральный период автором совместно с С.В.Кузнецовой и Н.Г.Кудрявцевой проведено микроскопическое изучение пород и руд в прозрачных шлифах и аншлифах. Лично автором проведена интерпретация результатов химических анализов пород и руд, изотопного масс-спектрометрического анализа серы сульфидов.

По результатам исследований автором составлены параметрические прогнозно-поисковые модели месторождений Салаирско-Каменушинского рудного поля.

**Степень достоверности результатов проведенных исследований.** Достоверность полученных соискателем результатов обеспечивается значительным объемом использованных в диссертации геологических наблюдений и результатов лабораторно-аналитических исследований пород, метасоматитов и руд. Корректность разработанных моделей подтверждена положительными результатами их тестирования в других рудных районах Салаирского кряжа.

Результаты проведенных исследований обсуждены на 5 российских и международных научно-практических конференциях и опубликованы в рецензируемых научных журналах.

**Научная новизна** диссертации состоит в обосновании условий локализации колчеданно-полиметаллических месторождений Салаирско-Каменушинского рудного поля с применением литолого-фациального анализа вулканогенных, вулканогенно-осадочных и осадочных отложений в комплексе с петрологическими, минералогическими и изотопно-геохимическими данными.

Выявлены два этапа формирования структуры рудного района, которые соответствуют двум циклам вулканической активности. На раннем этапе заложились

крупная вулcano-тектоническая депрессия, выполненная вулканогенными и вулканогенно-осадочными отложениями последовательно дифференцированной базальт-андезит-дацит-риолитовой формации. На позднем этапе развивались локальные палеовпадины, контролирующее размещение отложений контрастной базальт-риолитовой формации и сопутствующего колчеданно-полиметаллического оруденения. Показано, что приуроченные к данным впадинам Салаирское и Каменушинское месторождения образуют единое рудное поле.

В пределах рудного поля впервые установлена приуроченность штокверковых рудных тел к субвулканическим и экструзивным кислым породам жерловых и околожерловых фаций, а линзообразных и пластовых рудных залежей — к вулканогенно-осадочным горизонтам промежуточных и удаленных фаций.

Впервые отмечена принадлежность околорудных метасоматитов к кварц-серицитовой формации. Установлены характерные минералогические и изотопно-геохимические признаки вулканогенно-гидротермально-осадочного происхождения сульфидных руд.

**Практическая значимость** заключается в разработке прогнозно-поисковых моделей месторождений Салаирско-Каменушинского рудного поля и поисковых критериев, которые могут быть использованы при прогнозе и поисках золото-серебро-полиметаллического оруденения на территории Салаирского кряжа. С использованием разработанных моделей в других рудных районах Салаирской металлогенической зоны выделены перспективные площади, рудоносность которых подтверждена заверочным бурением.

**Ценность научных работ** соискателя состоит в расшифровке внутреннего строения эталонного для Салаира колчеданно-полиметаллического рудного поля, выявлении и обосновании закономерностей локализации оруденения в его пределах. Разработанные критерии выделения обстановок, благоприятных для формирования колчеданно-полиметаллических месторождений, могут быть использованы при прогнозно-поисковых работах в данном регионе.

**Наличие в диссертации ссылок на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов, отметок об использовании результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве.**

Использованные Инякиным Алексеем Валерьевичем материалы в диссертации надлежащим образом сопровождаются ссылками, раскрытыми в списке литературы. Результаты научных работ, выполненных А.В.Инякиным лично и (или) в соавторстве, имеют соответствующие отметки.

**Специальность и отрасль науки, которой соответствует диссертация.** Диссертация Инякина Алексея Валерьевича «Условия локализации золото-серебро-полиметаллического оруденения Салаирско-Каменушинского рудного поля, Салаирский кряж» соответствует паспорту специальности 25.00.11 «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения» отрасли «геолого-минералогические науки», содержанием которой является «изучение особенностей геологического строения и закономерностей пространственного размещения месторождений полезных ископаемых, определение геологических предпосылок и поисковых признаков», в т.ч. п.1 – Условия формирования месторождений твердых полезных ископаемых; п.4 – Методология прогнозирования и оценки ресурсов полезных ископаемых.

**Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.** Основное содержание диссертации изложено в следующих работах:

**Статьи в рецензируемых журналах, входящих в Перечень ВАК.**

1. Серавина Т.В., **Инякин А.В.**, Кузнецов В.В., Мурзин О.В., Зяятдинов М.Р., Конкина А.А., Кудрявцева Н.Г. Особенности и условия накопления вулканогенно-осадочных отложений нижнего кембрия (Салаирский кряж) // Отечественная геология. 2017. №2. С.22-30.
2. **Инякин А.В.** Геолого-структурная позиция и обстановки локализации колчеданно-полиметаллических руд Салаирско-Каменушинского рудного поля (Салаирский Кряж) // Руды и металлы. 2018. №2. С. 66-76.
3. **Инякин А.В.** Литолого-петрографические особенности различных фаций вулканогенно-осадочных пород и последовательность формирования колчеданно-полиметаллических руд Салаирско-Каменушинского рудного поля (Салаирский Кряж) // Руды и металлы. 2019. №2. С. 61-72.

**Тезисы докладов и материалы конференций.**

4. **Инякин А.В.** Особенности геологического строения и условия локализации полиметаллических месторождений Салаирского рудного поля (Салаир) // Материалы Шестой Российской молодежной научно-практической Школы с международным участием «Новое в познании процессов рудообразования». ИГЕМ РАН, 2016. – Электрон. дан. С. 134-136.
5. **Инякин А.В.**, Зяятдинов М.Р., Серавина Т.В. Прогнозно-поисковые модели колчеданно-полиметаллических месторождений Салаирского кряжа. // VII Научно-практическая конференция «Научно-методические основы прогноза, поисков и оценки месторождений цветных и благородных металлов, алмазов – состояние и перспективы», ФГУП ЦНИГРИ, Москва. Тезисы докладов. 2017. С.70-71.
6. **Инякин А.В.** Прогнозно-поисковые модели колчеданно-полиметаллических месторождений Салаирско-Каменушинского рудного поля. // VIII Международная научно-практическая конференция «Научно-методические основы прогноза, поисков и оценки месторождений алмазов благородных и цветных металлов», ФГУП ЦНИГРИ, Москва. 2018. Тезисы докладов. С.131-132.
7. **Инякин А.В.** Условия локализации полиметаллического оруденения Салаирско-Каменушинского рудного поля, Салаирский кряж. // IX Международная научно-практическая конференция «Научно-методические основы прогноза, поисков, оценки месторождений алмазов, благородных и цветных металлов», ФГБУ ЦНИГРИ, Москва. 2019. Тезисы докладов. С.173-174.

Диссертация Инякина Алексея Валерьевича «Условия локализации золото-серебро-полиметаллического оруденения Салаирско-Каменушинского рудного поля, Салаирский кряж» **рекомендуется** к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

Заключение принято на заседании Совета по апробации докторских и кандидатских диссертаций ФГБУ «ЦНИГРИ», протокол № 2 от 24 декабря 2019 г.



Кряжев Сергей Гаврилович  
Председатель Совета по апробации,  
д.г.-м. наук