

Проект тематики научных исследований, включаемых в планы научных работ научных организаций и образовательных организаций высшего образования, осуществляющих научные исследования за счет средств федерального бюджета

Наименование организации, осуществляющей научные исследования за счет средств федерального бюджета

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт Сибирского отделения Российской академии наук (ГИН СО РАН)

Направление фундаментальных и поисковых исследований

1.5.5. Геология твердых полезных ископаемых

1.5.5.2. Металлогенические провинции, эпохи и рудные месторождения: от генетических моделей к прогнозу минеральных ресурсов

Наименование научной темы

Рудообразующие системы разновозрастных складчатых поясов южного обрамления Сибирского кратона: геолого-генетические модели месторождений благородных, редких и цветных металлов.

Науч. рук., д.г.-м.н. Дамдинов Б.Б.

№ гос. рег. АААА-А21-121011390003-9

Срок реализации научной темы:

Год начала

01.01.2021 г.

Год окончания

31.12.2025 г.

Ключевые слова, характеризующие тематику

Южное обрамление Сибирского кратона, рудные узлы и провинции, месторождения благородных, редких и цветных металлов, геолого-генетические модели.

Коды тематических рубрик Государственного рубрикатора научно-технической информации

38.49.15 Геология. Геология рудных полезных ископаемых. Образование рудных месторождений

38.49.19 Геология. Геология рудных полезных ископаемых. Геология рудных месторождений

Коды международной классификации отраслей науки и технологий, разработанной Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (FOS, 2007)

01.05.KY GEOLOGY

Цель исследования

Разработка концептуальных геолого-генетических моделей крупных рудных узлов и провинций, содержащих разнотипное оруденение на примере разновозрастных месторождений благородных, редких и цветных металлов в складчатых поясах южного обрамления Сибирского кратона.

Актуальность проблемы, предлагаемой к решению:

Сопутствующие крупным месторождениям более мелкие объекты-сателлиты зачастую остаются слабо изученными, поскольку для них принимается та же генетическая модель, что и для главного месторождения в пределах данного рудного узла. В то же время, в ряде случаев месторождения-спутники отличаются от главных объектов как по структурно-вещественным характеристикам, так и по генезису. Причины формирования в одних случаях, генетически разных типов рудных месторождений, а в других случаях, наоборот – развитие однотипных рудных объектов на обширных территориях, характеризующихся развитием разнообразных породных комплексов, во многих случаях остаются неясными. Схожая картина

наблюдается и при изучении крупных рудоносных магматических комплексов. Зачастую в пределах единых массивов массива могут быть проявлены генетически разные типы оруденения. Следовательно, формирование крупных рудных узлов и провинций может быть обусловлено не только длительной эволюцией единых рудообразующих систем, но и сочетанием различных геологических процессов, приводящих к концентрированию определенных элементов или их ассоциаций в пределах какого-нибудь участка земной коры. Всё это обуславливает необходимость проведения комплексных геолого-генетических и структурно-вещественных исследований процессов рудообразования в пределах крупных рудных узлов, провинций и рудоносных магматических комплексов.

Описание задач, предлагаемых к решению

Настоящим проектом предусматриваются исследования рудообразующих процессов, приводящих к формированию крупных рудных узлов и провинций, в рамках структурных элементов геологического строения, на примере месторождений благородных, редких и цветных металлов складчатых поясов южного обрамления Сибирского кратона.

Для выявления причин появления разных типов оруденения в пределах единых рудных узлов и провинций нужно провести геологические и вещественно-генетические исследования, включающие изучение структурно-тектонического положения и вещественного состава рудных тел, физико-химических условий образования руд, для каждого из присутствующих типов оруденения, включая главный объект рудного узла. Необходимо определить пространственные взаимоотношения, абсолютные и относительные возраста локальных рудообразующих систем, продуцирующих разные типы оруденения.

Полученные данные позволят установить причины и факторы появления генетически разнородного оруденения в пределах крупных рудных узлов, что в дальнейшем будет использовано при прогнозировании и поисках месторождений рудных полезных ископаемых. В тех случаях, когда все объекты рудного узла идентичны по составу и генезису, проведенные исследования приведут к пониманию природы рудообразующих процессов, формировавших месторождения одного и того же типа в пределах пространственно разобщенных площадей и участков, сложенных разнородными породными комплексами. Выявленные соотношения типов оруденения, а также причины и факторы их формирования дополнят существующие или позволят предложить новые генетические модели формирования крупных месторождений благородных, редких и цветных металлов.

2021 г. Минералого-геохимические и физико-химические исследования рудообразующих систем золоторудных и платинометалльно-медно-никелевых месторождений Восточного Саяна и Северного Прибайкалья

2022 г. Исследования геолого-структурного положения, вещественного состава и физико-химических условий формирования полиметаллических рудообразующих систем Западного Забайкалья

2023 г. Изучение месторождений, входящих в состав крупных редкометальных рудных узлов Западного и Восточного Забайкалья: минералого-геохимические, изотопные и физико-химические исследования

2024 г. Исследования физико-химических условий рудоотложения и выяснение временной последовательности формирования поликомпонентных рудообразующих систем

2025 г. Сравнительный анализ полученных данных, создание новых концептуальных геолого-генетических моделей формирования поликомпонентных рудных узлов и провинций в складчатых поясах Южного обрамления Сибирского кратона.

Предполагаемые (ожидаемые) результаты и их возможная практическая значимость (применимость)

2021 г. Будут получены новые данные по составу, условиям формирования и генезису разных типов оруденения в пределах золоторудных и платинометалльно-медь-никелевых рудообразующих систем

2022 г. Будут установлены соотношения разных типов оруденения в пределах полиметаллических рудных узлов, изучены особенности вещественного состава и выяснен их генезис

2023 г. Будет прослежена эволюция процессов формирования разных типов оруденения в пределах единой редкометальной рудно-магматической системы

2024 г. Будут получены новые данные о возрастных соотношениях, изотопно-геохимических характеристиках и физико-химических условиях рудоотложения, изученных поликомпонентных рудообразующих систем

2025 г. Завершение аналитических исследований, интерпретация и обобщение полученных данных; создание новых концептуальных геолого-генетических моделей

Возможная практическая значимость:

Результаты исследований являются теоретической основой прогнозирования и поисков месторождений благородных, редких и цветных металлов и будут использованы при создании прогнозно-металлогенических карт. Кроме того, созданные генетические модели могут применяться при разведке и геолого-экономической оценке отдельных месторождений и рудных узлов. Особенности вещественного состава руд будут полезны для создания новых технологий комплексной переработки и рационального использования минерального сырья.