

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 разобценных 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.