

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**

1.5.1. Тектоника, геодинамика и эволюция Земли.

1.5.2.3. Строение и история формирования глобальных и региональных тектонических структур.

**Наименование научной темы**

Палеоокеанические и окраинно-континентальные комплексы в структурах складчатых поясов: состав, возраст, условия формирования и геодинамическая эволюция.

*Науч. рук., чл.-корр. РАН Гордиенко И.В.*

*№ гос. рег. ААА-А21-121011890029-4*

**Срок реализации научной темы:**

**Год начала**

01.01.2021 г.

**Год окончания**

31.12.2025 г.

**Ключевые слова, характеризующие тематику**

Океаническая и континентальная кора, островодужный магматизм, окраинноморское осадконакопление, Центрально-Азиатский и Монголо-Охотский складчатые пояса, геодинамические реконструкции

**Коды тематических рубрик Государственного рубрикатора научно-технической информации**

38.17.00 Геология. Тектоника. Тектоника

38.17.21 Геология. Тектоника. Палеотектонические реконструкции

38.17.91 Геология. Тектоника. Региональная тектоника

38.15.17 Геология. Литология. Седиментогенез

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

01.05.KY GEOLOGY

**Цель исследования**

Изучение вещественного состава, возраста, условий формирования и геодинамической эволюции магматических и осадочных комплексов в палеоокеанических и окраинно-континентальных структурах Центрально-Азиатского и Монголо-Охотского складчатых поясов.

**Актуальность проблемы, предлагаемой к решению:**

Одной из фундаментальных проблем современной геологии является изучение процессов формирования и эволюции континентальной коры, отраженных в палеоокеанических и окраинно-континентальных структурно-вещественных комплексах (СВК) складчатых поясов Земли, формирующихся на месте бывших океанических бассейнов или их окраин и являющихся продуктом преобразования океанической коры в континентальную. В настоящее время наибольший научный интерес среди палеоокеанических СВК складчатых поясов представляют спрединговые зоны океанических рифтов, являющиеся главными индикаторами

океанической коры, океанические острова (гайоты), энсиматические островные дуги. Среди окраинно-континентальных СВК складчатых поясов остается актуальным изучение энсиалических островных дуг, активных и пассивных континентальных окраин, преддуговых и задуговых осадочных бассейнов, образовавшихся на континентальной или переходной коре. Изучение тектонических структур Центрально-Азиатского, Монголо-Охотского и других складчатых поясов Азии определяет актуальность планируемых исследований.

#### **Описание задач, предлагаемых к решению**

В задачи проекта входит изучение эволюции магматизма, седиментогенеза и условий формирования основных типов структур, связанных с геодинамическим развитием континентальной коры Центрально-Азиатского и Монголо-Охотского складчатых поясов. Главное внимание будет уделено определению состава, возраста, условий формирования и геодинамической эволюции магматических и осадочных комплексов, расшифровке эволюции магматизма и осадконакопления в древних океанических бассейнах, островных вулканических дугах, активных континентальных окраинах западно-тихоокеанского и андийского типов в тектонических структурах складчатых поясов. Решение поставленных фундаментальных задач предполагается проводить в рамках двух взаимосвязанных блоков:

**Блок I.** Палеоокеанические комплексы складчатых поясов: энсиматические дуги, гайоты, спрединговые зоны (вещественный состав, возраст, источники и закономерности эволюции на основе петролого-геохимических и изотопно-геохронологических данных).

**Блок II.** Окраинно-континентальные комплексы складчатых поясов, геодинамические типы осадочных бассейнов, определение их связей с островодужным и рифтогенным магматизмом, выявление осадочных и осадочно-вулканогенных формаций как индикаторов определенных геодинамических режимов осадконакопления.

Срок осуществления проекта определен на пять лет (2021-2025 гг.):

**На первом этапе (2021 г.)** планируется изучение процессов магматизма, седиментогенеза, условий формирования основных типов структур, связанных с эволюцией континентальной коры Центрально-Азиатского и Монголо-Охотского складчатых поясов.

По первому блоку предполагается изучение индикаторных океанических и субдукционных структурно-вещественных комплексов Палеоазиатского океана на территории Юго-Западного Забайкалья и Северной Монголии: палеоокеанических островов и плато (гайотов) и бонинитовых лав Джидинской энсиматической островодужной системы ранних каледонид. По второму блоку также в пределах Джидинской зоны будут изучены осадочные отложения аккреционной призмы и задугового бассейна, их связь с островодужной вулканической деятельностью и формированием гайотов.

**На втором этапе (2022 г.)** предполагается получить новые данные для петролого-геохимической, изотопно-геохронологической, литологической, палеонтологической характеристики магматических и стратифицированных образований, генетическим типам и геодинамическим условиям их формирования в пределах Баргузино-Витимского спредингового океанического бассейна и связанного с ним образования Келянской островодужной системы.

**На третьем этапе (2023 г.)** планируется предварительное обобщение работ по первым двум этапам. Предполагается выполнение палеогеодинамических реконструкций с целью разработать предварительную модель эволюции магматизма и связанного с ним седиментогенеза, определить условия формирования основных типов структур, источники формирования магматических и осадочных комплексов и их роль в геодинамическом формировании Келянской и Джидинской островодужных

систем байкалид и ранних каледонид Центрально-Азиатского складчатого пояса.

**На четвертом этапе (2024 г.)** планируется изучение герцинских структурно-вещественных комплексов Уртуйской и Береинской энсиматических дуг и гайотов Восточного Забайкалья и Хэнтэйской островодужной системы Северной Монголии. Будут получены новые по составу, возрасту условиям формирования верхнепалеозойских магматических и осадочных пород, выявлены связи магматических процессов с формированием различных геодинамических типов осадочных бассейнов в связи с эволюцией Монголо-Охотского океана.

**На пятом этапе (2025 г.)** С учетом новых материалов планируется разработка модели эволюции магматизма и связанного с ним седиментогенеза, определены условия формирования основных типов структур, источники формирования магматических и осадочных комплексов и их роль в геодинамическом формировании континентальной коры Центрально-Азиатского и Монголо-Охотского складчатых поясов. Будут проведены палеогеодинамические реконструкции с учетом палеомагнитных данных и разработана модель геодинамической эволюции исследованного региона. Полученные материалы будут обобщены в виде научного отчета и опубликованы в печати в виде научных статей в рецензируемых журналах.

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

С учетом новых материалов будет разработана модель эволюции магматизма и связанного с ним седиментогенеза, определены условия формирования основных типов структур, источники формирования магматических и осадочных комплексов и их роль в геодинамическом формировании континентальной коры Центрально-Азиатского и Монголо-Охотского складчатых поясов. На основе структурно-геологических, петролого-геохимических, геохронологических, Sm-Nd изотопных и палеомагнитных данных будут определены коровые и мантийные источники магматизма, выделены изотопные провинции и показана роль островодужно-океанических, аккреционно-коллизийных и внутриплитных процессов в образовании континентальной коры региона. С использованием седиментологических критериев будут разработаны геодинамические модели, описывающие эволюцию осадочных палеобассейнов и связанных с ними процессов эндогенной активности, определены важнейшие особенности седиментации в них и предложены палеотектонические реконструкции.

**На первом этапе (2021 г.)** в результате детального изучения геологического строения, петро-геохимического состава и U-Pb изотопного возраста реперных океанических и островодужных пород Джидинской зоны каледонид будут получены новые материалы по генезису океанических реститовых перидотитов, кумулятивных и расслоенных габбро, островодужных андезит-дацит-риолитовых и тоналит-плагиогранитных серий с участием базальтов палеосимаунта, выяснена их генетическая роль в формировании Джидинской островодужной системы в зоне взаимодействия Сибирского континента и Палеоазиатского океана.

**На втором этапе (2022 г.)** полученные новые данные позволят определить генетические типы и геодинамические условия формирования Баргузино-Витимского спредингового океанического бассейна и Келянской островодужной системы.

**На третьем этапе (2023 г.)** с учетом полученных новых материалов первых двух этапов будут выполнены палеогеодинамические реконструкции, разработана предварительная модель эволюции магматизма и связанного с ним седиментогенеза в Келянской и Джидинской островодужных системах байкалид и ранних каледонид Центрально-Азиатского складчатого пояса.

**На четвертом этапе (2024 г.)** предполагается с учетом новых данных по составу,

возрасту условиям формирования верхнепалеозойских магматических и осадочных пород Уртуйской и Береинской энсиматических дуг и гайотов Восточного Забайкалья и Хэнтэйской островодужной системы Северной Монголии будут выявлены связи магматических процессов с формированием различных геодинамических типов осадочных бассейнов, связанных с эволюцией Монголо-Охотского океана.

**На пятом этапе (2025 г.)** С учетом новых материалов будет разработана модель эволюции магматизма и связанного с ним седиментогенеза, определены условия формирования основных типов структур, источники формирования магматических и осадочных комплексов и их роль в геодинамическом формировании континентальной коры Центрально-Азиатского и Монголо-Охотского складчатых поясов. На основе структурно-геологических, петролого-геохимических, геохронологических, Sm-Nd изотопных и палеомагнитных данных будут определены коровые и мантийные источники магматизма, выделены изотопные провинции и показана роль островодужно-океанических, аккреционно-коллизийных и внутриплитных процессов в образовании континентальной коры региона. С использованием седиментологических критериев будут разработаны геодинамические модели, описывающие эволюцию осадочных палеобассейнов и связанных с ними процессов эндогенной активности, определены важнейшие особенности и предложены палеотектонические реконструкции.

**Возможная практическая значимость:**

Научная и практическая значимость нового проекта заключается в том, что при его выполнении будет получен уникальный материал по вулканическим и плутоническим породам неопротерозоя и палеозоя Монголо-Забайкальского региона, что даст возможность наиболее полно и детально расшифровать условия образования и особенности развития океанических, островодужных и окраинноморских систем. Этим самым будет определена их потенциальная рудоносность при формировании крупных месторождений золота, платины, хрома, никеля и других редких и цветных металлов. Кроме того, эти материалы могут быть использованы при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых и планировании Центров экономического развития регионов.