

Утвержден Ученым советом \_\_\_\_\_

Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук

Протокол заседания Ученого совета \_\_\_\_\_

от « 8 » декабря 2017 г. № 11

**План научно - исследовательской работы  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук  
на 2018 - 2020 годы**

*1. Наименование государственной работы - Проведение фундаментальных научных исследований (Выполнение фундаментальных научных исследований по программам РАН)*

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
IX. Науки о Земле 136. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий  " Напряженно-деформированное состояние земной коры по данным о механизмах очагов землетрясений". Блок проекта "Сейсмичность, глубина очагов землетрясений, сейсмоплотностная структура и трехмерное напряженно-деформированное состояние земной коры на востоке Байкальской рифтовой зоны" Комплексной программы фундаментальных научных исследований СО РАН II 1. (№ 0346-2018-0009)	2018 год Подготовка базы данных о сейсмическом режиме и механизмах очагов землетрясений. Анализ сеймотектонических особенностей сейсмоактивных зон.	244,43	0,00	0,00	Лаборатория комплексной геофизики 2018 год Определение закономерностей в пространственных изменениях параметров сейсмического режима и механизмов очагов землетрясений в связи с тектоническими особенностями земной коры Байкальской рифтовой зоны. от ИЗК СО РАН - - д.г.-м.н. В.И. Мельникова
	2019 год Оценка геолого-геофизических характеристик очаговых зон сильных землетрясений и геодинамических условий их формирования.				2019 год Структура очаговых зон сильных землетрясений по приповерхностным деформациям, пространственному распределению афтершоков и тензору сейсмического момента. Связь характера подготовки и разрядки тектонических напряжений в очагах с современной геодинамикой. от ИЗК СО РАН - - д.г.-м.н. В.И. Мельникова
	2020 год Расчет параметров сеймотектонических деформаций по данным о механизмах очагов землетрясений и анализ пространственно-временных изменений этих параметров в зависимости от диапазона магнитуд.				2020 год Типы сеймотектонического деформирования земной коры по данным о механизмах очагов землетрясений и их пространственно-временные изменения в зависимости от диапазона магнитуд. от ИЗК СО РАН - - д.г.-м.н. В.И. Мельникова

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
<i>2. Наименование государственной работы - Проведение фундаментальных научных исследований (Выполнение фундаментальных научных исследований по программам РАН)</i>					
<p>IX. Науки о Земле</p> <p>124. Геодинамические закономерности вещественноструктурной эволюции твердых оболочек Земли</p> <p>"Блок ИЗК "Карбон-пермо-триасовые гранитоидные батолиты и базит-ультрабазитовые комплексы южного обрамления Северо-Азиатского кратона: возрастные рубежи, численные модели формирования, металлогения" Комплексной программы фундаментальных научных исследований СО РАН II. 1." (№ 0346-2018-0007)</p>	<p>2018</p> <p>Синтез опубликованных и собственных новых геологических, петролого-геохимических, изотопных и геохронологических данных по гранитоидным батолитам и базит-ультрабазитовым комплексам южного фланга Северо-Азиатского кратона. Апробация на совещаниях, подготовка журнальной статьи.</p>	459,78	0,00	0,00	<p>Лаборатория палеогеодинамики</p> <p>2018 год</p> <p>Будет подготовлен обзор проблемы гранитоидных батолитов и базит-ультрабазитовых комплексов южного фланга Северо-Азиатского кратона, проведены рекогносцировочные работы на ключевых объектах Ангаро-Витимского батолита, собран материал для комплексного изучения, проведена апробация новых данных на совещании «Эволюция литосферы ЦАПП: от океана к континенту», подготовлена журнальная статья.</p> <p>член-корр. РАН Е. В. Складаров</p>
	<p>2019</p> <p>Выявление закономерностей и особенностей проявления фанерозойских процессов минглинга в северо-восточном сегменте Центрально-Азиатского складчатого пояса. Апробация на совещаниях, подготовка журнальной статьи.</p>				<p>2019 год</p> <p>Будут изучены минглинг-дайки в северо-восточном сегменте Центрально-Азиатского складчатого пояса, проведена апробация новых данных на совещании «Эволюция литосферы ЦАПП: от океана к континенту», подготовлена журнальная статья.</p> <p>член-корр. РАН Е. В. Складаров</p>
	<p>2020 год</p> <p>Разработка численных петрологических и геодинамических моделей формирования Ангаро-Витимского батолита с учетом численного математического моделирования. Обоснование рудной специализации и факторов, определяющих уникальные и универсальные критерии металлогенической специфики конкретных типов гранитоидов. Апробация на совещаниях, подготовка журнальной статьи.</p>				<p>2020 год</p> <p>Будут разработаны численные петрологические и геодинамические модел формирования Ангаро-Витимского батолита, проведена апробация новых данных на Тектоническом совещании (г. Москва), подготовлена журнальная статья.</p> <p>член-корр. РАН Е. В. Складаров</p>

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименования направлений исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
<b>3. Наименование государственной работы - Проведение фундаментальных научных исследований (Выполнение фундаментальных научных исследований (ГП 14))</b>					
<p>IX. Науки о Земле</p> <p>124. Геодинамические закономерности вещественноструктурной эволюции твердых оболочек Земли</p> <p>"Палеогеодинамика и глубинное строение южного фланга Сибирского кратона и прилегающих областей Центрально-Азиатского складчатого пояса"</p> <p>(№ 0346-2018-0006)</p>	<p>2018 год</p> <p>1. Построение трехмерной модели распределения горизонтальных неоднородностей в мантии Азии и исследование скоростной структуры юго-восточной окраины Сибирского кратона и его складчатого окружения методом телесейсмической Р-томографии, методами продольных и поперечных приемных функций.</p> <p>2. Изучение характеристик полей напряжений и деформаций земной коры Байкальского региона по сейсмологическим данным и моделирование изменения напряженного состояния в окрестностях разлома после сильных землетрясений. Исследование сейсмотектонических деформаций земной коры по данным о механизмах очагов землетрясений.</p> <p>3. Инверсия гравитационного и нестационарных электромагнитных полей с целью получения 3-х мерных моделей плотностных неоднородностей и разведки месторождений коренных алмазов Монголо-Байкальского региона, построение карты зон скопления и разгрузки газа в верхней части осадочной толщи озера Байкал.</p> <p>4. Оценить возраст детритовых цирконов в осадочных отложениях разных серий южной части Сибирского кратона и прилегающих областей Центрально-Азиатского складчатого пояса.</p> <p>5. Разработать методические подходы для типизации базитов кратонных областей по геохимическим и изотопно-геохимическим данным.</p> <p>6. Изучение геохимических и изотопно-геохимических особенностей формирования магматических комплексов в зоне сочленения Сибирского кратона Центрально-Азиатского складчатого пояса.</p>	39 485,38	39 486,28	39 486,11	<p>Лаборатория палеогеодинамики, лаборатория комплексной геофизики, ЦКП "Геодинамики и геохронологии", Отдел комплексного использования минерального сырья</p> <p>2018 год</p> <p>1. Установление возможных связей между эндогенными процессами в мантии и сейсмическими процессами в коре тектонически активных регионов Азии, получение данных телесейсмической Р-томографии и построение детальных одномерных и двумерных моделей скоростной структуры земной коры и верхней мантии юго-восточной окраины Сибирского кратона и его складчатого окружения. Выявление закономерностей в проявлениях сейсмического процесса и оценка влияния произошедшего землетрясения на вероятность возникновения последующих землетрясений вследствие изменения напряжений в окрестностях активного разлома.</p> <p>2. Сопоставление количеств тепла, выносимых через поверхность дна Байкала газами и термальными водами, установление доли каждого из них в суммарных теплотерях Байкальской впадины.</p> <p>3. Построение объемных моделей крупных плотностных неоднородностей Байкло-Монгольского региона по гравиметрическим данным. Построение 3-х мерных моделей кимберлитовых трубок по технологии ЭМЗВП, определение поляризационных параметров кимберлитов и вмещающих пород в условиях естественного залегания и на образцах в лабораторных условиях.</p> <p>4. Будет определен возраст детритовых цирконов в осадочных отложениях южной части Сибирского кратона и прилегающих областей ЦАСП с целью определения основных источников сноса обломочного материала.</p> <p>5. Будет разработана схема типизации базитов кратонных областей, основанная на прецизионных геохимических и изотопно-геохимических данных.</p> <p>6. Будет дана геохимическая и изотопно-геохимическая характеристика магматических комплексов в зоне сочленения Сибирского кратона и ЦАСП.</p> <p>член-корр. РАН Е.В. Скляров</p>

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
	<p>2019 год</p> <p>1. Изучение строения земной коры и верхней мантии, сейсмичности и сейсмических процессов Байкало-Монгольского региона на основе комплекса геофизических методов (сейсмическая томография по объемным и поверхностным волнам, инверсия потенциалных полей, геотермия).</p> <p>2. Изучение реперных геологических комплексов южного складчатого обрамления Сибирского кратона для реконструкции геодинамической эволюции Центрально-Азиатского складчатого пояса и металлогенического прогноза.</p> <p>3. Изучение индикаторных магматических и метаморфических комплексов Сибирского кратона для реконструкции основных этапов его эволюции и выделения металлогенических эпох.</p> <p>4. Изучить вариации изотопных отношений Sr-Nd-Pb и ключевых элементных отношений в разновозрастных породах базитового состава южного фланга Сибирского кратона и сопоставить эти данные с изотопно-геохимическими параметрами из базитов других частей Сибирского кратона и других кратонов мира.</p>				<p>2019 год</p> <p>1.1. Карты распределения групповых скоростей волн Рэлея для периодов колебаний 10-250 с, трехмерные и двухмерные модели распределения скоростей поперечных волн в земной коре и мантии исследуемых регионов до глубин порядка 600-700км.</p> <p>1.2. Объемные модели плотностных неоднородностей Байкало-Монгольского региона с помощью инверсии потенциалных полей.</p> <p>1.3. Модели параметров земной коры, определяющие ее прочность и удовлетворяющие наблюдаемому распределению очагов землетрясений по глубине, оценка масштабов, направленности и интенсивности современных сейсмо-тектонических процессов, способствующих появлению сильных землетрясений и определение степени влияния термокапиллярного переноса тепла флюидами на величину сдвиговых напряжений и подъем температуры при возникновении сейсмогенных разломов.</p> <p>2.1. Выявление и обоснование основных этапов геодинамической эволюции северо-восточного сегмента Центрально-Азиатского складчатого пояса.</p> <p>2.2. Обоснование геодинамической природы важнейших магматических и метаморфических комплексов.</p> <p>3.1. Реконструкция основных этапов эволюции Сибирского кратона.</p> <p>3.2. Обоснование главных эпох формирования месторождений полезных ископаемых (редкие элементы, золото).</p> <p>4.1. По данным изучения вариаций изотопных отношений Sr-Nd-Pb и ключевых элементных отношений в породах базитового состава различных частей Сибирского кратона и других кратонов мира будут выявлены общие закономерности развития базитового магматизма во времени, установлена роль взаимодействия подлитосферного и литосферного компонентов.</p> <p>член-корр. РАН Е.В. Складаров</p>
	<p>2020 год</p> <p>1. Изучение индикаторных магматических комплексов южного обрамления Сибирского кратона для реконструкции геодинамических процессов в докембрии и раннем палеозое.</p> <p>2. Комплексное геофизическое изучение сейсмических, структурных, плотностных и скоростных особенностей Байкало-Монгольского региона.</p>				<p>2020 год</p> <p>1. Будут выявлены особенности геодинамических режимов в периксеанической части Палеоазиатского океана в позднем докембрии - раннем палеозое.</p> <p>2. Построение плотностных и скоростных моделей земной коры и верхней мантии Байкало-Монгольского региона, количественная оценка основных характеристик его сейсмических и тектонических процессов.</p> <p>член-корр. РАН Е.В. Складаров</p>

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
<i>4. Наименование государственной работы - Проведение фундаментальных научных исследований (Выполнение фундаментальных научных исследований (ГП 14))</i>					
IX. Науки о Земле 130. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы; условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых  "Структурно-вещественная эволюция алмазонасной литосферы Сибирского кратона в проявлениях кимберлитового, карбонатитового и щелочно-ультраосновного магматизма." (№ 0346-2018-0005)	2018 год 1. Провести минерагеническое районирование юга Сибирской платформы на основе изучения типоморфных особенностей алмазов и их минералов-спутников и выявить генетические типы вероятных коренных источников алмазов Ангаро-Бирюсинского междуречья. 2. Выявить причины минералого-геохимической и изотопно-геохимической гетерогенности кимберлитов на разных иерархических уровнях изучаемых объектов (трубка-поле-провинция) Сибирского кратона. 3. Провести петролого-геохимические исследования высокоуглеродистых структурно-вещественных комплексов краевых структур Сибирского кратона.	22 063,26	22 064,69	22 064,40	Лаборатория петрологии, геохимии и рудогенеза Лаборатория геологии и магматизма древних платформ 2018 год 1. Будут получены морфогенетические и типохимические данные по алмазам и индикаторным минералам кимберлитов/лампроитов, а также возрастные и геолого-генетические характеристики предполагаемых коренных источников алмазов в юго-западной части Сибирской платформы. На основе минерагенической информации будут локализованы перспективные площади и переоценены прогнозные ресурсы алмазов на территории Ангаро-Бирюсинского междуречья. 2. Установление природы петрологических процессов, ответственных за формирование вещественной неоднородности кимберлитов из многофазных трубок и различных кимберлитовых полей: типы мантийных источников, вариации метасоматического обогащения литосферной мантии, ликвация и флюидно-магматическая дифференциация. 3. Будут получены флюидно-геохимические и изотопно-минералогические характеристики разновозрастных высокоуглеродистых пород, образованных в различных геодинамических обстановках Сибирского кратона, а также выявлены изотопно-геохимические типы глубинных флюидных систем, под воздействием которых сформировались высокоуглеродистые структурно-вещественные комплексы. ак. Ф.А. Летников
	2019 год 1. Изучить состав и условия формирования разновозрастных промежуточных коллекторов алмазов и индикаторных минералов кимберлитов в алмазонасных районах юго-западной части Сибирской платформы. 2. Определить основные вещественно-индикационные параметры алмазонасности различных геолого-промышленных типов кимберлитов в многофазных коренных эксплуатируемых месторождениях Якутии. 3. Провести минералого-геохимическое сопоставление магматических (карбонатиты, пикриты) и метасоматических (углеродистые и карбонатно-щелочные метасоматиты) комплексов, развитых в пределах краевых структур юга Сибирского кратона и складчатого обрамления.				2019 год 1. Создание прогнозно-поисковых моделей погребенных кимберлитовых полей с оценкой промышленной алмазонасности прогнозируемых коренных источников алмазов в пределах перспективных территорий юго-западной части Сибирской платформы. Разработка критериев локального прогнозирования кимберлитовых тел на закрытых территориях. 2. Будут выделены геолого-промышленные типы кимберлитов, отличные по уровню алмазонасности с учетом литовых характеристик алмазов и установлены причины взаимосвязей между вещественными особенностями кимберлитов с кристалломорфологией, качеством и содержанием алмазов. 3. На основе новых структурно-вещественных данных будет выполнена типизация разновозрастных и разноформационных магматических и метасоматических комплексов, отражающая их потенциальную рудоносность и связь с определенными типами глубинных флюидных систем. ак. Ф.А. Летников

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
	<p>2020 год</p> <p>1. Изучение геохимических особенностей и рудной минерализации углеродистых толщ в осадочно-метаморфических комплексах складчатого обрамления Сибирской платформы.</p> <p>2. Провести сбор и анализ литературных экспериментальных данных по P-V-T соотношениям, тепловым свойствам и ультразвуковым измерениям металлов группы железа и переходных металлов и их соединений (оксиды, соединения с кремнием, углеродом) и провести их совместный анализ в рамках физически достоверных уравнений состояния.</p>				<p>2020 год</p> <p>1. Будет выполнено геохимическое сопоставление углеродистых толщ в осадочно-метаморфических комплексах южной окраины Сибирской платформы и оценены перспективы их рудоносности.</p> <p>2. Будут построены уравнения состояния рассмотренных соединений, которые позволят рассчитать набор термодинамических свойств в широкой области температур и давлений (до давления несколько Мегабар и температур несколько тысяч К).</p> <p>ак. Ф.А. Летников</p>

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
<i>5. Наименование государственной работы - Проведение фундаментальных научных исследований(Выполнение фундаментальных научных исследований (ГП 14))</i>					
<p>IX. Науки о Земле</p> <p>136. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий</p> <p>"Новейшая геодинамика, геосферные и биосферные эволюционные и катастрофические природные изменения"</p> <p>(№ 0346-2018-0004)</p>	<p>2018 год</p> <p>1. На основе обобщения данных по позднекайнозойскому вулканизму и седиментации изучить характер эволюции литосферных и подлитосферных процессов в районе северного замыкания бассейна Сунляо.</p> <p>2. Сбор данных по геодинамике озерных резервуаров на фоне глобальных природно-климатических изменений.</p>	20 610,67	20 611,07	20 611,07	<p>Лаборатория изотопии и геохронологии</p> <p>Лаборатория кайнозоя</p> <p>2018 год</p> <p>1. Будут выявлены особенности тектонотермального воздействия на литосферу глубинных процессов на основе химического и изотопного состава кайнозойских вулканических пород в районе северного замыкания бассейна Сунляо.</p> <p>2. Будут выявлены закономерности вариаций уровня режима озер на основе данных режимных наблюдений и дендрохронологии.</p> <p>д.г.-м.н. С.В. Рассказов</p> <p>д.г.-м.н. К.Г. Леви</p>
	<p>2019 год</p> <p>1. Выделить общие закономерности природных изменений, связанных с вулканизмом и седиментацией в континентальной части Востока Азии.</p> <p>2. Обобщение данных по геодинамике озерных резервуаров на фоне глобальных природно-климатических изменений.</p>				<p>2019 год</p> <p>Будут выделены общие критерии прогноза природных изменений, связанных с вулканизмом и седиментацией в континентальной части Востока Азии.</p> <p>д.г.-м.н. С.В. Рассказов</p> <p>д.г.-м.н. К.Г. Леви</p>
	<p>2020 год</p> <p>1. Определить источники и геодинамические условия вулканизма позднего кайнозоя в Тункинской долине Байкаль-ской рифтовой системы.</p> <p>2. Изучить динамику погодно-климатических изменений, уровня режима озерных водоемов различного происхождения и активность экзогенных процессов</p>				<p>2020 год</p> <p>1. Будет разработана глубинная гео-динамическая модель развития Тункинской долины Байкальской рифтовой системы в позднем кайнозое.</p> <p>2. Будет установлена периодичность погодно-климатических изменений, уровня режима озерных водоемов различного происхождения и их влияние на активность экзогенных процессов</p> <p>д.г.-м.н. С.В. Рассказов</p> <p>д.г.-м.н. К.Г. Леви</p>

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
<i>6. Наименование государственной работы - Проведение фундаментальных научных исследований (Выполнение фундаментальных научных исследований (ГП 14))</i>					
<p>IX. Науки о Земле</p> <p>136. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий</p> <p>"Тектонофизика современных геодинамических процессов в литосфере Центральной Азии как основа прогноза чрезвычайных ситуаций природного характера" (№ 0346-2018-0003)</p>	<p>2018 год</p> <p>I. Исследовать проявления сильных землетрясений в сейсмическом, криповом и эманационном режимах зон динамического влияния крупных разломов литосферы Центральной Азии.</p> <p>II. Исследовать методами физического и натурного моделирования динамику разломно-блоковой структуры, формирующейся в условиях растяжения.</p> <p>III. Обобщение результатов исследований палеонапряженного состояния территории Монголии.</p> <p>IV. Изучение катастрофических изменений уровня озера Байкал в связи с тектонической активностью и изменениями климата.</p>	30 590,31	30 591,93	30 591,72	<p>Лаборатория тектонофизики</p> <p>Лаборатория современной геодинамики</p> <p>2018 год</p> <p>I.1. Создание тектонофизических моделей очагов сильных землетрясений Центральной Азии как базовой основы их прогноза.</p> <p>I.2. Типизация эманационных аномалий, характерных для сейсмогенерирующих разломов Прибайкалья и Центральной Монголии.</p> <p>I.3. Критерии выделения следов сейсмического разжижения по геолого-структурным и георадиолокационным данным и оценка их значимости для прогноза места и силы землетрясений.</p> <p>II.1. Критерии диагностики динамически опасных состояний предразрушения, формирующихся в физических моделях разломно-блоковых структур при растяжении.</p> <p>II.2. Характеристика эффектов межплитного геодинамического взаимодействия в современном сеймотектоническом режиме Байкальского рифта на базе применения ГИС и физического моделирования.</p> <p>III.1. Будут обобщены данные многолетних исследований кайнозойского палеонапряженного состояния земной коры и кинематики разломов территории Монголии.</p> <p>III.2. Будут исследованы изменения уровня озера Байкал в плейстоцене-голоцене как отражение активизации процессов рифтогенеза и глобальных климатических изменений.</p> <p>д.г.-м.н. К.Ж. Семинский к.г.-м.н. В.А.Саньков</p>



Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
	<p>2019 год</p> <p>I. Обобщить результаты исследования опасных процессов, сопутствующих разломообразованию в различных регионах Центральной Азии.</p> <p>II. Обобщение результатов исследований современной геодинамики Монголо-Сибирской подвижной области.</p> <p>III. Определение голоценовой скорости горизонтальных тектонических движений по Главному Саянскому разлому.</p>				<p>2019 год</p> <p>I.1. Тектонофизические закономерности сейсмической, эманационной, а также наведенной горными работами активности разломных зон, обусловленные пространственно-временной неравномерностью деструкции, проявляющейся на юге Восточной Сибири и в смежных регионах.</p> <p>II.2. Будут обобщены данные многолетних исследований современного напряженного состояния земной коры, современных движений и деформаций (GPS/ГЛОНАСС технология), кинематики и показателей позднплейстоцен-голоценовой активности разломов Монголо-Сибирской подвижной области и предложена уточненная модель современной геодинамики региона.</p> <p>III.3. На основе анализа данных морфометрии рельефа и радиоуглеродного датирования разрывообразующих событий будет рассчитана скорость горизонтальных тектонических движений по Главному Саянскому разлому за голоцен.</p> <p>д.г.-м.н. К.Ж. Семинский к.г.-м.н. В.А.Саньков</p>
	<p>2020 год</p> <p>Применить тектонофизические закономерности разломообразования, современных движений земной коры, напряженно-деформированного состояния пород для прогнозирования опасных геологических явлений эндогенной природы на тестовых полигонах Прибайкалья, Забайкалья и Монголии.</p>				<p>2020 год</p> <p>Разработка тектонофизических основ прогнозирования важных в практическом отношении процессов, связанных с разломообразованием и современными движениями земной коры в пределах Монголо-Сибирского региона (сейсмичность, сейсмогенное структурообразование, газовые эманации, кимберлитообразование и др.).</p> <p>д.г.-м.н. К.Ж. Семинский к.г.-м.н. В.А.Саньков</p>

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
<p>IX. Науки о Земле</p> <p>131. Геология месторождений углеводородного сырья, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа, научные основы формирования сырьевой базы традиционных и нетрадиционных источников углеводородного сырья</p> <p>"Фундаментальные проблемы формирования углеводородов и подземной гидросферы осадочных бассейнов Восточной Сибири" (№ 0346-2018-0002)</p>	<p>2018 год</p> <p>1. Изучить основные гидрогеохимические провинции в осадочных бассейнах Сибирской платформы и Байкальской рифтовой зоны.</p> <p>2. Провести комплексную корреляцию нефтегазонасыщенных отложений складчатого обрамления и керна скважин на юге Сибирской платформы в районе Ленска.</p> <p>Изучить потенциально нефтегазоносные отложения позднего докембрия Северного Прибайкалья. Дать обоснование кайнозойского этапа активизации области сочленения АЛС и ППРП, обоснование зон нефтегазонакопления и направлений поиска месторождений УВ.</p> <p>3. Провести анализ имеющихся геолого-геофизических данных для выделения территорий первоочередных геолого-геофизических и буровых работ. Разработать методику оценки пустотного пространства коллекторов с использованием геофизических и петрофизических данных. Изучить ведущие природные и техногенные процессы трансформации основных компонентов подземной гидросферы.</p>	18 379,32	18 379,16	18 379,37	<p>Лаборатория гидрогеологии</p> <p>Лаборатория геологии нефти и газа</p> <p>2018 год</p> <p>1. Выявление особенностей размещения гидрогеохимических провинций в геологическом пространстве и ведущих факторов их формирования.</p> <p>2. Комплексные корреляционные схемы с палеонтологическим обоснованием. Разрезы и колонки позднедокембрийских отложений Северного Прибайкалья. Обоснование зон нефтегазонакопления и направлений поиска месторождений УВ в области сочленения АЛС и ППРП, с обоснованием горно-геологических условий и технологических подходов бурения параметрических и поисковых скважин.</p> <p>3. Оценка инвестиционной привлекательности территории юга Иркутской области для геологического изучения новых зон нефтегазонакопления, прироста ресурсной базы УВ и проектирования строительства нефтегазохимического кластера. Методика оценки объема флюидов для основных классов коллекторов юга Сибирской платформы.</p> <p>д.г.-м.н. С.В. Алексеев д.г.-м.н. А.Г. Вахромеев</p>
	<p>2019 год</p> <p>1. Изучить состояние и геохимические особенности подземной гидросферы осадочных бассейнов Сибирской платформы и Байкальской рифтовой зоны.</p> <p>2. Изучить роль водорослево-бактериальных сообществ в процессах нефтегазообразования в неопротерозойских окраинных морях юга Сибирской платформы. Изучить потенциально нефтегазоносные отложения позднего докембрия Присаянья. Подготовить предложения по проведению работ по геологическому изучению потенциально нефтегазоносных толщ зоны сочленения НБА и ППРП и горно-геологических условий и технологических подходов бурения параметрических и поисковых скважин. Разработать методику оценки прогнозных запасов и ресурсов углеводородов на основе использования данных сейсмических и электромагнитных зондирований.</p>				<p>2019 год</p> <p>1. Создание моделей формирования химического состава подземных вод осадочных бассейнов Сибирской платформы и Байкальской рифтовой зоны.</p> <p>2. Микрофитологические таблицы. Модель жизнеобитания и эволюции морских биот и их весовой объем для образования углеводородного сырья. Разрезы и колонки позднедокембрийских отложений Присаянья. Обоснование возможных направлений уменьшения энергодефицита Мамско-Бобайбинского рудного района за счёт развития ресурсной базы углеводородов прилегающих зон нефтегазонакопления. Методика оценки ресурсов по данным региональных геофизических исследований и горно-геологических условий и технологических подходов бурения параметрических и поисковых скважин.</p> <p>д.г.-м.н. С.В. Алексеев д.г.-м.н. А.Г. Вахромеев</p>

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
	<p>2020 год</p> <p>1. Изучить опорные гидрогеохимические разрезы осадочных бассейнов Сибирской платформы и Байкальской рифтовой зоны.</p> <p>2. Обосновать систематическую принадлежность разных групп водорослей и бактерий на основе микрофоссилий неопротерозоя Саяно-Байкальской горной области. Выделить наиболее вероятные углеродформирующие группы.</p> <p>3. Рассмотреть развитие зон сочленения краевых прогибов с платформенными структурами в кайнозойский этап тектонической активизации БРЗ. На примере зоны сочленения Ангаро-Ленской ступени (северо-восточная часть), южного замыкания Предплатомского регионального прогиба (Казачинская депрессия) и Прибайкальского краевого прогиба изучить структурно-тектоническую позицию по основным нефтегазоносным комплексам геологического разреза с обоснованием этапов эволюции и прогнозных современных границ зон нефтегазоаккумуляции.</p> <p>4. Подготовить методику оценки прогнозных ресурсов УВ (Д1, Д2) в основных карбонатных природных мегарезервуарах осадочного чехла по комплексу сейсмогеоэлектрических данных.</p>				<p>2020 год</p> <p>1. Выявление основных параметров гидрогеохимической зональности осадочных бассейнов Сибирской платформы и Байкальской рифтовой зоны.</p> <p>2. Таблицы таксонов с обособлением палеобиологических и углеродформирующих групп водорослей и бактерий. Структурно-тектонические модели зоны сочленения АЛС и краевых прогибов по базовым ярусам (поверхность кристаллического фундамента, кровля природных мегарезервуаров рифея, венда, кембрия), строение автохтона, строение аллохтона, обоснование зон нефтегазоаккумуляции и направлений поиска месторождений УВ и горно-геологических условий и технологических подходов бурения параметрических и поисковых скважин.</p> <p>3. Эталонный геоэлектрический разрез зоны сочленения платформенной области и краевого прогиба восточного борта кратона.</p> <p>4. Методика оценки начальных суммарных прогнозных ресурсов углеводородов (Д1, Д2) в основных природных мегарезервуарах осадочного чехла по комплексу сейсмогеоэлектрических данных.</p> <p>д.г.-м.н. С.В. Алексеев д.г.-м.н. А.Г. Вахрамеев</p>

8. Наименование государственной работы - Проведение фундаментальных научных исследований (Выполнение фундаментальных научных исследований (ГП 14))

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
<p>IX. Науки о Земле</p> <p>136. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий</p> <p>"Сейсмические и сейсмотектонические процессы и сейсмическая опасность Восточной Сибири: факторы, экзогеодинамика и прогноз"</p> <p>(№ 0346-2018-0001)</p>	<p>2018 г.</p> <p>1. Провести сейсмогеодинамический анализ и сейсмическое районирование активных регионов Монголо-Сибирского и Арктико-Азиатского сейсморегионов. Изучить "миграцию" сейсмичности, построив пространственно-временные карты-схемы параметров сейсмичности.</p> <p>2. Разработка методов прогноз сейсмических воздействий сильных землетрясений в различных сейсмоклиматических зонах Байкало-Монгольского региона с учетом очаговых зон и неоднородностей верхней динамической части земной коры в пределах криолитозоны. Оценка эффективности техногенных воздействия для прогноза катастрофических событий.</p> <p>3. Оценить степень трансформации геологической среды под воздействием природно-техногенных факторов.</p>	25 188,19	25 189,14	25 188,96	<p>Лаборатория инженерной сейсмологии и сейсмогеологии, лаборатория инженерной геологии и геоэкологии</p> <p>2018 год</p> <p>1. На основе структурно-динамического анализа сейсмогенерирующих зон будут разработаны новые принципы сейсмотектонического районирования, проведена оценка сейсмотектонического потенциала и магнитудное районирование неотектонических структур и зон активных разломов. Результаты исследований будут представлены в интерактивном виде (ГИС-программах ArcView), с возможностью представления связи региональных неотектонических структур с современной, исторической и палеосейсмичностью, наличием зон активных разломов и динамикой глубинных процессов. Построение пространственно-временных карт-схем параметров "миграции" сейсмичности, выделение цепочек "мигрирующих" землетрясений. Создание каталога и базы данных цепочек "мигрирующих" землетрясений.</p> <p>2. В результате инструментальных измерений и моделирования колебаний почвы с помощью синтетических акселерограмм для прогнозируемых сильных землетрясений, будут даны наиболее вероятные значения параметров сейсмических воздействий, для преобладающих разновидностей грунтов, находящихся в различных климатических зонах и в различном состоянии. Будут обоснованы примеры количественной оценки сейсмической опасности территорий интенсивного освоения. Результаты исследований будут использованы в инженерной сейсмике, для выявления разломных зон, карста, для оценки характера воздействия на среду техногенной нагрузки различной природы, для краткосрочного прогноза катастрофических сейсмических событий, которым предшествует возрастание энергонасыщенности геологической среды.</p> <p>3. Будет представлен характер трансформации территориальных систем «грунтовые толщи – экзогенные геологические процессы», с оценкой современной динамики развития экзогенных геологических процессов Монголо-Сибирского региона.</p> <p>д.г.-м.н. В.И. Джурик, к.г.-м.н. Е.А. Козырева</p>

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
	<p>2019 год</p> <p>1. Разработка методов и принципов детального сейсмического районирования (ДСР) прибрежно-шельфовых частей Российской Арктики, а также урбанизированных территорий Южного Забайкалья для прогноза сейсмологических рисков и обеспечения безопасности населения, изучить влияние группирующей сейсмичности на параметры сейсмического процесса.</p> <p>2. Разработка региональной методики прогноза, параметров сейсмических воздействий Байкальской сейсмической зоны, при деградации мерзлоты под воздействием климата и техногенеза. Изучение микросейсм и техногенного сейсмического шума в Байкальском регионе. Выявление источников микроколебаний и оценка их воздействий на неоднородные массивы горных пород.</p> <p>3. Выполнить оценку опасности экзогенных процессов для объектов техносферы Монголо-Сибирского региона.</p>				<p>2019 год</p> <p>1. Для отдельных сегментов главных сейсмогенерирующих зон этого региона будут изучены структурно-тектонические позиции основных эпицентральных полей, составлен унифицированный каталог параметров очагов сильных землетрясений и палеосейсмодислокаций. Для создания региональных сейсмогеодинамических моделей, планируется применение новых геоинформационных систем управления базой данных сеймотектонических параметров. По степени активности и направленности геодинамических процессов будут разработаны региональные принципы классификации сейсмогенерирующих неотектонических структур с обоснованием дифференциации их классов. Будут построены карты “фоновой” и “группирующей” сейсмичности, карты-схемы параметров соотношения “фоновой” и “группирующей” сейсмичности, карты-схемы параметров графиков повторяемости, карты-схемы соотношения чисел землетрясений. Будет оценено влияние группирующей сейсмичности на параметры сейсмического процесса.</p> <p>2. Разработанная методика будет реализована на примере крупных геологических структур северо-востока БСЗ, охваченных мерзлотой. Будут предложена методика и примеры выявления разломных зон с учетом характера воздействия макроколебаний и техногенного сейсмического шума на массивы горных пород. Будет дана оценка техногенной нагрузки различной природы и прогноз катастрофических событий при изменениях энергонасыщенности исследуемой геологической среды.</p> <p>3. Будет выполнена оценка степени опасности экзогенных геологических процессов и грунтовых толщ по ключевым участкам Монголо-Сибирского региона. д.г.-м.н. В.И. Джжурик, к.г.-м.н. Е.А. Козырева</p>

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2018	2019	2020	
	<p>2020 год</p> <p>1. Определение критериев геодинамической активности и разработка магнитудной классификации доменно-разломных неотектонических структур Восточной Сибири.</p> <p>2. Провести сейсмоструктурный анализ разломной трещиноватости литосферы Байкальского региона. Изучить строение рифтовых впадин и зон крупных разломов с помощью методов микросейсмического зондирования. Изучить строение рифтовых впадин и зон крупных разломов с помощью методов микросейсмического зондирования.</p> <p>3. Прогноз сейсмических воздействий для территорий Байкальского региона подверженных сильным землетрясениям из нескольких зон ВОЗ. Оценка затухания сейсмических волн в областях с разными геодинамическими режимами и разной степенью сейсмической активности.</p> <p>4. Обобщение, систематизация данных и составление карт распространения экзогенных геологических процессов в различных природных и природно-техногенных геосистемах территории Восточной Сибири.</p>				<p>2020</p> <p>1. Предполагается определение новых синтезированных критериев геодинамической активности неотектонических внутриконтинентальных и прибрежно-шельфовых Арктических структур с установлением магнитудной сегментации ожидаемых землетрясений отдельных доменов и активных разломов. Будет проведено сеймотектоническое районирование территории Восточной Сибири, по выработанным классификационным критериям разломных зон (с их посегментной дифференциацией) и определением предельных магнитуд будущих сейсмических катастроф.</p> <p>2. Представляется разработанная методика выявления параметров разломных зон на основе пространственного распределения эпицентров землетрясений. Построены карты-схемы разломной трещиноватости литосферы Байкальского региона на различных масштабах осреднения данных. Будут определены эффективные размеры разломных зон и их ранжирование по степени их сейсмической активности: внутренняя структура зон крупных активных разломов, морфология сместителей на глубинах до 1-2 км, углы падения разломов, форма и глубина залегания фундамента в рифтовых впадинах.</p> <p>3. Обоснование методики прогноза сейсмических воздействий для территорий подверженных сильным землетрясениям из нескольких зон ВОЗ, на основе региональных частотно зависимых функций затухания спектров с расстоянием: эффективный коэффициент затухания и добротность среды. В этом отношении будет выполнено районирование территории Байкальского региона и прилегающих областей по степени затухания сейсмических волн. Результаты будут использованы для конкретных сейсмоактивных районов и уточнения карт сейсмического и микросейсмического районирования территорий.</p> <p>4. Основы методики реализованных подходов к изучению природно-техногенных факторов, вызывающих изменение геологической среды во времени и пространстве, построение набора исходных карт для оценки современной динамики развития и степени опасности экзогенных геологических процессов Сибирского региона.</p> <p>д.г.-м.н. В.И. Джурик к.г.-м.н. Е.А. Козырева</p>

Директор Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук чл.-корр. РАН \_\_\_\_\_

