

**Основные положения Программы развития федерального государственного  
бюджетного учреждения науки Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН  
(ИВиС ДВО РАН) на срок 2022-2027 гг.**

**кандидата на должность директора Института, члена-корреспондента РАН,  
доктора геолого-минералогических наук Озерова Алексея Юрьевича**

**1. Стратегические цели развития**

- Изучение современного вулканизма Камчатки и Курильских островов. Выявление закономерностей подготовки извержений, их динамических характеристик и механизмов магматических процессов. Восстановление истории развития главных вулканических центров, создание карт вулканопасности. *Мероприятия:* исследования извержений геологическими, тефрохронологическими, геодезическими, спутниковыми методами; создание вокруг действующих вулканов геофизических сетей мониторинга, состоящих из многопараметрических автономных измерительных комплексов.

- Изучение продуктов вулканических извержений – твердых, жидких и газообразных. Развитие теории формирования магматических серий пород - от чрезвычайно редких мантийных высокомагнезиальных базальтов через наиболее распространенные высокоглиноземистые базальты-андезибазальты и до дацитов, риолитов. Определение процессов, обеспечивающих химическое разнообразие пород. *Мероприятия:* петрохимические, геохимические, минералогические, изотопные исследования; разработка схем минеральных парагенезисов и выделения флюидной фазы из расплава; создание модели минералообразования зон субдукционного вулканизма.

- Исследование процессов, обусловленных глубинной магматической деятельностью. Изучение постмагматических и гидротермально-метасоматических процессов островодужного субдукционного вулканизма; определение условий формирования современных гидротермальных систем. Исследование тепло-, массопереноса в магматических породах, механизмов концентрации рудного вещества в приповерхностных слоях Земли и процессов формирования эпитептермальных месторождений полезных ископаемых. *Мероприятия:* скважинный мониторинг, изучение керн, поисковые работы, изучение геологического строения рудопроявлений и месторождений, химические и микронзондовые аналитические исследования.

- Моделирование магматических процессов. Физико-химическое моделирование состава первичных магм, объема кристаллизующихся фаз, содержания в расплаве  $H_2O$  и  $RT$ -условий базальт-риолитовых серий пород Курило-Камчатской вулканической дуги. Лабораторное моделирование движения магм в подводящих каналах вулканов - газогидродинамическое движение (базальтовый вулканизм) и вязкоупругодинамическое движение (андезитовый вулканизм). *Мероприятия:* петрохимический анализ пород в совокупности с выполнением численного моделирования с использованием программ КОМАГМАТ, ПЕТРОЛОГ, MELT; создание и модернизация двух самостоятельных крупногабаритных экспериментальных установок лабораторного моделирования: для андезитовых магм и для базальтовых магм, соответственно. Сопоставление экспериментальных данных с информацией по реальным вулканическим процессам.

- Научно-прикладные социально-значимые исследования. Выявление и предупреждение главных природных рисков – вулканических, сейсмических и цунамигенных. Развитие геотермальной энергетики; открытие месторождений полезных ископаемых и изучение их генезиса. Предупреждение экологических катастроф. *Мероприятия:* проведение комплексных прогнозных исследований, в том числе геофизических, газовых, гидрогеологических, скважинный мониторинг и т.д.; разработка методов уменьшения рисков на среду обитания человека, производственные мощности и трассы авиационного транспорта.

## 2. Участие ИВиС ДВО РАН в национальных проектах

ИВиС ДВО РАН является участником национального проекта в сфере науки и высшего образования на 2021-2030 "Наука и университеты" и в Федеральном проекте «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров». Проведена оценка состояния приборной базы ИВиС ДВО РАН и определены критерии ее обновления.

**3. Мероприятия по развитию кадрового потенциала ИВиС ДВО РАН и формирование кадрового резерва** (в том числе, стратегия взаимодействия с вузами, привлечение молодых учёных)

а. Подготовка аспирантов совместно с Научно-исследовательским геотехнологическим центром РАН. Озеров А.Ю. является председателем экзаменационной комиссии.

б. Создание магистратуры по специальности "вулканология и сейсмология" для подготовки выпускников к дальнейшей работе в ИВиС ДВО РАН совместно с Правительством Камчатского края, Камчатским государственным университетом им. Витуса Беринга, Камчатским филиалом Геофизической службы РАН.

в. Подготовка выпускников кафедры Петрологии и вулканологии Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова для работы в ИВиС ДВО РАН.

г. Ежегодная международная вулканологическая полевая школа "Мутновская" для обучения иностранных и российских студентов по вулканологическому, геофизическому и петрологическому направлениям. Студенты получают навыки работы с приборами в полевых условиях на природных вулканических объектах.

д. Проведение XII международной школы по наукам о Земле им. проф. Л.Л. Перчука в сентябре 2022 г. на Камчатке. Проект направлен на повышение уровня знаний студентов и аспирантов, специализирующихся в геологических дисциплинах с последующей ориентацией их на работу в ИВиС ДВО РАН.

## 4. Объём бюджетного финансирования для реализации программы

Годы	2022	2023	2024	2025	2026
Бюджет, госзадание, в млн. руб.	417	427	442	455	472
Внебюджет, в млн. руб. Грант Президента, РФФ, РФФИ. Проекты Губернатора Камчатского края	64	80	95	104	115

## 5. Ожидаемые результаты реализации Программы

- Будет создана новая базовая отрасль знаний - генетическая вулканология – наука, описывающая объекты, явления и процессы, располагающиеся и происходящие в недрах (магмогенерирующие и магмоподводящие системы) и на поверхности (формирование вулканов и извержений), их наследственность и изменчивость, а также механизмы, определяющие природу образования и функционирования вулканических систем.

- На основании всего комплекса работ, проводимых в ИВиС ДВО РАН и представленных в пункте 1 (стратегические цели развития), будет разработана междисциплинарная модель зоны субдукции Курило-Камчатского сектора Тихоокеанского огненного кольца – зоны перехода океан-континент, где современные геологические процессы находятся в экстремально активной фазе развития. Модель будет отражать главные свойства зоны субдукции, этапы ее развития, динамические процессы и механизмы функционирования. Решение такой задачи предлагается впервые.

- Территория Курило-Камчатской дуги имеет наиболее высокой уровень вулканической активности на Планете и находится в зоне 9-10 балльных землетрясений. Представленные исследования позволят повысить надежность научного прогноза извержений, землетрясений и цунами, что даст возможность значительно минимизировать природные риски для объектов социальной инфраструктуры и стратегической значимости на Дальнем Востоке России (гг. Петропавловск-Камчатский, Елизово, Вилучинск и др.).

Директор ИВиС ДВО РАН  
Член-корреспондент РАН  
Доктор геол.-мин. наук

Озеров А.Ю. 20.07.2022 г.