

**Основные положения программы развития
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
ИНСТИТУТА ДИНАМИКИ ГЕОСФЕР ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.А. САДОВСКОГО
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
на 2020 – 2025 годы**

Миссия, позиционирование научной организации, стратегические цели и задачи.

Институт динамики геосфер – это уникальная научная организация, выполняющая фундаментальные исследования физических процессов во внутренних и внешних геосферах, а также обеспечивающая использование результатов этих исследований для создания прорывных технологий в области научно-технических проблем рационального использования природных ресурсов и геофизических аспектов национальной безопасности. Особенность института – уникальный опыт регистрации, изучения и моделирования последствий крупномасштабных воздействий на геосферы.

Основными задачами Института являются:

- проведение фундаментальных научных исследований, направленных на получение новых знаний в области геофизики, геомеханики, подземной флюидодинамики, сейсмологии, физики атмосферы и ионосферы;
- выполнение междисциплинарных научно-исследовательских работ, обеспечивающих создание прогностических моделей реакции геосфер на естественные и техногенные воздействия;
- создание новых геофизических методов, современных комплексов аппаратуры, уникальных научных стендов и установок для обеспечения мирового уровня фундаментальных и прикладных геофизических исследований;
- цифровизация исследований, развитие методов анализа больших массивов данных, получаемых на геофизической обсерватории и в экспедициях;
- подготовка высококвалифицированных кадров в аспирантуре и на базовой кафедре МФТИ, привлечение талантливой молодежи в сферу науки.

Исследовательская программа

1. Геомеханика и сейсмология блочных структур и разломов земной коры, триггерные эффекты в геосистемах, техногенная сейсмичность, подземная флюидодинамика, безопасное и эффективное освоение земных недр, в том числе в Арктическом регионе, геомеханические и флюидодинамические процессы при добыче углеводородов, динамическая устойчивость особо ответственных наземных и подземных сооружений, сейсмология взрывов.
2. Взаимодействие внутренних и внешних геосфер, приповерхностная геофизика, развитие методов комплексного геофизического мониторинга в различных районах России, в том числе в Арктике.
3. Динамические, радиационные и плазмохимические процессы в ионосфере и атмосфере Земли, распространение электромагнитных волн в ионосфере и магнитосфере, возмущенных природными и техногенными воздействиями, атмосферная оптика. Оценка роли в изменении климата воздействия жесткого электромагнитного излучения на атмосферу Земли.
4. Процессы при экстремальных явлениях в геосферах (взрывы, извержения вулканов, внедрения внеземных тел и их удары по поверхности Земли), проблемы астероидно-кометной опасности, разработка компьютерных моделей крупномасштабных природных катастроф.
5. Комплексное приборное и методическое обеспечение фундаментальных и прикладных исследований, развитие междисциплинарных центров геофизического мониторинга, создание современных лабораторных стендов в Институте, развитие приборного обеспечения геофизической обсерватории "Михнево" и московского Центра геофизического мониторинга.

Кооперация с российскими и международными организациями.

Институт будет развивать традиционные связи с организациями РАН, Росгидромета, Росатома, компаниями добывающей промышленности, отраслевыми институтами и НИИ МО. Кооперация с указанными организациями позволяет выполнять крупные междисциплинарные проекты, такие как: организация сейсмического мониторинга в районах АЭС, месторождений нефти и газа, обеспечение безопасности проведения массовых взрывов на месторождениях полезных ископаемых, оценка геодинамической безопасности трубопроводных систем, создание системы геофизического мониторинга в РФ, обеспечение работоспособности систем связи, управления и навигации в условиях возмущенной ионосферы. Внедрение разработок предполагается осуществлять на крупных предприятиях типа ОАО «НК «Роснефть», ПАО «Газпром нефть», ОАО «Лебединский ГОК», АО «Воркутауголь» и других.

Международные связи ИДГ РАН с научными организациями Швейцарии, США, Германии, Великобритании, Франции, Финляндии, Китая, Казахстана, Кыргызстана и др. дают возможность использования передовых достижений мировой науки для решения таких задач, как изучение кратеров малых размеров на поверхности Марса для определения влияния атмосферы на кратерообразование, изучение глубинных структур Земли, построение модели ионосферы, решение вопросов устойчивости подземных сооружений и т.д.

Кадровое развитие и образовательная деятельность.

Приоритетным направлением деятельности ИДГ РАН является подготовка молодых высококвалифицированных кадров и привлечение талантливой молодежи в сферу науки. Образовательная деятельность будет развиваться в сочетании следующих направлений: базовая кафедра МФТИ, аспирантура, ведущая научная школа и научно-образовательный центр. Планируется обеспечивать решение проблемы воспроизводства молодых кадров Института путем развития программ поддержки молодых сотрудников, привлечения студентов и аспирантов базовой кафедры ИДГ РАН в МФТИ к работе активных групп исследователей, а также привлечение студентов других профильных ВУЗов, в том числе через аспирантуру Института. Предполагается создание молодежных групп для выполнения проектов по направлениям фундаментальных и прикладных исследований Института.

Развитие инфраструктуры исследований и разработок.

Обеспечение вышеизложенной программы развития требует существенной модернизации научной и научно-вспомогательной инфраструктуры Института. Это, прежде всего, создание на базе ГФО "Михнево" центра коллективного пользования, развитие Центра геофизического мониторинга в Москве, оснащение экспериментальной лабораторной базы Института современными приборами и установками. Планируется расширить экспериментально-производственную базу Института, необходимую для разработки и изготовления экспериментальных установок и макетов приборов.

Бюджет программы развития.

Предполагается, что бюджет программы развития и повышения доходов сотрудников будет строиться как за счет бюджетного финансирования выполнения госзадания, участия Института в национальном проекте «Наука», так и за счет роста привлеченных средств: грантов на проведение фундаментальных исследований, контрактов на выполнение работ в рамках Федеральных целевых программ, договоров на выполнение научно-исследовательских работ в интересах предприятий реального сектора экономики. Для реализации программы необходимо привлечение дополнительных средств: 1) капитальный ремонт здания Института оценивается в 100 млн.руб.; 2) обновление инфраструктуры ГФО Михнево и лабораторных стендов 25 млн.руб.; 4) повышение уровня зарплаты научных сотрудников и вспомогательного персонала требует до 60 млн.руб/год.

Совершенствование системы управления организацией и ключевых процессов.

Увеличение численности административного аппарата Института не планируется. Необходимо постепенное омоложение состава администрации. Для успешного решения стоящих перед Институту задач будут использоваться проектные принципы формирования научно-исследовательских программ, направленных на реализацию национальных приоритетов и критических технологий. Повышение результативности работы Института будет осуществляться, в том числе, путем совершенствования рейтинговой системы поощрения научной и публикационной активности сотрудников, ориентировки на публикации в ведущих мировых журналах.

Задачи, стоящие перед ИДГ РАН, будут решаться на базе имеющегося интеллектуального и технологического заделов: наличия высококвалифицированных специалистов, большого опыта работ в области геофизики, публикаций в авторитетных рецензируемых журналах, приборной и методической базы в виде лабораторных стендов, геофизической обсерватории "Михнево", центра геофизического мониторинга в Москве, оснащенных современными измерительными средствами, созданных программных средств численного моделирования, многолетних связей с университетами, организациями промышленности и Институтами МО.

Кандидат на должность директора ИДГ РАН
д.ф.-м.н. Турунтаев С.Б.

17.02.2020

