

# ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ

ИСЗФ СО РАН на 2015-2020 гг.

## **1). Миссия, позиционирование ИСЗФ СО РАН, стратегические цели и задачи.**

ИСЗФ СО РАН создан для проведения научных исследований и прикладных разработок в области физики Солнца, межпланетной среды, околоземного космического пространства (ОКП), ионосферы и атмосферы, изучения солнечно-земных связей, развития методов и аппаратуры исследований в области гелиогеофизики.

Институт занимает лидирующие позиции в нашей стране по экспериментальным исследованиям в области солнечно-земной физики. Он имеет 8 астрофизических и геофизических обсерваторий, оснащенных большим набором инструментов, в том числе уникальных: Сибирский солнечный радиотелескоп, Большой солнечный вакуумный телескоп, Инфракрасный телескоп АЗТ ЗЗИК, Радар некогерентного рассеяния.

Обсерватории расположены в Сибири - от Заполярья до Монгольской границы - и существенно дополняют мировые центры США, Европы, Китая и Японии.

Основной стратегической задачей является создание отечественной перспективной экспериментальной базы для исследований и прикладных разработок в области солнечно-земной физики на основе Постановления Правительства РФ №1504 от 26.12.2014 г «Об осуществлении бюджетных инвестиций в проектирование и строительство объектов капитального строительства «Укрупненный инвестиционный проект «Национальный гелиогеофизический комплекс Российской академии наук», 1 этап».

## **2). Основные блоки исследовательской программы.**

Планируемые исследования направлены на решение современных проблем астрономии, астрофизики и исследования космического пространства.

Основные направления фундаментальных исследований:

- изучение солнечной активности (магнитных полей, вспышек, корональных выбросов масс и др.) и ее влияния на окружающее космическое пространство (ОКП),
- изучение системы магнитосфера-ионосфера-атмосфера и воздействия на нее факторов солнечной активности, метеорологических и литосферных процессов.

Направления прикладных исследований и технологических разработок:

- влияние эффектов космической погоды на работу космических аппаратов (КА) и различных технологических систем (радиосвязи, радиолокации, GPS-ГЛОНАСС);
- контроль ОКП, КА и космического мусора.
- разработка методов и средств мониторинга и прогноза солнечной активности и ОКП.

Основные потребители исследований и разработок: ФАНО, РАН, МОН, МО, РОСКОСМОС, РОСГИДРОМЕТ, РОСТЕХ, РТИ.

## **3). Развитие инфраструктуры исследований и разработок.**

Данное направление является определяющим на рассматриваемый период и состоит в осуществлении мегапроекта «Национальный гелиогеофизический комплекс РАН», который включает в себя несколько субпроектов (крупных инструментов и комплексов):

**В области физики Солнца:** крупный солнечный телескоп-коронаграф с диаметром зеркала 3 м; многоволновый радиогелиограф с диапазоном частот 2-24 ГГц;

**В области физики ОКП:** Радиофизический комплекс для исследования ионосферы и атмосферы (радар для изучения системы ионосфера-мезосфера-стратосфера-тропосфера, нагревный стенд для модификации ионосферы, меридиональная цепочка станций Норильск-Иркутск); российский сегмент когерентных ВЧ радаров международной сети SuperDARN; лидарно-оптический комплекс для исследования атмосферы и ионосферы.

Важной задачей является завершение создания широкоугольного телескопа АЗТ 33-ВМ (Ø 1.6 м) с быстрым обзором неба для контроля ОКП, КА и космического мусора.

#### **4). Кооперация с российскими и международными организациями.**

Российские организации: ФИАН, ИЗМИРАН, ИКИ РАН, ИФА РАН, САО РАН, ИРЭ РАН, ИПФ РАН, ПГИ КолНЦ РАН, ИОА СО РАН, ИАЭ СО РАН, КТИ НП СО РАН, ИКФИА СО РАН, ИКИР ДВО РАН, ИГф УрО РАН, АНИИ, ПГИ, МГУ.

Международные связи: дальнейшее развитие кооперативных исследований с солнечными и геофизическими обсерваториями США, Европы, Китая и Японии. Одно из основных направлений - Объединенный Российско-Китайский научный центр по космической погоде. (ИСЗФ СО РАН - НЦКИ КАН).

#### **5). Кадровое развитие и образовательная деятельность.**

Подготовка научных кадров в аспирантуре по специальностям 01.03.03 – физика Солнца, 01.04.03 – радиофизика, 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы.

Подготовка студентов и молодых научных сотрудников в Научно-образовательном центре (НОЦ) ИСЗФ, на базовых кафедрах ИСЗФ в ИрГУ, НИ ИрГТУ, БургУ.

Проведение регулярной Байкальской международной научной школы по фундаментальной физике, региональной конференции школьников «Человек и космос».

#### **6). Бюджет программы развития.**

Постановлением Правительства РФ №1504 от 26.12.2014 г для реализации мегапроекта на период 2014-2017 гг. выделено около 7,3 млрд рублей. Плановый срок выполнения проекта в целом - 2020 г., полная сумма – 18267,176 млн. руб.

**7). Совершенствование системы управления организацией и ключевых процессов.** В результате реализации мегапроекта на базе ИСЗФ СО РАН планируется создать Федеральный центр исследований и прикладных разработок в области солнечно-земной физики на основе программно-целевого подхода.

Врио директора ИСЗФ СО РАН

чл.-корр.

РАН



А.П. Потехин