

Программа развития научной организации
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Главной (Пулковской)
астрономической обсерватории Российской академии наук
(основные положения)

Предлагаемая программа разработана на срок 2016-2020 гг. и далее.

ГАО РАН – старейшее (176 лет со дня основания) в стране многопрофильное астрономическое научное учреждение, производящее астрономические наблюдения и их теоретическое обобщение, Особо ценный объект культурного наследия народов РФ, Объект ЮНЕСКО. ГАО РАН ориентирована на мировой уровень проводимых исследований, на включенность производимых работ в мировую науку.

Стратегическими целями и задачами ГАО РАН являются:

- выполнение фундаментальных, поисковых и прикладных исследований как основы интеллектуального, социального и культурного развития страны;
- участие в выполнении федеральных и региональных научных программ и проектов, в разработке научных прогнозов и проведении научно-технических экспертиз;
- подготовка кадров высшей квалификации;
- научно-просветительская деятельность;
- проведение мероприятий по обеспечению сохранности особо ценного объекта культурного наследия народов Российской Федерации – Главной (Пулковской) астрономической обсерватории Российской академии наук.

ГАО РАН проводит и будет проводить исследования по следующим направлениям: астрофизика, физика Солнца и солнечно-земные связи, радиоастрономия, астрометрия, небесная механика, звездная астрономия и планетные исследования.

В области астрофизики приоритетными задачами исследований являются исследование роли магнитного поля в процессе аккреции на звёзды и активных галактических ядер, исследование переменности источников высоких энергий в ИК и оптическом диапазонах спектра, изучение нестационарных процессов в окрестностях молодых звезд промежуточных масс, исследование магнито-ротационной эволюции компактных звездных объектов. Наблюдения будут проводиться на телескопах ГАО РАН в Италии (АЗТ-24), Боливии, БТА-бм (САО), телескопах КрАО, Южной европейской обсерватории, в том числе VLTI, европейской РСДБ сети EVN. Основные приоритеты: участие в проекте «Всемирный блазарный телескоп», развитие наблюдательной базы в Боливии.

В области физики Солнца и солнечно-земных связей приоритетными задачами являются продолжение многолетних многоволновых рядов данных о солнечной активности, теоретические и наблюдательные исследования активных солнечных образований, исследования солнечной активности, цикличности, солнечно-земных связей на длительных временных шкалах, математическое и физическое моделирование, прогнозы и сценарии поведения солнечной активности и ее земных проявлений в будущем. Наблюдения будут осуществляться на комплексе синоптических телескопов ГАС ГАО (Кисловодск), расположенных в условиях исключительно благоприятного астроклимата. Будут использованы также наблюдения международных космических миссий SOHO, SDO, Hinode и др. Основные приоритеты: возрождение – на основе нового поколения автоматических телескопов-спектрогелиографов – отечественной Службы Солнца и создание Центра прогнозов солнечной и геомагнитной активности, основанного на отечественных данных. Создание базовой кафедры информационных технологий в исследованиях Космоса в Государственном университете аэрокосмического приборостроения.

В области радиоастрономии приоритетными задачами являются изучение колебательных и волновых процессов в атмосферах Солнца и звёзд, диагностика вспышечной плазмы по многоволновым наблюдениям, исследование природы ускорения заряженных частиц, их динамики и механизмов излучения во вспышках на Солнце и звёздах, изучение механизмов терагерцового излучения солнечных вспышек и его тонкой структуры, исследования тонкой структуры активных ядер галактик (АГЯ) по РСДБ-наблюдениям, кинематики струй АГЯ, спектральных свойств релятивистских выбросов. Наблюдения будут осуществляться на инструментах РАТАН-600, ССРТ, БПР, Нобеяма, сети РСДБ. Основной приоритет: развитие корональной сейсмологии.

В области астрометрии приоритетными задачами являются выполнение астрометрических, фотометрических и спектрофотометрических наблюдений спутников планет-гигантов, астероидов, двойных и кратных звезд, звезд с невидимыми спутниками, экзопланетных систем и звезд с большими собственными движениями; астероидно-кометная безопасность – наблюдения астероидов, сближающихся с Землей, улучшение орбит, прогноз сближений с Землей; разработка проекта космической обсерватории ОЗСО для решения задач АКО. Наблюдения будут производиться на 26-дюймовом рефракторе, Нормальном астрографе и 1-м телескопе Сатурн ГАО РАН, телескопе МТМ-500 ГАС ГАО. Основной приоритет: возобновление работы на телескопе ГАО РАН АЗТ-18 в Чили – «лучшем телескопе Д.Д.Максутова на Земле и в Солнечной системе» (фраза чилийских астрономов).

В области небесной механики приоритетными задачами являются исследование долговременной устойчивости планетных систем с учетом современных данных наблюдений об их структуре и динамике; исследования резонансов средних движений в динамике планетных систем; исследования резонансных эффектов в динамике астероидов главного пояса и транснептуновых объектов; исследования резонансных и хаотических режимов вращательной динамики спутников планет; исследование влияния приливных эффектов на динамическую эволюцию тел Солнечной системы и экзосистем.

В области звездной астрономии приоритетными являются задачи исследования структуры Галактики, взаиморасположения и движения различных групп звезд, звездных скоплений, спиральных рукавов, галактического бара, а также ряда объектов околосолнечной окрестности, в частности, экзопланетных систем, а также развитие теории потенциала с ее практическими приложениями.

В области планетных исследований приоритетными являются совместные задачи с астрометрическими и небесно-механическими задачами, указанными выше.

ГАО РАН будет продолжать кооперативные программы исследований с коллегами в России: САО РАН, АКЦ ФИАН, КраО, ФТИ, ИПГ, ИНАСАН, ГАИШ МГУ, ИЗМИРАН, ИСЗФ СО РАН, ИПА, а также с английскими, американскими, немецкими, итальянскими, финскими, болгарскими, боливийскими, чилийскими, китайскими и др. коллегами.

Кадровое развитие ГАО РАН в плане молодых кадров будет происходить за счет участия сотрудников в подготовке студентов (чтения лекций, проведения практики) в СПбГУ, СПбГТУ, ГУАП; ГАО РАН должна иметь аккредитованную аспирантуру. Доля молодых сотрудников планируется как 35% от общего числа. В ГАО должен продолжать успешно работать докторский диссертационный совет, в котором, кроме собственных сотрудников должны защищаться сотрудники, в организациях которых нет собственных астрономических диссертационных советов: ИНАСАН, ИЗМИРАН, КраО, УФУ, КалмГУ и других организаций – как это было до сих пор.

Проекты в развитие инфраструктуры: возрождение национальной Службы Солнца, возобновление наблюдений в Чили, продолжение наблюдений в Боливии по новым программам, модернизация АЗТ-24 в Италии, перенос 1-м телескопа Сатурн на ГАС ГАО, создание базовых кафедр (ГУАП, СПбГУ), создание Центра астрономии и астрофизики в ГАО РАН, создание научно-просветительского и культурного центра в Пулково.

Основой бюджета программы развития должны стать бюджет, получаемый от ФАНО, гранты РФФИ и РНФ, программы Президиума РАН, инвестиции в научно-просветительскую и культурную деятельность.

ГАО РАН будет продолжать ориентироваться на мировой уровень проводимых исследований, на включенность производимых работ в мировую науку и их востребованность мировой наукой. Поэтому число выпущенных работ, индексируемых в мировой базе WoS, к 2020 году планируется 1.5-1.7 в год на исследователя (в 2015 – 1.4), цитирование – 17-20 цитат в год на исследователя (в 2015 – 16). Система управления ГАО РАН – единоначалие принятия решений директором на основе широкого обсуждения проблем с Ученым советом и коллективом. Современная структура ГАО сложилась в результате многих изменений в последние 10-15 лет, и, по-видимому, оптимальна.

Кандидат на должность директора ГАО РАН,
ВРИО директора ГАО РАН, д.ф.-м.н.
28.03.2016



Ю.А.Наговицын