

IX НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

1 Общие сведения

Научно-образовательный центр (НОЦ ИКИ РАН) организует взаимодействие фундаментальной науки и образования, что необходимо для обеспечения преемственности научных школ, сохранения и воспроизводства интеллектуального потенциала ИКИ РАН, привлечения в космическую физику талантливой молодежи из профильных вузов.

Основные направления его деятельности.

- Организация и координация взаимодействия фундаментальной науки и образования.
- Обеспечение преемственности научных школ.
- Сохранение и воспроизводство интеллектуального потенциала ИКИ РАН.
- Привлечение в космическую физику талантливой молодежи из профильных вузов.
- Привлечение внимания школьников к космической физике.

В 2014 г. в работе НОЦ ИКИ РАН произошли большие изменения. Во-первых, была обновлена структура НОЦ. В настоящее время Научно-образовательный центр состоит из трех отделов: Отдел научно-исследовательских проектов, Учебный отдел (частью которого стала аспирантура) и Отдел популяризации космических исследований.

В 2014 г., в отличие от прошлых лет, работа НОЦ ИКИ РАН только за счет собственных средств ИКИ РАН.

Ниже представлены основные направления деятельности НОЦ.

2 Базовая кафедра МФТИ

Тематика кафедры включает в себя следующие направления:

- астрофизика;
- физика планет солнечной системы;
- физика космической плазмы;
- солнечно-земные связи;
- исследование Земли из космоса.

Основные функции ИКИ РАН в работе со студентами кафедры Космической физики МФТИ:

- проведение лекционных, семинарских и практических занятий со студентами в соответствии с учебным планом МФТИ;
- выполнение научно-исследовательских работ (НИР) в соответствии с утвержденными в МФТИ программами и учебными планами студентами 4 курса (бакалавры), 5 и 6 курсов (магистры) и аспирантами кафедр;
- привлечение ведущих ученых и специалистов ИКИ РАН к научному руководству НИР, выполняемых студентами 4–6 курсов и аспирантами кафедр;

В 2014 г. вносились изменения в существующие курсы и было начато чтение новых курсов.

Кроме того, на базе ИКИ РАН выполняют научно-исследовательскую работу студенты базовых кафедр «Устройства и методы геокосмической физики» ФАКИ МФТИ и «Телекоммуникационные сети и системы» ФРТК МФТИ.

3 Взаимодействие с вузами

НОЦ ИКИ РАН осуществляет сотрудничество в сфере подготовки научных кадров с различными вузами (МИФИ, МИИГАиК, Мехмат МГУ, Физфак МГУ, МАИ, МИЭМ, МАТИ, БГУ, РХТУ, ОМГТУ, что позволяет привлечь талантливую молодежь к научным исследованиям. Студенты занимаются научно-исследовательской работой по индивидуальному плану, проходят практику, готовят дипломные проекты, участвуют в научно-исследовательских проектах.

Основные формы сотрудничества ИКИ РАН с высшими учебными заведениями следующие:

- руководство научно-исследовательской работой студентов;
- обмен научно-педагогическими кадрами для чтения лекций, проведения семинаров, участие в Государственных аттестационных и экзаменационных комиссиях;
- проведение практик со студентами, магистрантами, аспирантами;
- консультирование и руководство подготовкой курсовых работ, дипломных работ и проектов.

4 Аспирантура

Частью Учебного отдела ИКИ РАН стала аспирантура. В настоящее время в аспирантуре ИКИ РАН проводится обучение по девяти специальностям. В 2014 г. в аспирантуре обучалось 29 аспирантов, из них 25 очно.

В 2014 г. начата реорганизация курсов по специальностям, которые преподаются аспирантам. Было решено в рамках Учебного отдела НОЦ создать преподавательские ставки. В 2015 г. работа по реорганизации будет продолжена.

5 Работа со школьниками

Работа со школьниками в ИКИ РАН ведется по нескольким направлениям: 1) проведение «Дней открытых дверей», на которых школьники могут ознакомиться с деятельностью ИКИ РАН, узнать о сотрудничестве с вузами; 2) работа выставочного зала ИКИ РАН, в котором представлены как направления деятельности Института, так и макеты космических аппаратов; 3) чтение научно-популярных лекций, освещающих основные задачи космической физики; 4) проведение консультаций, рецензирования и руководство научными работами школьников.

В 2014 г. в ИКИ РАН были проведены уже ставшие традиционными «Дни открытых дверей» для школьников (12 апреля, посвященный Дню космонавтики и 4 октября в рамках «Дня космической науки»). Первый из них был посвящен исследованиям планет, второй — планетным магнитосферам. Кроме того, было организовано посещения выставочного зала ИКИ РАН с демонстрацией истории, современных и перспективных космических научных и прикладных разработок, приборов и проектов.

На базе ГОУ ЦО №1874 организовано чтение лекций (с 2008 г.) по основам космической физики, физике планет и астрофизике (в рамках сотрудничества со школами Северо-Западного округа).

Сотрудники ИКИ РАН проводят рецензирование и руководство научными работами школьников, проводят консультации по школьным научным работам, участвуют в круглых столах и конференциях. В частности, следует отметить, что работы,

подготовленные школьниками под руководством сотрудников ИКИ РАН, получали призовые места на районных и городских конкурсах.

Началось привлечение школьников к работам в рамках микроспутниковых исследований (в частности, к работам по микроспутнику «Чибис»).

6 Работа с молодыми учеными

НОЦ ежегодно организует конференции и школы молодых ученых, по вопросам исследования и использования космического пространства, организует участие молодых ученых ИКИ РАН в работе профильных школ и конференций, в том числе международных.

В 2014 г. были проведены следующие мероприятия:

- Конференция молодых ученых «Фундаментальные и прикладные космические исследования», посвященная Дню космонавтики. В конференции принимали участие молодые ученые и аспиранты ИКИ РАН, базовых кафедр МФТИ, а также МГУ им. М.В. Ломоносова, МГПУ им. Ленина, ГЕОХИ, МИФИ. Участвовали представители ГАИШ, ЛГУ, ОмГТУ, МАИ. Были представители из стран СНГ. По результатам конференции были издан диск с тезисами докладов молодых ученых. В настоящее время заканчивается подготовка Трудов конференции.
- Ежегодная Студенческая Научная конференция МФТИ.

Нельзя не отметить участие НОЦ в организации программы для молодых ученых: студентов и аспирантов российских вузов, — и учителей средних общеобразовательных школ — в рамках 40 Научной ассамблеи КОСПАР в Москве, которая была разработана специально для программы именно московской ассамблеи. Она состояла из Молодежной научной школы-конференции и Лектория для учителей средних школ.

Награды, события 2014г.

9 ноября 2014 г. Лев Матвеевич Зелёный, академик РАН директор Института космических исследований РАН, выступил на Международной конференции "Падающие стены" (Falling Walls), посвященной 25-й годовщине падения Берлинской стены;

Экспертная комиссия Фонда содействия отечественной науке подвела итоги конкурса по 3-му этапу Программы научно-технической модернизации и повышению квалификации молодых ученых России 2014-2015 гг. подробнее

<http://www.science-support.ru/news/news2014-nota-res.html>

В 2014 году конкурс проводился по фундаментальным проблемам современной физики и математики, имеющим стратегическое значение для развития отечественной и мировой науки. В число 10 проектов-победителей вошёл проект группы под руководством Геннадия Семеновича Бисноватого-Когана (Институт космических исследований РАН)

Выставки 2014 год

1. 01 - 04 апреля 2014г. в Экспоцентре «Сокольники» (Москва) - **XVII Московский международный салон изобретений и инновационных технологий «Архимед-2014».**

Награды:

- **Бронзовая медаль и диплом** за разработку *«Грунтозаборное устройство»* по решению Председателя международного жюри, Президента Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов Ю.П.Пимошенко, Президента Салона Д.И.Зезюлина, Руководителя Федеральной службы по интеллектуальной собственности Б.П.Симонова. Разработчик – заместитель директора ИКИ РАН В.И. Костенко.
- **Серебряная медаль и диплом** за разработку товарного знака *«ИКИ»* по решению Председателя международного жюри, Президента Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов Ю.П.Пимошенко, Президента Салона Д.И.Зезюлина, Руководителя Федеральной службы по интеллектуальной собственности Б.П.Симонова.



2. 12 апреля 2014г. в ИКИ РАН - День открытых дверей, посвященный Дню космонавтики.

В программе:

- 1) осмотр выставки «Космическая наука-взгляд в прошлое, взгляд в будущее»;
- 2) конкурс творческих работ детей сотрудников института, посвященных Дню космонавтики;
- 3) лекции:
 - Евдокимова Н. (ИКИ РАН) Тайны галилеевых спутников Юпитера: история и перспективы исследований.
 - Егоров В. (Компания Dauria Aerospace) Практическая марсианская археология. Что можно найти на Марсе с помощью компьютера и знаний?



3. 03- 06 июня 2014г. в г.Мюнхен (Германия) – 6-ая международная специализированная выставка по автоматизации и мехатронике “АУТОМАТИСА-2014”.

Представлены разработки:

- Планетоход (марсоход);
- Манипуляторный комплекс космических аппаратов «Фобос-Грунт» и «Луна-Ресурс».

Разработчики: Козлов О.Е., Козлова Т.О., Киселев А.Б.

Награда: Диплом участника выставки “АУТОМАТИСА-2014” за активное участие и успешную презентацию научных разработок.



Доклад на тему «Манипуляторный комплекс космических аппаратов «Фобос-Грунт» и «Луна-Ресурс» делает ведущий инженер ИКИ РАН Козлова Т.О.



Разработки института представляют начальник отдела Антоненко Е.А. и ведущий инженер Козлова Т.О.

4. 02 – 10 августа 2014г. – в здании Фундаментальной библиотеки МГУ им.М.В.Ломоносова **выставка в рамках 40-й Научной ассамблеи Международного комитета по исследованию космического пространства (КОСПАР).**



Представлены разработки:

- Микроспутник «Чибис»;
- Проект «Экзомарс»;
- Проект «Бумеранг»;
- Международная астрофизическая лаборатория «Интеграл»;
- Исследование Луны – проекты ИКИ РАН.

Разработки института представляют сотрудники:

Антоненко Е.А., Кораблева Е.О., Жаркова Т.Д., Вавилов Д.И.

5. 03 октября 2014г. – в выставочном зале ИКИ РАН **выставка постеров и конкурс стендовых докладов ИКИ РАН, представленных в августе 2014 г. на 40-й Научной ассамблее Международного комитета по исследованию космического пространства (КОСПАР), в рамках «Дней космической науки».**

По итогам конкурса:

- Первая премия присуждена группе стендовых докладов по проекту «Чибис» Климова С. И.
- Две вторые премии были присуждены стендовому докладу "Study of sulfur dioxide content in the night-side mesosphere of Venus observed by SPICAV on Venus Express" (авторы - I.A.Shashkova, E.A.Vorobyova, A.N.Lyash, I.A.Kyznetsov, A.V.Zakharov, G.G.Dolnikov, V.S.Czeptzov, T.Borisova) и стендовому докладу "Study of sulfur dioxide content in the night-side mesosphere of Venus observed by SPICAV on Venus Express" (авторы - D.G. Evdokimova, D.A.Belyaev).
- Две третьих премии присуждены стендовому докладу "eROSITA sources in the view of WISE and SDSS" (авторы - G.A.Khorunzhev, S.Sazonov) и стендовому докладу "Interpretation of magnetosheath plasma measurements by the numerical magnetosheath-magnetosphere model" (авторы - P.Dobрева, M.Kartalev, N.Borodkova, G.Zastenker)



6. 04 октября 2014 г. в ИКИ РАН **День открытых дверей - в рамках «Дней космической науки».**

В программе:

- Лекция «Магнитосферы планет-гигантов». Алексеев Игорь Иванович - профессор МГУ, зав. лабораторией магнитосфер планет НИИЯФ МГУ.
- Лекция «Может ли солнечный ветер сдуть атмосферу Марса?». Вайсберг Олег Леонидович, д.ф.-м.н., профессор, ИКИ РАН.
- Посещение выставки ИКИ РАН.
- Выступление команды МАОУ "Гимназия имени Н. В. Пушкина" SKIFTER (команда Высшей лиги чемпионата CanSat в России, призер II Российского чемпионата CanSat).



7. 10-12 октября 2014г. в ЦВК «Экспоцентр» (Москва) - **Всероссийский фестиваль науки-2014.**

Представлены разработки:

- Проект «Экзомарс»
- Изучение Луны в ИКИ РАН – проекты
- Микроспутник «Чибис»

Награда:

Диплом участника Центральной выставки Фестиваля науки от лица Председателя Оргкомитета Фестиваля науки в городе Москве, Ректора МГУ им.М.В.Ломоносова Садовниченко В.А.

8. 11 октября – 08 декабря 2014г. на выставке «**Неизвестный Танкпром. Отрасль в народном хозяйстве страны и жизни человека**» в Государственном центральном музее современной истории России (г.Москва) представлен экспонат из выставочного зала ИКИ РАН - марсоход.



Конференции,
проводившиеся в Представительстве «Интеркосмос»,
г. Таруса

- 1) с 24 по 27 января 2014 г. расширенное выездное заседание Главной оперативной группы управления (ГОГУ) «Микроспутник «Чибис-М» в рамках подготовки к международной научно-технической конференции «Академический микроспутник «Чибис-М». Результаты, уроки, перспективы».

Председатель программного комитета – директор, академик РАН Зелёный Л.М.
Председатель организационного комитета – гл.специалист Козлов И.В.



- 2) с 12 по 14 мая 2014 г. выездной семинар по теме "Атмосферный комплекс приборов АЦС программы ЭкзоМарс 2016".

Председатель программного комитета семинара - заместитель директора Кораблев О.И.
Председатель оргкомитета семинара, заместитель председателя программного комитета семинара - главный специалист отдела №53 Трохимовский А.Ю.
Состав программного комитета семинара: А.А.Федорова, А.В.Григорьев, А.Шакун, К.В.Анфрейчик, Л.В.Засова.

3) с 14 по 16 мая 2014 г. выездной семинар по теме "Плазменно-волновые исследования в системе ионосфера-магнитосфера-солнечный ветер. Электромагнитные эффекты космической погоды".

Председатель программного комитета семинара - ведущий научный сотрудник отдела №54 Климов С.И.

Председатель оргкомитета семинара - старший научный сотрудник отдела №54 Скальский А.А.



4) с 22 по 23 мая 2014 г. научный семинар «Космический эксперимент на российском сегменте МКС «Обстановка-3».

Председатель программного комитета семинара - заместитель директора Назиров Р.Р.

Председатель оргкомитета семинара - помощник директора по связям с космической промышленностью Родин В.Г.

5) с 08 по 11 сентября 2014 г. четвертая Всероссийская научно-техническая конференция "Современные проблемы ориентации и навигации космических аппаратов" по следующим секциям:

- разработка датчиков звездной и солнечной ориентации, навигационных систем и съемочных устройств космических аппаратов;
- обсуждение результатов эксплуатации в космосе приборов астроориентации и навигации, а также съемочных систем, предназначенных для дистанционного зондирования Земли и других планет Солнечной системы;
- различные аспекты проектирования и создания средств наземной отработки оптико-электронных приборов, используемая методология, результаты испытаний;

- анализ современных тенденций развития рынка оптико-электронных приборов космического назначения;
- ряд других вопросов, имеющих непосредственное отношение к тематике конференции.

Председатель оргкомитета конференции - заведующий отделом №57 Бессонов Р.В.

Председатель программного комитета - старший научный сотрудник отдела №57 Воронков С.В.

Программный комитет: Аванесов Г.А. (д.т.н., профессор, ИКИ РАН), Бессонов Р.В. (к.т.н., ИКИ РАН), Воронков С.В. (к.т.н., ИКИ РАН), Жуков Б.С. (к.ф.-м.н., ИКИ РАН)

