

=====

Астрокосмический центр ФИАН  
РадиоАстрон  
Информационное сообщение  
Номер 31  
15 марта 2017 г.

=====

## **Сформирована научная программа РадиоАстрона АО-5: июль 2017 – июнь 2018 гг.**

РадиоАстрон наблюдает в настоящий момент по программе АО-4. С июля 2017 года стартует пятый год открытой научной программы, который продлится до июня 2018 года. В июле 2017 года запланирована коррекция орбиты спутника “Спектр-Р” для исправления ожидаемой в первой половине 2018 года длительной тени и опасного сближения с Землей. АКЦ ФИАН, НПО им. С.А. Лавочкина и ИПМ им. М.В. Келдыша предпримут все усилия для минимизации потерь наблюдательного времени в июле и августе 2017 года из-за проведения коррекции.

На конкурс АО-5 принимались заявки двух типов: “ключевая научная программа” (KSP) и “общее наблюдательное время” (GOT). См. подробнее правила конкурса по ссылке <http://www.asc.rssi.ru/radioastron/ao-5/ao5.html>. Научная экспертиза поступивших проектов была осуществлена международным научным советом экспертов РадиоАстрон, и результаты утверждены руководителем проекта РадиоАстрон академиком Н.С. Кардашевым. В международный совет экспертов РадиоАстрон на период АО-5 вошли: Jason Hessels (университет Амстердама, Нидерланды), Dave Jauncey (CSIRO, Австралия), Matthew Lister (университет Пердью, США), Александр Пушкарев (КрАО, Россия), Mark Reid (председатель, Центр астрофизики Гарварда, США), Olaf Wucknitz (MPIfR, Германия). Ниже приведен список 11 проектов, отобранных для наблюдений в рамках периода АО-5, в порядке их поступления на конкурс:

- GOT: “Исследование межзвездной микротурбулентности по наблюдениям видности гиперкомпактных пятен мазеров водяного пара”, PIs: Hiroshi Imai (Kagoshima U., Япония), Алексей Алакоз (АКЦ ФИАН, Россия);
- GOT: “Мониторинг субструктуры кружков рассеяния радиоизлучения пульсаров”, PI: Carl Gwinn (UCSB, США);
- GOT: “Ярчайшие объекты далекой Вселенной”, PI: Леонид Гурвиц (JIVE и TU Delft, Нидерланды);
- KSP: “Эволюция высокой яркостной температуры ядер активных галактик”, PI: Юрий Ковалев (АКЦ ФИАН, Россия);
- KSP: “Изучение внутренних областей ядер активных галактик и их магнитных полей”, PI: Jose-Luis Gomez (IAA, Испания);
- GOT: “Исследование межзвездного рассеивающего вещества при помощи интенсивных наблюдений рефракционной субструктуры активных галактик на РадиоАстроне”, PI: Михаил Лисаков (АКЦ ФИАН, Россия);
- GOT: “Наблюдения центральной области мазерного излучения водяного пара в NGC 4258 с экстремальным угловым разрешением”, PI: Willem Baan (ASTRON, Нидерланды);
- GOT: “Ранние стадии образования массивных звезд по данным изучения мазерных линий

водяного пара на РадиоАстроне”, PI: Stan Kurtz (UNAM, Мексика);

- KSP: “Гравитационное красное смещение с РадиоАстроном”, PI: Валентин Руденко (ГАИШ МГУ, Россия);

- KSP: “Структура центральной области в активной галактике M87”, PI: Tuomas Savolainen (Aalto U., Finland; MPIfR, Germany);

- GOT: “Разрешая область генерации гамма-излучения в J0211+1051 и S5 1044+71”, PI: Victor Patino-Alvares (MPIfR, Германия).

Из представленного списка приоритет ‘А’ (высший) имеют шесть проектов. Соавторы заявок представляют 20 стран мира в количестве более 160 человек. Наибольшее количество исследователей — из России, следом идут США, Германия, Испания, Нидерланды, Австралия, Канада и др.

## **Абсолютный рекорд углового разрешения. Опять.**

В то время, как читатели могут насладиться свежими научными публикациями результатов РадиоАстроны (<http://www.asc.rssi.ru/radioastron/publications/publ.html>), нам приятно объявить об очередном абсолютном рекорде углового разрешения, достигнутом интерферометром. Мегамазер воды в NGC 4258 был успешно измерен на длине волны 1.3 см на наземно-космической базе Спектр-Р – Медицина (Италия). Величина проекции базы составила 340,000 км (26.7 диаметров Земли, разрешение 8 микросекунд дуги). Предыдущий рекорд величиной в 11 микросекунд дуги на том же мегамазере был установлен РадиоАстроном совместно с телескопом GBT (США). В этом соревновании за рекордное угловое разрешение не сильно уступают и квазары. Ультра-компактное ядро любимого многими квазара 3C 279 было успешно зарегистрировано РадиоАстроном при участии американской решетки VLA на длине волны 1.3 см с проекцией базы интерферометра 235,000 км (18.5 диаметров Земли, разрешение 12 микросекунд дуги). Эти результаты уникальны и крайне важны для исследования физики излучения как мазеров водяного пара в дисках галактик, так и компактных ядер квазаров.

Николай Кардашев (nkardash@asc.rssi.ru)

Юрий Ковалев (yuk@asc.rssi.ru)

Проект РадиоАстрон осуществляется Астрокосмическим центром Физического института им. П.Н. Лебедева Российской Академии наук и Научно-производственным объединением им. С.А. Лавочкина по контракту с Российским космическим агентством совместно с многими научно-техническими организациями в России и других странах.

Для подписки / отписки на рассылку данного информационного сообщения используйте ссылку:

<http://asc-lebedev.ru/index2.php?engdep=22>