



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

7 апреля 2011 года • 50-й год издания • № 14 (2799) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 7 руб.

## НОВОСТИ

### Топ-10 инновационно активных регионов

Первый рейтинг инновационной активности в России за январь-март 2011 года, подготовленный фондом «Петербургская политика», Президентской академией и газетой «РБК-Daily», показал, что наиболее активным регионом в сфере инноваций является в настоящий момент Томская область. Эксперты отдали региону первое место, в частности, за объявление о планах продвижения томских разработок на мировом уровне под знаком «Made in Tomsk».

Новосибирскую область составители рейтинга определили на третье место следом за Московской областью. К достижениям в сфере инноваций эксперты отнесли подписание протокола о совместной деятельности ЗАО «Сибирский антрацит» и южнокорейской Hyundai Steel, а также старт проекта «Лаврентьевский прорыв».

### Очередной рейтинг вузов

Независимое рейтинговое агентство «РейтОП» представило очередной рейтинг вузов, составленный на основе данных об образовании российской научно-образовательной элиты.

К элите авторы рейтинга отнесли академиков и членов-корреспондентов РАН и ректоров вузов (государственных и негосударственных). Всего в выборку попали 1758 человек. По сравнению с прошлогодним исследованием количество респондентов увеличилось на 66%.

Как и в предыдущих аналогичных исследованиях, на первом месте оказался МГУ им. М.В. Ломоносова — его выпускники занимают одну пятую часть современной научно-образовательной элиты. Второе место у СПбГУ. Третье — у МФТИ. Новосибирский государственный университет занял 4-ю строчку. Пятое место — у МАИ. В ТОП-50 рейтинга из сибирских вузов вошли также Томский государственный университет (13-е место) и Томский политехнический университет (19-е место).

### Древний текстиль из раскопок в Монголии

Только один день, 6 апреля, в читальном зале Дома учёных СО РАН демонстрировалась выставка вышитых тканей из раскопок знаменитого некрополя вождя народа хунну Ноин-Ула (Северная Монголия).

Ткани из раскопанного экспедицией Н.В. Полосьмак в 2009 году кургана № 31 были доставлены в Новосибирск для консервации и реставрации. Работы по их восстановлению были проведены в беспрецедентно короткие сроки с привлечением ведущих специалистов из Москвы и Санкт-Петербурга. После реставрации все находки будут возвращены в Монголию.

## Космический юбилей

Полвека назад, 12 апреля 1961 года в 9:07 по московскому времени с космодрома Байконур стартовала ракета-носитель (РН) «Восток» с первым в мире пилотируемым космическим кораблем, на борту которого находился старший лейтенант Военно-воздушных Сил СССР Ю.А. Гагарин. Совершив один виток вокруг Земли, Юрий Алексеевич благополучно приземлился на парашюте в Саратовской области вблизи Волги. Этот исторический полёт продолжительностью 108 минут, открывший дорогу в космос, стал одним из величайших достижений на длительном пути прогрессивного развития человечества.



За прошедшие с того дня годы пилотируемая космонавтика успешно преодолела этапы всеобщего восторга и эйфории первых лет прорыва в космос, выдающихся экспедиций на Луну, создания и обживания первых орбитальных станций. Были разработаны воздушно-космические системы многоэтапного применения «Спейс Шаттл» и «Энергия-Буря». Недавно на околоземной орбите практически завершилось сооружение огромной 500-тонной Международной космической станции с экипажем из 6 человек.

Ещё до появления первых спутников и в СССР, и в США начались предварительные работы по изучению проблем отправки человека на околоземную орбиту. В ОКБ-1 С.П. Королёва отдел

М.К. Тихонравова приступил к проектированию пилотируемого корабля в начале 1957 года. В материале «О перспективных работах по освоению космического пространства», подготовленном совместно с Тихонравовым летом 1958 года, Сергей Павлович рассматривал наравне с другими работами задачу создания в 1958—1960 годах спутника, функционирующего в космосе 10 суток, и в 1961—1965 годах — корабля с экипажем из 2—3 человек. Он был уверен, что после выполнения намеченных на ближайшие годы работ могут быть поставлены задачи полёта человека к Марсу и Венере, полета на Луну и сооружения там постоянно действующей станции-колонии.

(Продолжение на стр. 4-5)

## Научный эксперимент в космосе

Уже не первый год Институт солнечно-земной физики СО РАН совместно с ФГУП ЦНИИМАШ и РКК «Энергия» им. С.П. Королёва проводит космический эксперимент «Плазма-Прогресс» — исследование влияния работы жидкостных ракетных двигательных установок на ионосферу.

Как известно, космический транспортный корабль «Прогресс-М», когда отстыковывается от МКС, сбрасывает из двигателей оставшееся горючее. Иркутские ученые с помощью радара некогерентного рассеяния исследуют параметры среды плазменного окружения корабля и отражательных характеристик самого «Прогресса» в УКВ диапазоне радиолокационных сигналов при включении бортовых двигательных установок.

Ими определено, что после включения двигательных установок в ионосфере, окружающей корабль, образуются области с пониженной концентрацией электронов со средним снижением от 20 до 40% от фонового значения. Размеры этих областей и уровень снижения концентрации зависят от мощности и направления струй выхлопа двигательных установок. Наибольшие изменения возникают при испускании струй в направлении на радар некогерентного рассеяния. Струя действует на ионосферу, как бы выжигая в ней «дыры». Длительность процесса восстановления ионосферных параметров до фонового уровня составляет, как установили ученые, от 10 до 15 минут. Во время работы двигательных установок изменяется «радиооблик» самого корабля — уменьшается его эффективная поверхность отражения и, как следствие, падает амплитуда радиолокационного сигнала.

«Этот эксперимент уникален, — рассказывает один из его участников заведующий лабораторией развития новых методов радиофизической диагностики атмосферы ИСЗФ СО РАН, к.ф.-м.н. А.В. Медведев. — Он дает возможность постановки практически лабораторного эксперимента. Ведь ионосфера — открытая система, она подвержена воздействию большого числа плохо контролируемых возмущающих факторов. Состояние природной плазмы меняется день ото дня в зависимости от изменения уровня солнечной радиации, параметров солнечного ветра, метеоусловий в нижней атмосфере и многого другого. А при проведении этого эксперимента мы можем регистрировать изменения в среде на строго контролируемое воздействие. Данные, полученные в ходе эксперимента, позволят уточнить наши знания о физике среды ионосферы, станут основой для совершенствования физических моделей околоземной плазмы».

Г. Киселева, г. Иркутск