



НОВОСТИ

В Президиуме СО РАН

На очередном заседании Президиума Сибирского отделения 7 марта с научным докладом «Новые источники сверхмощных импульсов излучений в микроволновой и радиочастотной областях спектра: исследования, разработка и применение для изучения нетепловых эффектов в биологии и медицине» выступил д.ф.-м.н. В.В. Ростов (ИСЭ СО РАН).

Принято постановление о перечне и объемах финансирования проектов институтов СО РАН в программах РАН в 2013 году.

Об итогах издательской деятельности СО РАН в 2012 году и планах на 2013 год доложил ак. В.И. Молодин. В текущем году на финансирование (в виде субсидий) научных и научно-популярных изданий по целевой программе СО РАН будет выделено 42 млн руб.

О результатах работы в 2012 году по программе «Телекоммуникационные и мультимедийные ресурсы СО РАН» и основных направлениях работ по программе в 2013 году сообщил председатель совета программы ак. Ю.И. Шоккин.

О реализации в 2012 году программы поддержки вивариев, коллекций клеточных и бактериальных культур отчитался д.б.н. В.В. Глухов.

Конкурс CNRS — СО РАН

В соответствии с Соглашением о сотрудничестве между Российской академией наук и Национальным центром научных исследований Франции (CNRS) и Соглашением о научном и университетском сотрудничестве по созданию Франко-Сибирского научно-образовательного центра (ФСНОЦ) между CNRS и СО РАН утверждён перечень проектов, отобранных по конкурсу CNRS в 2012 году и выполняемых совместно с организациями Франции. К финансированию принято четыре проекта по 600 тыс. руб. каждый.

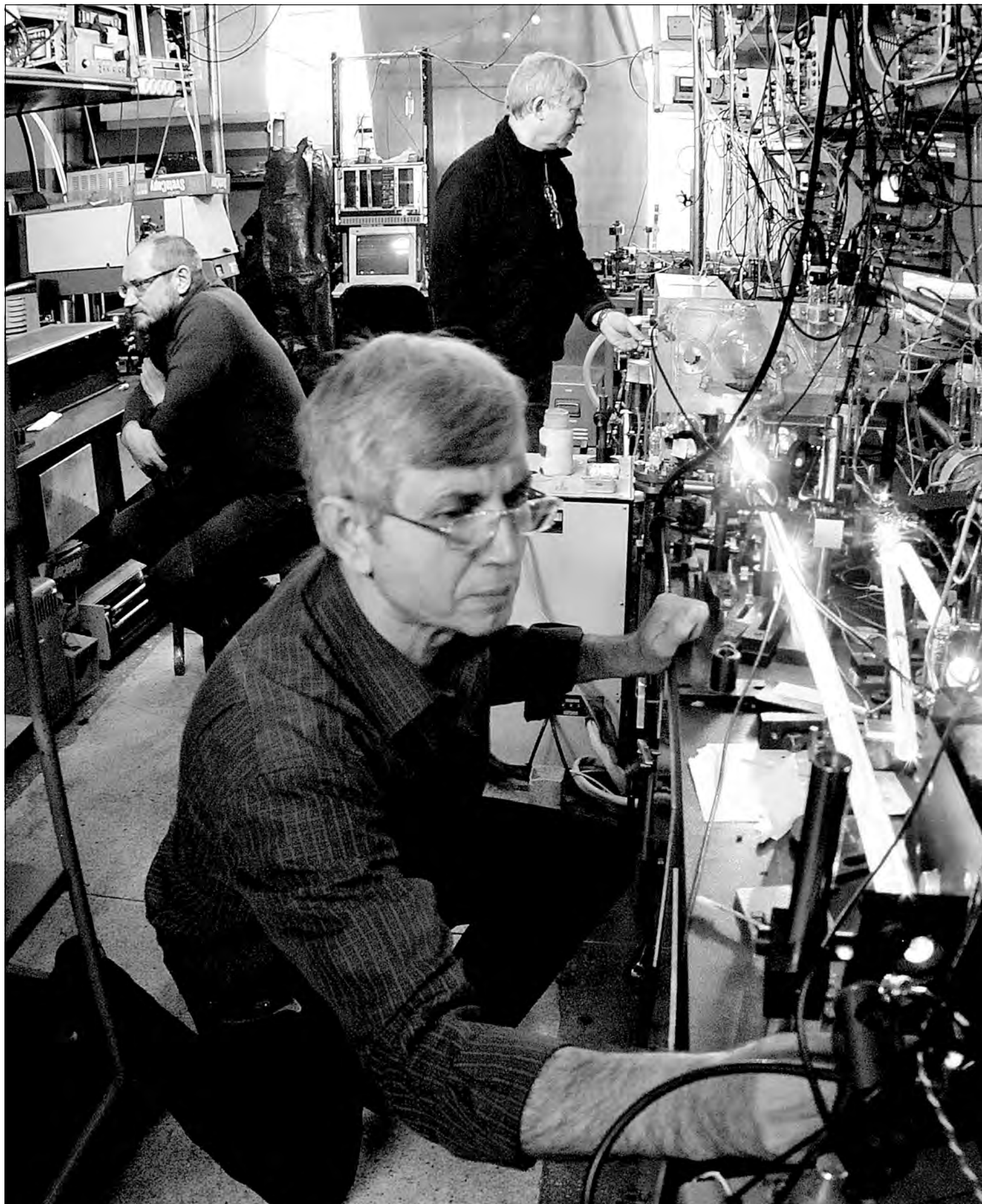
Кадры

Доктор биологических наук **Сущик Надежда Николаевна** утверждена в должности заместителя директора по научной работе Института биофизики СО РАН.

Доктор географических наук **Корытный Леонид Маркусович** (на новый срок) и кандидат географических наук **Владимиров Игорь Николаевич** утверждены в должности заместителей директора Института географии им. В.Б. Сочавы.

Как настроить атомные часы

Оптические стандарты частоты (ОСЧ) и времени — одно из основных направлений развития современных атомных часов. Работы по созданию ОСЧ были начаты в Институте лазерной физики СО РАН по инициативе академика В.П. Чеботаева и развиты при решающем вкладе академика С.Н. Багаева.



На снимке:

— настройку лазерных систем для охлаждения и прецизионной спектроскопии атомов магния проводят в.н.с. Андрей Николаевич Гончаров и с.н.с. Анатолий Эрнстович Бонерт.

Рядом зам. директора ИЛФ СО РАН Алексей Владимирович Тайченачев обдумывает детали будущих экспериментов.

Фото В. Новикова

Подробности см. на стр. 2.

ВЕСТИ

К успеху — через интеграцию

В конце февраля в наукограде Бийск состоялось расширенное заседание бюро Спецсовета СО РАН по вопросам создания перспективных гиперзвуковых летательных аппаратов и соответствующих двигателей.



Кроме ведущих учёных и специалистов СО РАН в работе заседания приняли участие заместитель председателя Военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ академик Ю.М. Михайлов, начальник департамента Госкорпорации «Ростехнологии» И.В. Рой, десять генеральных директоров, а также руководители ведущих предприятий — разработчиков новой техники.

Председатель Совета академик А.Л. Асеев во вступительном сообщении представил деятельность Сибирского отделения РАН, выделив исследовательские и разработки в интересах обороны и безопасности, отметил актуальность фундаментальных исследований и разработок в области получения новых энергетических материалов и создания гиперзвуковых летательных аппаратов. Эти сложные задачи, несомненно, требуют интеграции творческих усилий коллективов учёных и разработчиков специальной техники. В том числе и с этой целью СО РАН совместно с рядом ведущих предприятий создали Некоммерческое партнерство «Центр фундаментальных исследований и разработок в интересах обороны и безопасности».

Генеральный директор ОАО «ФНПЦ «Алтай» чл.-корр. РАН А.С. Жарков рассказал о деятельности и развитии наукограда Бийск, сосредоточив внимание на полюсах роста: оборонного направления; биофармацевтического кластера; нанотехнологий и материалов. Заместитель председателя ВПК при Правительстве Российской Федерации академик Ю.М. Михайлов, приветствуя участников заседания, в частности отметил высокий уровень работ коллективов СО РАН и наукограда Бийск и подчеркнул актуальность рассматриваемых на заседании вопросов, обозначив ключевые проблемы и возможные пути их решения.

С сообщением о научно-технических основах модернизации современных ракетных двигателей на твёрдом топливе (РДТТ) выступил академик Г.В. Сакович, рассказав о достигнутых результатах и перспективных разработках. Докладчик и разработчики новой техники особо выделили вопросы, связанные с созданием новых двигателей и применением более эффективных композиционных энергетических материалов для топлив, увеличения характеристик и управляемости летательных аппаратов, развития экспериментально-стендовой базы. Решение ряда новых задач требует, естественно, развития опытно-испытательной базы и организационной работы по укреплению кластерного взаимодействия, возможно даже в виде

формирования научного центра СО РАН.

С докладом о направлениях совершенствования двигательных установок гиперзвуковых прямоточных воздушно-реактивных двигателей (ГПВРД) выступил академик В.М. Фомин, директор Института теоретической и прикладной механики им С.А. Христиановича СО РАН, где около 30 лет назад была впервые получена положительная тяга этих двигателей.

Заинтересованно и конструктивно в обсуждении поставленных задач и возможных решений приняли участие Ю.М. Михайлов, Ю.С. Соломонов, Н.А. Макаровец, В.М. Кашин, Н.Н. Яковлев, П.А. Стороженко и другие. Выступающие представили ряд предложений, заострив, в частности, вопрос о комплексном решении задачи создания гиперзвукового летательного аппарата и его двигателя, поделились опытом и сообщили о конкретных результатах фундаментальных и прикладных работ, конструкторских решениях по созданию РДТТ нового поколения и совершенствованию ГПВРД для конкурентоспособных образцов гиперзвуковых летательных аппаратов различного назначения. Отмечена необходимость формирования совместной комплексной программы по разработке и созданию двигателей на высокоэнергетическом топливе с использованием новых физических принципов управления нестационарными энергетическими процессами и применением новых конструктивных материалов. Эти работы требуют укрепления материально-технологической базы и кадрового состава исполнителей, развития процессов интеграции и координации деятельности научных и производственных коллективов. С этой целью приняты соответствующие решения и создана рабочая группа.

В целом приятно отметить, что состоялось конструктивное взаимно заинтересованное обсуждение комплексной проблемы с участием учёных, преимущественно занимающихся фундаментальными и прикладными исследованиями, и создателей перспективной техники и технологий. Причём у партнеров за плечами многолетний опыт совместных работ, отмеченных в том числе крупными государственными наградами.

Зам. председателя Спецсовета академик В.М. Фомин
Секретарь Спецсовета д.ф.-м.н. Г.А. Сапожников

На снимках:
— вступительное сообщение А.Л. Асеева; в президиуме совещания Г.А. Сапожников, Ю.С. Соломонов, Ю.М. Михайлов, А.С. Жарков; — И.В. Рой, Н.А. Макаровец, А.Л. Асеев, Г.В. Сакович, С.С. Сысолятин.



К 85-летию академика И.Ю. Коропачинского

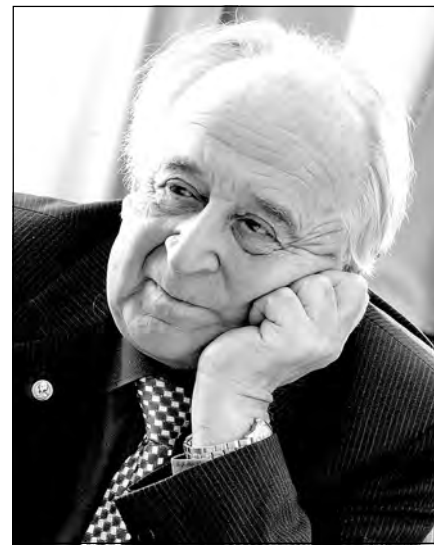
Дорогой Игорь Юрьевич!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук и Объединённый учёный совет СО РАН по биологическим наукам сердечно поздравляют Вас с 85-летием!

Учёные Сибирского отделения знают Вас как дендролога с мировым именем, одного из крупнейших исследователей и организаторов работ по изучению основных лесообразующих пород Сибири и Дальнего Востока, имеющих огромное практическое значение для организации лесного хозяйства. За цикл исследований древесных растений Сибири Вам была присуждена премия РАН им. В.Н. Сукачева.

Нам приятно отметить, что удивительные живые коллекции древесных растений, созданные под Вашим руководством в Красноярске и Новосибирске, на протяжении многих лет остаются прекрасной базой для научных экспериментов и для внедрения в садово-парковое строительство и защитное лесоразведение.

Неоценим Ваш талант организатора науки и педагога, воспитавшего много поколений учёных, успешно работающих в институтах Российской академии наук и вузах Сибири. Заслуживает уважения Ваша многогранная научно-организационная деятельность в качестве председателя Регионального совета ботанических садов Сибири и Дальнего Востока, члена бюро ботанических садов Рос-



сии, члена редколлегии «Сибирского экологического журнала».

Дорогой Игорь Юрьевич, благодаря активной жизненной позиции, принципиальности, доброжелательности, широте эрудиции Вы снискали уважение и признательность коллег и друзей.

Примите наши пожелания крепкого здоровья, благополучия родным и близким, исполнения творческих замыслов!

Председатель Сибирского отделения РАН академик А.Л. Асеев
Председатель Объединённого учёного совета СО РАН по биологическим наукам академик В.В. Власов
Главный учёный секретарь Отделения академик Н.З. Ляхов

Как настроить атомные часы

(Начало на стр. 1)

Оптические стандарты частоты (ОСЧ) и времени — одно из основных направлений развития современных атомных часов. Работы по созданию ОСЧ были начаты в Институте лазерной физики СО РАН по инициативе академика В.П. Чеботаева и развиты при решающем вкладе академика С.Н. Багаева.

В последние годы основным направлением развития ОСЧ является использование ультрахолодных (10^{-3} — 10^{-6} К) атомов или ионов, захваченных в оптические или электромагнитные ловушки. Локализация частиц на нанометровых размерах (много меньше длины волны света) позволяет полностью подавить влияние эффекта Доплера и эффектов отдачи и достичь в ближайшей перспективе беспрецедентного уровня точности 10^{-18} . Такие часы дают погрешность менее одной секунды за время жизни Вселенной и чрезвычайно важны как для проверки фундаментальных физических теорий (специальная и общая теории относительности, квантовая электродинамика и др.), так и для развития многих ключевых технологий (навигационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и др.).

Прототип ОСЧ на нейтральных атомах магния разработан и создан в ИЛФ СО РАН в группе А.Н. Гончарова. Установка состоит из вакуумной камеры и лазерных систем для охлаждения и прецизионной спектроскопии сильно запрещённых переходов атомов магния. В настоящее время получены температуры порядка мК и наблюдаются оптические резонансы с шириной менее кГц, ведутся работы по реализации второй стадии лазерного охлаждения до уровня десятков мК.

Наш корр.

Молодёжные премии Правительства РФ — сибирякам

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 марта 2013 г. N 281-р премии Правительства Российской Федерации 2012 года в области науки и техники для молодых учёных присуждены двум сибирским коллективам:

— **Кузнецову Гендию Владимировичу**, доктору физико-математических наук, профессору, заместителю проректора-директора Энергетического института Томского политехнического университета, научному руководителю авторского коллектива, **Высокоморной Ольге Валерьевне**, кандидату физико-математических наук, старшему преподавателю, **Глушкову Дмитрию Олеговичу**, ассистенту, **Захаревичу Аркадию Владимировичу**, кандидату физико-математических наук, **Стрижаку Павлу Александровичу**, доктору физико-математических наук, доценту, — работникам того же учреждения, — за численное исследование процессов зажигания жидких горючих и легко-

воспламеняющихся конденсированных веществ локальными источниками энергии малых размеров;

— **Тимофееву Максиму Анатольевичу**, доктору биологических наук, профессору Иркутского государственного университета, научному руководителю авторского коллектива, **Бедулиной Дарье Сергеевне**, Протопоповой Марине Владимировне, кандидатам биологических наук, старшим научным сотрудникам, **Павличенко Василию Валерьевичу**, кандидату биологических наук, научному сотруднику, **Шатиловой Жанне Михайловне**, кандидату биологических наук, ведущему научному сотруднику, — работникам того же учреждения, — за серию работ в области изучения молекулярно-биохимических маркеров стрессовых состояний гидробионтов и оценки их применения в экологическом мониторинге уникальных древних экосистем на примере озера Байкал.

Поздравляем!

Научное космическое кафе в ИСЗФ

В первых числах марта в Институте солнечно-земной физики СО РАН проходило российско-британское научное космическое кафе «Солнечные вспышки: предполагаемые последствия для нашей планеты».



В нём принимала участие делегация иностранных специалистов в области космической физики: доктор Джулия Сюанна Найтс — первый секретарь, руководитель отдела науки и инноваций Посольства Великобритании, Том Джозеф Плам — представитель НАСА в России, Марк Лестер — профессор Университета Лестера, Сьюзен Мери Имбер — аспирантка Университета Лестера.

«Космическое кафе — это цикл лекций по космической тематике, которые проходят в разных странах, — пояснила Джулия Найтс. — Основная идея кафе — объединить творческие силы, которые работают в области космических исследований, организовать связь между учёными, по существу создать единую систему экспертов. И конечно, мы заинтересованы сотрудничать с теми, у кого есть хорошие результаты».

Профессор Лестер рассказал о Солнце, о солнечном ветре, который проникает в ионосферу и вступает во взаимодействие с каждым планетарным и малым небесным телом Солнечной системы. Солнечный ветер крайне изменчив, отметил лектор, как и само Солнце, в особенности, когда огромные потоки газа отделяются от Солнца в виде выбросов коронального вещества. Большое внимание было уделено исследованиям, проведенным сетью радаров «Супердарн», инструменты которой появились недавно и на территории Сибири. Это сеть высокочастотных радаров, расположенных по окружности планеты в обоих полушариях, которая собирает информацию о движении и структуре ионизированной части верхних атмосферных слоев, то есть ионосферы.

К чему же приводят вспышки на Солнце, и что ждёт нашу Землю в будущем? На этот вопрос профессор Марк Лестер ответил так: «За последнее десятилетие одно из наиболее интересных явлений — неожиданный, не предсказанный никем, очень растянутый минимум солнечной активности. Некоторые учёные считают, что мы выходим из периода большого 30-летнего максимума и переходим к большому минимуму. Правда, эту точку зрения разделяют не все. Подобные периоды в прошлом приводили к очень холодным зимам, даже река Темза одно время замерзала. Такой вот интригующий прогноз!».

Доктор физико-математических наук из Института солнечно-земной физики В.В. Гречнев рассказал о связи между корональными выбросами массы, вспышками и ударными волнами, представив современный взгляд на эти проблемы, который позволяет выработать основу для диагностики угроз космической погоды и повысить точность её прогноза.

После лекций состоялось обсуждение планов сотрудничества и подписание соглашения между Институтом солнечно-земной физики СО РАН и Университетом Лестера.

— Это соглашение не первое, — пояснил заместитель директора ИСЗФ доктор физико-математических наук В.И. Куркин. — Оно продолжает предыдущее соглашение, развивая наши давние научные взаимоотношения, инициатором которых стал профессор Марк Лестер в 2005 году. Мы получили тогда поддержку ИИТАС на совместную работу, затем Лестер ввел нас в сообщество «Супердарн». Хотя тогда мы не имели инструментов, но постоянно участвовали в рабочих совещаниях по этой проблеме. Сегодня наконец мы получили финансирование и возможность купить радары. Изготовили их в университете Лестера. Два самых современных радара системы «Супердарн» уже получили, ещё два университет изготавливает. В этом месяце нам поставят третий радар, осенью — четвёртый. Один радар установлен возле Екатеринбурга, другой будет работать в районе Братска, и два — около Магадана.

Подписанное нами соглашение — новый импульс для дальнейшего развития научного сотрудничества и углубленного участия в сообществе «Супердарн», которое объединяет 11 стран.

В российском секторе сети «Супердарн» до некоторого времени была пустота. А для того, чтобы закольцевать всю полярную область, очень важно, чтобы Сибирь от Магадана до Урала была «закрыта» радарными.

Г. Киселева, «НВС»

На снимке:

— заседание Российско-Британского научно-космического кафе

в конференц-зале ИСЗФ СО РАН;

— соглашение о сотрудничестве подписали

и.о. директора ИСЗФ СО РАН

д.ф.-м.н. В.И. Куркин и проф. М. Лестер.

Фото В. Короткоручко



Срез современных знаний о Байкале

В Иркутском государственном университете состоялась презентация книги «Байкаловедение».

Впервые в России вышел труд, в котором обобщены знания многих исследователей величайшего озера планеты. Создан он совместными усилиями учёных Иркутского государственного университета и институтов ИИЦ СО РАН.

В довольно объёмистом двухтомнике представлены многообразные сведения, начиная с истории первых исследований Байкала до наших дней. Из книги можно узнать о физико-географических особенностях озера и Прибайкалья, природных комплексах, геологическом и геодинамическом строении, палеоклиматологии и палеолимнологии, биологии озера, происхождении и эволюции фауны и флоры, археологических находках, природных опасностях региона. Словом, дан наиболее полный срез современных знаний о Байкале.

Выступающие на презентации известные учёные отмечали, что издание такой книги — знаковое событие, подчеркивали, что книга будет иметь значение для всего естествознания, говорили о высоком профессионализме создателей этого труда. Ректор Иркутского государственного университета доктор физико-математических наук Александр Валерьевич Аргучинцев дал такую оценку новой книге: «Это первый комплексный учебник по байкаловедению за всю историю изучения Байкала. Всё началось, очевидно, с известного исследователя прошлых лет Михаила Михайловича Кожова. Он впервые написал очерки по байкаловедению, которые были изданы почти 50 лет назад. А сейчас нам учёные подарили весомый двухтомник, в котором собраны комплексные сведения по всем направлениям исследований великого озера. Это и биология, и моделирование, и даже археология. Книга рассматривается, с одной стороны, как монография, в которой изложены самые современные научные сведения, с другой стороны, она адаптирована для учебного процесса, имеет статус учебника».



Мы собираемся широко применять её в обучении студентов, аспирантов, магистрантов. Она устроена так, что отдельные её блоки можно использовать на биолого-почвенном, геологическом, географическом и даже физико-математическом факультетах. Это крупный междисциплинарный комплексный труд специалистов разного профиля, который расширяет и углубляет уровень знаний об озере Байкал».

В создании книги «Байкаловедение» в течение четырёх лет принимало участие более 200 ученых — биологов, географов, геологов, лимнологов, физиологов и даже математиков. Всестороннюю поддержку оказывали руководители ИГУ, ИИЦ СО РАН и институтов СО РАН, Иркутское отделение РГО, свою лепту в издание книги внесли и спонсоры.

«Это выдающееся достижение всех исследователей Байкала, — подчеркнул известный исследователь и защитник Байкала академик М.И. Кузьмин. — Великое озеро получило достойнейшую книгу, которая вполне может стать достоянием отечественной и мировой науки».

Г. Киселева, «НВС»

В Томске создается Центр космического мониторинга

Томский государственный университет и ОАО «Газпром космические системы» приступили к реализации проекта по созданию регионального Центра космического мониторинга.

Инициатива создания Центра космического мониторинга на базе ТГУ была поддержана администрацией Томской области и «Газпромом» во время визита в Томск председателя правления ОАО «Газпром» Алексея Миллера в конце прошлого года. В конце февраля в телекоммуникационном центре «Газпром космические системы» в подмосковном Щелково состоялось совещание по разработке технико-экономического обоснования проекта. Томскую делегацию представляли заместитель губернатора по научно-образовательному комплексу и инновационной политике Алексей Князев, ректор ТГУ Георгий Майер и проректор по информатизации ТГУ Владимир Демкин.

«Проект имеет высокую степень готовности, в минимальные сроки совместными усилиями будет разработано его технико-экономическое обоснование, а приступит к реализации совместно с ГКС мы рассчитываем уже в 2014 году», — отметил Владимир Демкин.

Для справки:

Станция приема и обработки спутниковых данных «Газпрома» действует в городе

Королеве, но радиус ее действия ограничен. Томск, имеющий удачное географическое расположение, станет еще одной опорной точкой, которая охватит территорию России за Уралом. В центре планируется создать 10 лабораторий для обработки информации с космических аппаратов, находящихся на околоземной орбите. Полученные данные позволят наблюдать развитие паводка, получать оперативный прогноз зон затопления, оценивать ущерб, вести мониторинг ледового и снежного покровов, следить за состоянием гидротехнических сооружений, актуализировать карты лесопользования, обнаруживать лесные пожары. Кроме того, данные будут использоваться при разведке полезных ископаемых, мониторинге промышленной безопасности, незаконной добычи нерудных материалов и в других областях. Региональный центр откроется на базе суперкомпьютерного информационно-вычислительного комплекса ТГУ.

Пресс-служба
Администрации Томской области

Газообразное топливо — из ископаемой породы

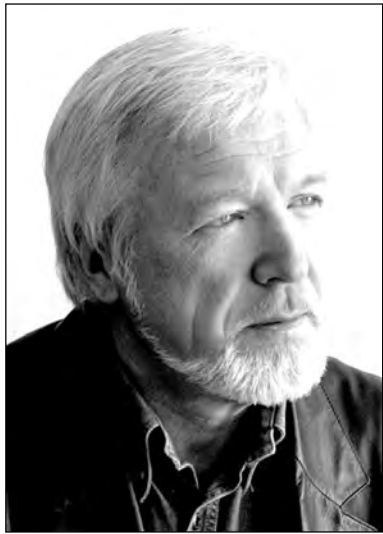
Делегация учёных Томского политехнического университета побывала в Цзилиньском университете (КНР) в рамках совместного проекта по созданию технологии получения газообразного топлива из ископаемой породы. Реализуется проект с 2010 года. Его цель — создание электрофизического способа преобразования горючих сланцев в жидкие и газообразные топлива непосредственно под землей. Такая технология позволит добыть высокоэффективной и экологичности при производстве топлива.

В одном из ведущих университетов Китая ученые ТПУ осуществили газификацию образца горючих сланцев в экспериментальной камере, моделирующей условия залегания подземного пласта. В результате исследований получены образцы горючего газа и синтетической нефти, исследованы режимы нагрева.

Результаты этих экспериментов станут основой для разработки опытной установки, которую планируется создать и испытать на месторождении горючих сланцев к 2015 году.

По материалам пресс-центра ТПУ

ИЗ ПЕРВЫХ РУК



В.И. Молодин
академик

Итоги конкурса экспедиционных работ институтов СО РАН в 2012 году

Изучение Сибири, её природных запасов, прошлого и настоящего человека, флоры и фауны, климата и энергоресурсов, а также технических возможностей использования этих богатейших ресурсов во благо человека с минимизацией при этом воздействия на экологическую среду всегда являлись приоритетными для учёных Сибирского отделения Российской академии наук. Сибирь представляет собой уникальный полигон, на необъятных просторах которого ежегодно трудятся сотни экспедиций институтов СО РАН.

На заседании Президиума 14 февраля 2013 года были подведены итоги конкурса экспедиционных работ, проведённых институтами СО РАН в 2012 году. Целевая поддержка экспедиционных работ оказывается Сибирским отделением уже более 12 лет, и с каждым годом растёт число заявок, расширяются география и тематика экспедиционных исследований. В экспедициях участвуют традиционно геологи, археологи, биологи, а в последние годы к работам в поле всё больше обращаются физики, химики, математики, добывая новые знания не только в лабораториях.

В 2012 году в рамках целевой поддержки Президиумом СО РАН были профинансированы 284 заявки от 63 институтов СО РАН на общую сумму 28 млн рублей, что на 4 млн рублей больше, чем в 2011 году. В соответствии с задачами полевых работ средства поддержки были распределены между разными группами наук следующим образом: математика, механика и энергетика — 600 тыс. руб.; информационные технологии — 350 тыс. руб.; физические науки — 3,1 млн руб.; химические науки — 700 тыс. руб.; биологические науки — 3,2 млн руб.; общественные науки — 4,6 млн руб.; науки о Земле — 14,7 млн руб.

Экспедиционные работы провели 460 отрядов, что более чем на 10 % превышает показатели 2011 года (402 отряда). Общие затраты на экспедиции также выросли с

89,3 млн рублей в 2011 году до 99,4 млн рублей в 2012 году, причём 71,3 млн рублей были привлечены из источников вне бюджета СО РАН — грантов РФФИ и РГНФ, других фондов, Федеральных целевых программ. Практически удвоилось по сравнению с прошлым годом и финансовое участие иностранных партнёров — до 10,1 млн рублей. Необходимо отметить, что в приведенные отчётные цифры входят разрешённые правилами конкурса поддержки экспедиций финансовые источники, в действительности значительная часть экспедиций была дополнительно профинансирована за счёт интеграционных проектов СО РАН и хозяйственных работ, так что суммарный объём средств, потраченных на экспедиции институтами Сибирского отделения в прошедшем году, может приближаться к 200 млн рублей.

География проведённых экспедиций, как всегда, обширна — это вся территория Сибири, а также Дальний Восток, Монголия, Казахстан, Кольский полуостров, Северный Кавказ и даже Израиль. Разнообразна и тематика экспедиционных работ, в которых приняли участие институты всех Объединённых советов по направлениям наук. В последние годы всё большее значение приобретают комплексные междисциплинарные экспедиции, в работе которых участвуют представители разных наук — математики и геофизики, механики и геологи, археологи и

геофизики, химики с биологами и геологами. Мы имеем возможность привести лишь краткий, выборочный обзор проведённых экспедиций, демонстрирующих как полученные в отчётном году научные достижения, так и широкий спектр тематических направлений.

Сотрудники Института вычислительной математики и математической геофизики совместно с коллегами из Геологического института, Геофизической службы и Центра аэронавтики и геофизики Монгольской академии наук выполнили экспериментальные исследования вибросейсмического поля мощного виброисточника ЦВО-100 (100 тонн) с регистрацией колебаний на 500-километровом профиле «Байкал — Улан-Батор». Получены новые данные о формировании и распространении сейсмических волн от управляемого вибрационного источника в зоне Байкальского рифта и континентальной коры Северной Монголии. Результаты имеют важное значение для задач исследования строения земной коры в регионе и верификации существующих скоростных моделей.

Специалисты Института теплофизики продолжают исследования по развитию концепции применения в рекреационных зонах Прибайкалья и Горного Алтая энергосберегающих экологически чистых технологий теплонасосного теплоснабжения. В ходе исследований 2012 года в Прибайкалье была проведена апробация типовых схем теплонасосных установок (ТНУ) для теплоснабжения промышленных и социальных объектов в регионе, определены перспективные объекты для установки отечественных тепловых насосов мощностью до 100 кВт.

Сотрудники Института динамики систем и теории управления и Лимнологического института провели экспериментальные исследования механизмов подъёма глубинных вод для идентификации моделей кольцевых структур на льду озера Байкал. Несколько лет назад было предложено научное объяснение возникновения кольцевых структур, наблюдаемых на льду озера Байкал с орбитальных спутников с 2003 г., в результате круговых течений в верхних слоях воды. По результатам экспедиционных работ было выполнено математическое моделирование процессов распада газогидратов в донных отложениях в районах кольцевых структур и определение временных интервалов возможного образования кольцевых структур. Экспедиционные исследования 2012 г. подтвердили, что всплывающие из верхнего слоя донных отложений газовые гидраты могут являться причиной локальных апвеллингов и генерации кольцевых течений.



С.В. Хромых
кандидат геолого-минералогических наук

Учёные Института автоматизации и электрометрии и Института нефтегазовой геологии и геофизики продолжили экспедиционные исследования по наблюдению современных движений земной коры и вариаций гравитационного поля в Байкальской рифтовой зоне и на Горном Алтае. В ходе работ проведена регистрация вариаций силы тяжести, наклонов и деформаций земной коры; в результате анализа зарегистрированных в сейсмоактивных районах вариаций силы тяжести предполагаются две возможные причины их происхождения, связанные с последствиями близлежащих землетрясений — вертикальные движения поверхности Земли в районе наблюдений и изменения плотности земной коры, обусловленные деформационными процессами.

Сотрудники Института космических исследований и аэронавтики продолжили многолетние ряды наблюдений геокосмических явлений в высоких широтах. Выполнено изучение полярных сияний, вариаций геомагнитного поля, проведены измерения параметров ионосферы методом вертикального зондирования, осуществлен радиофизический мониторинг грозовой активности на территории Якутии.

Сотрудники Института химии нефти продолжили исследования природных горючих сланцев в Центральной Монголии. Детальное изучение состава и свойств компонентов горючих сланцев в регионе является основой для определения их химического потенциала. Суммарное содержание растворимого в хлороформе (битумоид А) и спирт-бензоле (битумоид С) органического вещества и неастворимого органического вещества (керогена) в изученных горючих сланцах колеблется от 12,5 до 19,3 %. Такое содержание ОВ характеризует сланцы как промышленно выгодные для разработки. Высокое содержание водорода и низкие концентрации серы и азота являются благоприятными факторами для процессов сжигания горючих сланцев с получением качественного жидкого топлива.

Исследователи Новосибирского института органической химии провели очередную научную экспедицию по изучению эфиромасличной флоры юга Сибири, в этот раз в Юго-Западном Алтае — на территории Восточно-Казахстанской области. Изучена сезонная динамика накопления летучих метаболитов хвойных деревьев, зависимость состава летучих веществ душистых растений от экологических и климатических факторов, получены образцы для химических исследований и медико-биологического тестирования.



ИЗ ПЕРВЫХ РУК

Зарубежная экспедиция проведена сотрудниками Института цитологии и генетики по поиску генетического разнообразия диких пшениц и их сородичей в районах автохтонного земледелия — Галилее, Антиливане и Центральном нагорье Израиля. Израиль является одним из центров формообразования диких пшениц-двузернянок и ряда видов-сородичей пшениц. В ходе экспедиции был выполнен поиск и сбор семян диких пшениц, выяснены границы и особенности распространения их видов в горных и предгорных районах страны. Дальнейшее генетическое их изучение будет способствовать решению вопросов филогении и процессов, происходящих при введении в культуру пшениц.

Решению другой актуальной проблемы были посвящены экспедиционные работы Института химической биологии и фундаментальной медицины — это создание представительной коллекции искосовых клещей из разных экологических мест обитания на территории Сибири с целью последующего инструментального анализа генетического разнообразия клещей и переносимых ими патогенов. Работы проведены на территории Горного Алтая, Новосибирской и Кемеровской областей. Создана представительная коллекция эпидемически значимых видов искосовых клещей, начато исследование их генетического разнообразия.

Специалисты Института археологии и этнографии предприняли серию археологических и этнографических экспедиций по изучению древнего прошлого, а также этнографии аборигенного и русского населения Евразии. Замечательные научные результаты были получены при изучении многослойных культурных остатков плейстоценовых толщ Денисовой пещеры и стоянки пещерного типа Карама в Горном Алтае. В Барабинской лесостепи открыт и исследован погребальный комплекс неолитической эпохи, возраст которого исчисляется 8 тысячами лет. Новый грандиозный курган хунну был исследован в Монголии на могильнике Ноин-Ула. Особенно важно подчеркнуть, что практически все полевые исследования археологов Сибирского отделения сопровождаются мультидисциплинарными работами ученых-естественников — геологов, геофизиков, генетиков, биологов. Такой опыт существенно обогащает наработки специалистов еще до их лабораторного осмысления.

Этнографы провели исследования на ряде совершенно уникальных мансийских священных мест в низовьях р. Оби, где почитаются тотемные предки-покровители в орнитоморфном облике. Традиция почитания предка-покровителя в образе филина уходит в глубокую древность, свидетельством чему являются находки средневековых бронзовых фигурок птиц в современных домашних святынях манси.

Крайне важными для развития Сибири являются исследования Института экономики и организации промышленного производства, в том числе и экспедиционные, посвященные непосредственному изучению деятельности промышленных предприятий. В прошедшем году специалисты ИЭОПП совместно с сотрудниками Института географии и Института систем энергетики провели исследования в южных районах Красноярского края с целью прогнозирования развития проблемных регионов Азиатской России. Экспедиция проходила по Березовскому, Курагинскому, Шушенскому, Ермаковскому, Балахтинскому районам, городам Сосновоборск, Минусинск, Черногорск, Абакан. В ходе экспедиции были проведены встречи с главами администраций данных районов, с руководителями нескольких крупных предприятий, были выявлены проблемы и возможные перспективы развития региона в сфере экономики, энергетики, социального развития. Результаты исследований помогли более реалистично рассмотреть потенциальные возможности территорий с разных точек зрения: наличие балансовых или ресурсных запасов полезных ископаемых, инфраструктурную обеспеченность (энергетическую, транспортную, социальную) территорий возможного промышленного развития, обеспечение трудовыми ресурсами предполагаемых производств или возможностями их привлечения. Научным сотрудникам институтов сибирского отделения экспедиция даёт возможность более взвешенно участвовать в разработках стратегий развития сибирских территорий.

Более половины средств экспедиционных работ 2012 года было израсходовано институтами наук о Земле, экспедиционные исследования провели 260 полевых отрядов. География и тематика работ тра-

диционно обширны, наиболее масштабные исследования провели Институт нефтегазовой геологии и геофизики — по изучению региональной геологии и геодинамики, палеонтологии и стратиграфии, внутреннего строения земной коры и мантии геофизическими методами на территории от юга Сибири до побережья моря Лаптевых; Институт геологии и минералогии — по геодинамике и изучению вещественного состава и строения земной коры и мантии, закономерностей размещения и генезиса месторождений твердых полезных ископаемых, в том числе алмазов, редких и благородных металлов, на территории Южной Сибири, Якутии, Дальнего Востока, Казахстана и Монголии. Сотрудники Института горного дела, Института угля и Института горного дела Севера провели серию экспедиционных работ на шахтах, рудниках и карьерах Алтая, Кузбасса, Хакасии, Красноярского края, Якутии с целью изучения состояния горных массивов при добыче полезных ископаемых, проверке методов интенсификации их добычи и обогащения. Учёными Института геохимии, Института земной коры, Геологического института, Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов, Института природных ресурсов, экологии и криологии проведен целый ряд комплексных геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, геоморфологических и палеоклиматических исследований обширной территории Восточной Сибири, Забайкалья и Монголии. Специалистами Института криосферы Земли, Института мерзлотоведения, Института геологии алмаза и благородных металлов, Института проблем нефти и газа в ходе экспедиционных работ получен ряд новых результатов по геологии и месторождениям полезных ископаемых, географии и реакции ландшафтов на климатические изменения обширной территории Российского Севера — от полуострова Ямал до Магаданской области.

В 2012 году по предложению Комиссии по экспедиционным работам Президиум СО РАН целевым образом поддержал исследования «на стыке наук» — комплексные междисциплинарные экспедиции, в работе которых на паритетных началах участвовали представители различных научных направлений.

Наиболее масштабная междисциплинарная экспедиция проведена на Камчатке. Эта экспедиция явилась закономерным продолжением многолетних совместных исследований специалистов в областях микробиологии, генетики, катализа, геохимии, геологии нефти. В состав комплексной экспедиции вошли специалисты: Института цитологии и генетики, Института катализа, Института геологии и минералогии, Института нефтегазовой геологии и геофизики, Института химической биологии и фундаментальной медицины. Целью комплексных междисциплинарных научных исследований являлось получение новых данных о влиянии изменяющихся экстремальных условий на функционирование, биохимические, геохимические и физико-химические параметры гидротермальных систем, состав и биопродуктивность микробных сообществ, генерацию нефти в кальдере Узон.

Собранные в ходе экспедиции полевые наблюдения могут быть использованы при разработке научных основ биогеотехнологических процессов, использующих экстремофильные микроорганизмы в качестве концентраторов редких, рассеянных и благородных элементов для создания нового поколения добывающих, каталитических и медицинских биотехнологий, отличающихся технологическими и экологическими преимуществами по сравнению с традиционными химическими и биотехнологическими процессами, выяснения генетической природы нефтепроявлений в кальдерах вулканов Камчатки и установления закономерностей нефтегенерирующих процессов, роли микроорганизмов и катализаторов в образовании и деградации углеводородов.

Менее масштабная, но не менее значимая междисциплинарная экспедиция с международным участием была проведена в Западной Монголии. Она посвящена изучению геологии, гидрохимии и оценке рудогенерирующего потенциала гидрологических объектов. Аридные климатические условия Западной Монголии способствуют процессам химического выветривания горных пород, приводящим к естественному обогащению и концентрированию переносимых водными потоками элементов, наибольший практический интерес из которых представляют уран и литий.

В работе экспедиции 2012 года приня-



ли участие специалисты Института химии твёрдого тела и механохимии, Института геологии и минералогии, Томского филиала Института нефтегазовой геологии и геофизики, Института химической кинетики и горения, Института геологии и минеральных ресурсов Монгольской академии наук. В ходе экспедиционных работ, явившихся продолжением начатых в 2008 году исследований, отобраны пробы озёрных и речных вод, донных осадков и солевых отложений из 66 гидрохимических объектов Западной Монголии. Были продолжены мониторинговые исследования по составу воды урановых (Шазгай-нур, Хаар-ус-нур) и литиевого (Давсан-нур) озёр, исследованы источники накопления урана. Кроме того, впервые для озера Западной Монголии произведен отбор кернов донных осадков на глубину до 1—1,5 м. Исследование кернов ведётся с помощью комплекса физико-химических и аналитических методов, полученные данные позволят уточнить схему накопления урана и лития в исследованных озёрах. Полученные данные важны как для оценки гидроминеральных ресурсов Западной Монголии, так и для изучения механизмов накопления отдельных элементов в аридном климате.

Традиционным направлением поддержки СО РАН является финансовая помощь в организации учебно-исследовательских экспедиций Станции юных натуралистов. В 2012 году проведено две таких экспедиции. Юные экологи лаборатории экологического воспитания Института цитологии и генетики изучили природные механизмы самоочищения водной экосистемы и механизмы поддержания экологического равновесия реки Бердь в Присалярье (Маслянинский район Новосибирской области). Были исследованы видовая структура сообществ макрозообентоса, видовая структура сообществ макрофитов, оценено качество воды по биоиндикаторным видам. По результатам исследования можно констатировать устойчивую реализацию функций самоочищения и саморегуляции. В реализации биологических механизмов самоочищения воды основную роль играют фильтраторы из различных таксономических групп макрозообентоса, а именно — личинки мошек и двусторчатый моллюск беззубка рыба. Анализ воды по биоиндикаторным видам макрозообентоса даёт основание оценить состояние воды в реке Бердь как умеренно загрязнённое, причём загрязнение естественного характера, происходящее в результате умеренной естественной эвтрофикации реки.

Экологическое состояние обследованного участка реки — благополучное.

Кружковцы клуба «Юный геолог» при частичной поддержке Сибирского отделения получили возможность изучить процессы магматизма, метаморфизма и минералообразования в уникальной геологической провинции — северо-восточной части Балтийского кристаллического щита и Кольской щелочной провинции (Карелия и Кольский полуостров). Кристаллические щиты — выходящие на поверхность фрагменты нижних частей земной коры, сложенные древнейшими докембрийскими породами, их исследования позволяют понять строение и историю формирования континентов. В пределах нашей страны расположены три таких щита (Балтийский, Алданский, Анабарский), из них именно Балтийский щит характеризуется наилучшей обнажённостью и степенью изученности. Юными геологами проведен ряд геологических маршрутов, изучены минералогические и петрографические ассоциации горных пород и руд уникальных месторождений Кольского полуострова, собраны коллекции образцов по каждому объекту. Необходимо добавить, что экспедиция сибирских школьников на Кольский полуостров была с воодушевлением и интересом воспринята учёными Кольского научного центра РАН, это событие было отмечено специальной публикацией в научно-популярном журнале Геологического института КНЦ РАН «Тигетта» (№ 3 за 2012 год).

Объём финансирования целевой поддержки экспедиций Сибирского отделения на 2013 год составляет 28 млн рублей. очередной конкурс поддержки полевых работ стартовал 14 февраля, а его итоги будут подведены к концу марта. Мы не сомневаемся, что новый экспедиционный сезон приведет к замечательным находкам и открытиям в самых разных направлениях научного знания.

На снимках:
— экспериментальные исследования радиобиофизической экспедиции «Саяны-2012», экспедиция ИФМ СО РАН;
— расчистка неолитических захоронений на могильнике Венгерово-2 в Барабинской степи, экспедиция ИАЭТ СО РАН;
— макушка вертикально погребенного дерева (сосна) в барханообразной доне ледово-лессовой формации на р. Вилкой, Якутия, экспедиция ИМЗ СО РАН;
— отбор проб на современном нефтяном поле вулканической кальдеры Узон, Камчатка, комплексная междисциплинарная Камчатская экспедиция;
— отбор проб воды для изучения экосистемы реки Бердь, Маслянинский район НСО, экспедиция лаборатории экологического воспитания СЮН.

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Иркутские годы князя Кропоткина

Анархический коммунизм Петра Кропоткина строился на ликвидации государства — суть его доктрины известна не только политикам. Открытия Кропоткина в естественных науках мало знакомы, но монографии Петра Алексеевича ставят его в ряд отечественных классиков. Для Иркутска его золотое наследие — один из посёлков в нашей губернии — Кропоткин, в Бодайбинском районе.



Сейсмограф для иркутян

Пятого сентября 1862 года в Иркутске появился двадцатилетний Пётр Кропоткин — выпускник Пажеского корпуса, надежда императорского двора со звёздной карьерой. Сразу с дороги, под впечатлениями от увиденного, он писал брату Александру: «Когда я подъезжал к Иркутску, была славная погода — солнце жарило, Ангара несла с неимоверной быстротой свои голубые воды...» И только восторги от увиденного: «...Вот, брат, какова Сибирь!... Давняя встреча!... Народ умный, весёлый, смотрит тебе прямо в глаза, не дичится, работающий, славный народ».

На другой день Кропоткин представился генерал-губернатору Восточной Сибири. М. С. Корсаков год назад заменил ушедшего в отставку Н. Н. Муравьёва. Губернатор встретил молодого князя тепло и неожиданно заявил: «Я рад видеть вокруг себя людей либерального образа мыслей. Меня не касаются мотивы вашего приезда, князь, но друзей в нашем кругу вы найдёте». Корсаков не верил, что выпускника Пажеского корпуса в Иркутск привела добрая воля: основной причиной он считал ссылку на какой-то проступок.

Пётр Кропоткин был внуком сибирского генерал-губернатора, а его отец Алексей Петрович — древнейшего княжеского рода, генерал-майор, Георгиевский кавалер — проклял сына и обещал оставить без наследства за непослушание: в Сибирь Пётр поехал вопреки воле родителей, за романтикой путешествий и исследований мало изученного края. Такие учителя повстречались ему в процессе обучения.

Корсаков представил Кропоткина своему помощнику, начальнику штаба и Забайкальскому губернатору Болеславу Казимировичу Кукелю. Молодой генерал нашёл общий интерес с князем и ввёл его в своей дом. Кропоткин сразу обратил внимание на полную коллекцию запрещённых лондонских изданий Герцена, и это не укрылось от внимания Кукеля, он предложил Кропоткину стать его адъютантом: «Мы живём в великую эпоху, работайте, милый друг, помните, что вы секретарь всех существующих и будущих комитетов».

Кропоткин охотно вошёл в комитеты по реформам тюрем и системы ссылки, городского самоуправления, и через год его проекты отправили в Петербург, но на этом всё закончилось. И работа стала в тягость. Пётр больше засиживался в Иркутском краеведческом музее, где можно было познакомиться с «Известиями Русского географического общества». В эти годы произошли величайшие открытия на Тянь-Шане, Памире, в горах и пустынях Средней Азии, на Дальнем Востоке. Кропоткин в первую очередь стал изучать труды и карты, составленные академической Сибирской экспедицией. Однажды в Краеведческом музее Кропоткин встретился с американским геологом Рафаэлем Пумпелли, который остановился в Иркутске, чтобы посетить музей.

«Многие исследователи Сибири и Монголии, в том числе и я, обязаны в своих научных трудах краевому музею, существующему в Иркутске...», — вспомнил Кропоткин. Встреча с Пумпелли послужила Кропоткину отправной точкой неопознанного. Американец попросил Кропоткина описать для журнала сильнейшее землетрясение на Байкале в 1862 году, которое Пётр перенес в свои первые дни в Иркутске. Публикация в зарубежном журнале о землетрясении впоследствии

привела Кропоткина к изобретению. В 1866 году вместе с инженером Зотиковым он занялся конструированием первого для Восточной Сибири сейсмометра. В феврале следующего года прибор испытали в Иркутске, в Сибирском отделении Русского географического общества. Мимо здания проехала вся имеющаяся в городе артиллерия, и прибор показал колебания почвы. В том году Кропоткин стал организатором первой сейсмостанции Восточной Сибири.

Среди сибирских географов

Работа с Кукелем помогла Кропоткину в путешествиях: он получил возможность изучить Забайкалье и Дальний Восток. 26 февраля 1863 года на заседании Восточно-Сибирского отдела Русского географического общества по предложению председателя отдела генерала Кукеля Петра избрали членом общества сибирских географов. В Кропоткине уж укрепился и жил дух исследователя-естествоиспытателя. Через полвека, в 1918 году, выступая на учительском съезде в подмосковном Дмитровском уезде, Кропоткин вспоминал: «...А теперь позволюте мне сказать также о том, как приехавши юношей в Сибирь, я нашёл неоценимую помощь в моём развитии как естествоиспытателя в Сибирском отделе Географического общества».

В Иркутске частенько появлялись «светилы» европейской географии. Побывал и прожил две недели немецкий географ Рудольф Бастиан, совершивший кругосветное путешествие. Кропоткин встретился с ним. Первое путешествие по поручению Сибирского отдела РГО Пётр совершил весной 1864 года через хребет Большой Хинган и обследовал его отроги. В конце года Кропоткин сделал доклад о своей поездке и получил в награду Малую Золотую медаль Российского Географического общества. На следующий год Кропоткин покорил Восточный Саян. От Байкала по речке Култушной он вышел в Тункинскую долину и прошёл к подножию Мунку-Сардыка, к Окинскому водопаду, по долине реки спустился до почтовой станции на Московском тракте возле села Зиминского. Путешествие было досконально описано и напечатано. Открытие Кропоткина — кратер потухшего вулкана, впоследствии названного именем исследователя, которому в то время было 22 года.

Год для Петра оказался плодотворным: он составил этнографическую карту Иркутской губернии и русско-звенкийский словарь. Отчёт «Поездка в Окинский караул» заканчивался словами «Накопление подобных сведений о возможно большом пространстве Сибири даёт возможность будущим исследователям решить: представит ли какой-то край в таком-то отношении достаточного интереса, чтобы вознаградить за потраченное время, труды и, быть может, здоровье...»

Золотой путь исследователя

Ленское золотопромышленное товарищество приступило к эксплуатации россыпных месторождений с 1863 года: золото обнаружили на притоке Витима Бодайбо. На приисках скапливались рабочие. Возникла проблема со снабжением: тайга Привитимья не могла прокормить людей, а дорога из Якутска была длинная и трудная, ненадёжная, и завозить продукты впрок, гнать стадами скотину было трудно. Более близкой дороги из южнозабайкальских степей не знали. Золотопромышленники обратились к Сибирскому отделу Русского географического общества об изыскании пути.

Две предпринятые попытки закончились неудачами. Аборигены тех краёв делали вид, что не знают надёжных путей к «сокровищам Эльдорадо». Не смогла пройти с приисков через горы экспедиция Мельникова — попала в тупик. Промышленники увеличили сумму на снаряжение новой экспедиции с 1500 рублей до 5200, тогда в обществе единодушно решили, что с задачей может справиться Кропоткин. В состав группы Пётр взял топографа Вячеслава Машинского, 19-летнего преподавателя военного училища Ивана Полякова, который увлекался зоологией и антропологией. С экспедицией пошли скотопогонщик Частихин и двое бурят, чтобы запомнили дорогу, по которой придётся ходить.

Кропоткин в выборе Полякова не ошибся: он в пути оказался самым нужным для исследований. Впоследствии Поляков, бла-

годаря школе Кропоткина, возглавил Зоологический музей Академии наук в Петербурге, провёл доскональные исследования в Саянах, на Сахалине, на северо-западе Европейской части и пополнил имена иркутян, выписанные в мировую науку.

Кропоткин нашёл путь для выючных караванов. Расспросную карту ему помог составить шаман Павел Романов, который хранил на бересте изображение пути через Мую на реку Бамбуйко, где ходили звенки. В дороге Кропоткин давал имена гольцам и нагорьям — самое обширное он назвал Патомским. «Альпийская горная страна, — писал исследователь, с её северным колоритом, с её бешено ревущими пенистыми реками, блестящими гольцами, глухими темными грядями и ослепительными наледями...»

Самый суровый и неприступный на вид хребет получил имя Северо-Муйский. (Здесь сейчас проходит самый длинный тоннель БАМа). «Перед этой каменной преградой, — написал в отчёте Кропоткин, — рушились попытки как научных исследователей, так и золотопромышленников связать между собой разделённые зачаточные центры культурной жизни...» 8 сентября 1866 года караван Кропоткина в 52 лошади, на удивление местным жителям, вошёл в Читу с северной стороны. Через семь лет был издан обширный отчёт об Олёкминско-Витимской экспедиции.

1867 год стал последним в творческой и чиновничьей деятельности Кропоткина в Сибири. Причиной отставки послужила публикация в «Биржевых ведомостях» репортажа Кропоткина о процессе над польскими повстанцами, работавшими на строительстве Кругобайкальской железной дороги. Начался новый этап в жизни Петра Алексеевича.

Послесловие

В 1867 году 25-летний Кропоткин за свои исследования в Восточной Сибири заслужил признание как талантливый учёный, и его назначили в Петербурге секретарём отделения физической географии Русского географического общества.

С 1872 года начинается революционная деятельность Кропоткина, в которой он ясно выразил анархическое мировоззрение. Через четыре года после побега из Петропавловской крепости ему пришлось ненадолго покинуть Россию. В 1878 году свою княжескую фамилию он подарил Софье Ананьевой-Рабинович, с которой случайно познакомился в жёновском кафе. Она приехала в Женеву из Томска учиться на биолога. Софья Григорьевна оказалась верной женой и ждала Петра Алексеевича годы, пока он находился во французской тюрьме Клерво, привлечённый во Франции к суду на Лионском процессе анархистов. За Кропоткиным после срока вновь охотилась полиция трёх государств, а из России посылали киллеров. Только в Англии у него началась спокойная семейная жизнь, где у супругов родилась дочь Александра.

Лекции Кропоткина в Англии пользовались большим успехом и проходили при полных аудиториях, но на заседания лондонского королевского Географического общества его перестали приглашать после одного казуса, происшедшего в 1908 году, когда на банкете общества председатель предложил обязательный тост за королеву, и все встали, кроме Кропоткина — культ королевы противоречил убеждениям Петра Алексеевича. Напряжённую ситуацию председатель разрядил словами: «За королеву и князя Кропоткина».

Сам Пётр Алексеевич своей княжеской родословной особо не кичился, и вся его доктрина строилась на анархическом коммунизме. На эту тему им написано более двух тысяч сочинений, опубликованных на 20 языках.

Кропоткин вернулся в Петроград в июне 1917 года, его встречал Керенский, который предложил ему войти в состав Временного правительства. Но Пётр Алексеевич отказался, и это учёл Ленин: похороны Кропоткина торжественно прошли на Новодевичьем кладбище 13 февраля 1921 года. На могилу было возложено 63 венка, а главный чекист страны Феликс Дзержинский на похороны отца анархизма отпустил всех арестованных соратников Кропоткина, которые после самостоятельного вернулись в свои камеры.

В публикации использованы материалы Института истории естествознания и техники РАН.

Олег Суханов,
член Союза журналистов России

Сибирский форум образования

С 27 по 29 марта в Томске будет проходить XII Сибирский форум образования, организованный администрацией Томской области совместно с Министерством образования и науки РФ.

Тема форума-2013 — «Глобализация образования и конкуренция территорий за человеческие ресурсы: миссия региональной системы образования». В работе форума примут участие руководители подразделений Министерства образования и науки РФ, представители межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение», ведущие специалисты и эксперты в сфере образования России.

Деловая программа включает пленарные дискуссии, семинары и круглые столы по актуальным вопросам образования: последствия вступления России в ВТО для региональных систем образования; регион как среда формирования, развития и закрепления конкурентоспособных специалистов; e-learning: вызовы и возможности для системы образования, глобальные тренды и конкуренция территорий. Запланированы парламентские слушания на тему «Законодательное обеспечение реализации нового федерального государственного образовательного стандарта. Ф3 «Об образовании в Российской Федерации».

Кроме того, в рамках XII Сибирского форума образования пройдут 13-я межрегиональная выставка-ярмарка «Образование. Карьера. Занятость» и мероприятия Молодёжного карьерного форума.

Пресс-служба
Администрации Томской области

Человек в биосфере

Двенадцатого марта в научном кафе «Эврика!» с докладом «Человек в биосфере», посвящённом 150-летию со дня рождения Владимира Вернадского, выступила Аргента Антониновна Титлянова — доктор биологических наук, профессор НГУ, эколог, общепризнанный в мире специалист в области биологического круговорота и экосистемной экологии. Её научные интересы — продуктивность и устойчивость растительных сообществ и экосистем, в том числе техногенных, биологический круговорот химических элементов. География работ исследовательницы широка — пустыни Туркмении, степи Казахстана, Тувы, Забайкалья, луга и болота Западной Сибири, альвары Швеции.

А.А. Титлянова закончила в 1952 г. Ленинградский университет по специальности радиохимия, работала на закрытом объекте под руководством Н.В. Тимофеева-Ресовского, с 1954 по 1964 гг. — научный сотрудник лаборатории биофизики Уральского филиала АН СССР. Постепенно под влиянием идей Вернадского Аргента Антониновна решила переквалифицироваться в эколога. С 1964 г. она живёт в Академгородке, с 1972 г. работает в Институте почвоведения и агрохимии СО РАН. Автор более 200 научных работ, причём кроме научных пишет и художественные книги.

На лекции все присутствующие получили возможность узнать много нового и интересного о биосфере Земли, месте человека в ней, о проблемах с климатом, которые, как считает автор, во многом являются следствием варварского и неразумного отношения человека к нашей живой и разумной планете. И изменить это отношение, по мнению учёного, может только какая-то глобальная катастрофа. Ибо планета разумна, а человек — не слишком.

Наш корр.

ОБЪЯВЛЕНИЯ

СОБЫТИЯ, ФАКТЫ

Конкурс

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН объявляет конкурс на замещение должности на условиях срочного трудового договора: старшего научного сотрудника Лаборатории физикохимии наноматериалов по специальности 02.00.04 «физическая химия» — 1 вакансия. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — не позднее 2-х месяцев со дня публикации объявления. Дата конкурса — 23 мая 2013 г. Заявления и документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 3. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (www.niic.nsc.ru, раздел «Новости») и Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru). Справки по тел.: 330-79-49 (отдел кадров).

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника по специальности 01.04.05 «оптика» на условиях срочного трудового договора по соглашению сторон. Требования к кандидатам: наличие степени кандидата наук, опыт работы в области когерентной спектроскопии, квалификационные характеристики в соответствии с постановлением Президиума РАН №196 от 25.03.2008 г. Документы подавать по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 13. Дата проведения конкурса: по истечении 2-х месяцев со дня выхода объявления, на ближайшем заседании конкурсной комиссии. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института (www.isp.nsc.ru). Справки по тел.: 333-24-88.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН объявляет конкурс на замещение должности на условиях срочного трудового договора, заключаемого с победителем конкурса по соглашению сторон: научного сотрудника в лабораторию палеонтологии и стратиграфии палеозоя 25.00.02 «палеонтология и стратиграфия» — 1 вакансия, в Томский филиал ИНГГ СО РАН заведующего лабораторией физико-химических исследований керн и пластовых флюидов (доктор наук по специальности 02.00.13 «нефтехимия») — 1 вакансия, научного сотрудника в лабораторию физико-химических исследований керн и пластовых флюидов (кандидат наук по специальности 02.00.13 «нефтехимия») — 1 вакансия. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — не позднее 2-х месяцев со дня публикации объявления. Дата проведения конкурса: по истечении 2-х месяцев со дня выхода объявления, на ближайшем заседании конкурсной комиссии. Место проведения конкурса: ИНГГ СО РАН, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3, каб. 413. Заявления и документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (www.ipgg.nsc.ru). Справки по тел.: 333-08-58 (отдел кадров).

Институт лазерной физики СО РАН объявляет приём в 2013 году в аспирантуру

(очное и заочное отделения) по специальностям: 01.04.05 «оптика», 01.04.07 «физика конденсированного состояния», 01.04.21 «лазерная физика». Документы принимаются до 15 сентября 2013 г. Поступающие в аспирантуру сдают следующие вступительные экзамены: специальную дисциплину, иностранный язык, философию. Подробную информацию и перечень необходимых документов можно узнать по тел.: 330-89-21 (учёный секретарь), 330-93-32 (отдел кадров) или на сайте института (www.laser.nsc.ru).

ФГБОУ ВПО Новосибирский государственный университет, медицинский факультет объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: кафедра фундаментальной медицины: профессора — 1; доцента — 1; старших преподавателей — 5; ассистентов — 3; кафедра хирургических болезней: доцентов — 2; старших преподавателей — 5; кафедра акушерства и гинекологии: заведующего кафедрой — 1; профессора — 1; старших преподавателей — 1; кафедра внутренних болезней: доцента — 1, старших преподавателей — 3; ассистента — 1; кафедра клинической биохимии: профессора — 1. Срок подачи документов для участия в конкурсе — не позднее одного месяца со дня опубликования объявления. Документы подавать по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, Медицинский факультет НГУ; тел.: 363-40-08.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологических проблем криолиотозоны СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей на условиях срочного трудового договора, заключаемого с победителем конкурса по соглашению сторон: главного научного сотрудника по специальности 03.00.01 «радиобиология» — 1 вакансия; старшего научного сотрудника по специальности 03.02.01 «ботаника» — 1 вакансия. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок конкурса — через два месяца со дня публикации объявления. Заявления и документы направлять по адресу: 677980, г. Якутск, пр. Ленина, 41, ИБПК СО РАН, каб. 226. Справки по тел.: 8(411-2) 33-57-59 (учёный секретарь), 33-59-35 (отдел кадров). Дата, время и место проведения конкурса: 14 мая 2013 г., 14:30 час., конференц-зал ИБПК СО РАН, г. Якутск, пр. Ленина, 41. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах СО РАН (www.sbras.ru) и института (ibpc.usn.ru).

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт филологии СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: главного научного сотрудника сектора русского языка в Сибири — 1 вакансия по специальности 10.02.04 «германские языки», доктор наук. С победителем конкурса заключается срочный трудовой договор по соглашению сторон; заведующего сектором литературоведения — 1 вакансия (на неполную ставку) по специальности 10.01.08 «Теория литературы. Текстология». С победителем конкурса заключается срочный трудовой договор по соглашению сторон. Конкурс состоится 20.05.2013 г. в 11:00 по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8. Срок приема документов для участия в конкурсе — не позднее 1 месяца со дня публикации объявления. Справки по тел.: (383) 330-15-18 (отдел кадров). Объявление об условиях конкурса размещено на сайте Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru).

В Новосибирске состоится первый Открытый фестиваль по робототехнике

Фестиваль пройдет с 14 по 16 марта в Технопарке новосибирского Академгородка.

Организаторами фестиваля выступили Министерство образования, науки и инновационной политики Новосибирской области, Центр дополнительного образования детей «ДИО-ГЕН», Новосибирский государственный университет (НГУ), Высший колледж информатики НГУ (ВКИ НГУ) и Технопарк новосибирского Академгородка.

По словам организаторов, цель этого масштабного мероприятия — развитие активности в научно-техническом творчестве и популяризации инженерных специальностей среди детей и молодёжи, демонстрация возможностей образовательной робототехники как инновационного направления деятельности типа в обучении.

Фестиваль проводится по трём направлениям. Первое — конкурсная программа

обучающихся, включает в себя региональный тур World Robot Olympiad 2013 (WRO-2013), открытую категорию для начинающих. Также будет организована выставка проектов WeDo и конкурс исследователей (на базе цифровых лабораторий «Архимед»). Предусмотрена и творческая категория, в которой будут участвовать роботы, моделирующие различные явления природы.

Второе направление — это образовательная программа фестиваля для педагогов. Третья часть посвящена выставочным мероприятиям, на которых будут представлены творческие проекты роботов и проекты для младших школьников на базе конструкторов Lego WeDo, робототехническое оборудование, используемое в образовательном процессе.

Э. Астащенко, пресс-служба губернатора и Правительства Новосибирской области

Артефакты — в подарок!

В КНЦ СО РАН при лаборатории археологии и палеогеографии Средней Сибири Института археологии и этнографии СО РАН (зав. лаб. — д.и.н. Н.И. Дроздов) действует музей Тунгусского метеорита. Здесь старшим научным сотрудником лаборатории Ю.Д. Лавбиным, известным исследователем тайны загадочного феномена, заботливо собраны уникальные экспонаты.



Учёный постоянно ездит по Красноярскому краю и всей Сибири в поисках самих космических пришельцев или их следов. Тем более, что главы администраций многих районов немедленно сообщают ему о каких-либо происшествиях, связанных с падением метеоритов или иных явлениях подобного рода. Юрий Дмитриевич охотно организует экскурсии для всех, кто хочет познакомиться с космическими «гостями», упавшими на Землю как в наше время, так и миллионы лет назад, на заре возникновения жизни на планете. Ребята из гимназии № 13 «Академ» — частые гости здесь. С великим удовольствием слушают они рассказы исследователя и хранителя артефактов. И с восторгом принимают в дар кусочки метеоритов, которые вручает им Юрий Дмит-

риевич с надеждой, что ребята увлекутся космическими тайнами, а значит, вырастут ему помощники в будущих экспедициях и исследованиях.

Уникальные экспонаты, представленные в музее, вызвали большой интерес директора Института археологии и этнографии СО РАН, председателя Объединённого учёного совета по гуманитарным наукам СО РАН, академика-секретаря Отделения историко-филологических наук РАН А.П. Деревянко в один из визитов учёного в Красноярск.

С. Чурилов, г. Красноярск
На снимках автора:
— 4-6 класс гимназии № 13 «Академ»
с Ю.Д. Лавбиным;
— Н.И. Дроздов и Ю.Д. Лавбин показывают академику А.П. Деревянко свой музей.



Хватит прюдничать!

Правительство Российской Федерации не прошло мимо многочисленных просьб научных работников и готовит эпохальное нововведение: «Проект распоряжения Правительства России об утверждении комплекса мероприятий, направленных на увеличение к 2015 году доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of science), до 2,44 процента». Минобрнауки предлагает обсудить проект до 14 марта — как же можно не откликнуться.

Какая изумительная точность! Какая грандиозная задача! Как хочется её выполнить побыстрее и с высоким качеством! Но для этого надо бы Минобрнауки по номенклатуре специальностей ВАК конкретно задачи расписать и указать нужную процентовку по разделам наук с точностью хотя бы до третьей знака после запятой.

Вот специальность 10.01.10 — «журналистика», а вот другая важная специальность — 13.00.03, «коррекционная педагогика (сурдопедагогика и тифлопедагогика, олигофренопедагогика и логопедия)», а вот ещё очень полезная — 05.22.07 — «подвижной состав железных дорог, тяга». Логопеды или желез-

нодорожники должны за всех отдуваться и больше по-английски писать, чем сейчас, или у них уже всё в порядке с процентами, а журналистам, теологам и математикам прибавить надо? Тут ведь забегать вперёд неправильно — денег на поощрение в бюджете не хватит.

Математики пытались опороочить систему рейтингов, чтобы сохранить свою тихую гавань на обочине мировой науки. С этой целью в 2007 г. создали в Международном математическом союзе специальный комитет Quantitative Assessment of Research. Этот комитет не нашёл ничего лучшего, чем обильно подрывать доверие к библиометрии. Вот главный «вывод» закулисы консерваторов от цифири: «Существует убеждение, что статистики цитирований по сути своей более точны, поскольку они оперируют числами, а не сложными суждениями, и, следовательно, позволяют обходить субъективность экспертной оценки. Но это убеждение является необоснованным».

Не пропали усилия сторонников индексов Хирша и импакт-факторов — достучались до вершин вертикали власти. Остаётся засучить рукава, кусать локти и не прюдничать.

С. Кутателадзе

ЛИЦОМ К ПРИРОДЕ



Орлан–белохвост

При крайней малочисленности этот дальний родственник настоящих орлов хорошо известен многим людям как в нашей стране, так и в других частях Евразии. Нынче Союз охраны птиц России объявил его птицей года с целью привлечь внимание к проблемам изучения и сохранения одного из наиболее уязвимых краснокнижных видов орланов в природе. Редакция «Байкальского зоологического журнала» объявила о приеме до конца сентября материалов для тематического сборника, посвященного орлану-белохвосту.

рах от позапрошлого гнезда.

По сообщениям участников экспедиций экоклуба НГУ в Сузунском бору на юге Новосибирской области ежегодно гнездятся несколько пар орланов-белохвостов. В Сузунском районе с его обширными водно-болотными и лесными угодьями, прилегающими к Оби и водохранилищу, по-видимому, имеются оптимальные условия для воспроизводства орланов.

Если в долине Оби в небе кружит птица намного крупнее коршуна с широкими прямоугловатыми крыльями и коротким закругленным, точнее клиновидным хвостом, то это наверняка орлан-белохвост. Полностью белым хвост у него становится лишь в пятилетнем возрасте, поэтому не совсем взрослый орлан похож на беркута или могильника. Беркут и орлан — птицы очень большие, размах крыльев у того, и у другого достигает двух с половиной метров при весе до семи килограммов. В озёрной лесостепи наряду с ними встречается ещё большой подорлик и степной орел.

Самцы хищных птиц, в отличие от многих других пернатых, заметно мельче самок. Массивной птице и корма требуется немало. Весной орланов вырывает обилие мёртвой рыбы на водоёмах. Затем основным кормом им служат полуживые лещи и язи, «нашипованные» гелиминтами, а также нелётные молодые и линяющие водоплавающие птицы. Осенью они ловят подранков уток и лысух. Почти пол-

года с конца октября по начало апреля орланы проводят в странствиях к местам зимовки и обратно. Строение тела, неманевренный полет, повадки при поиске корма, — всё рассчитано лишь на схватывание с поверхности воды крупной добычи. Специалисты по их содержанию в неволе считают важным условием успешного размножения орланов наличие в их рационе рыбы.

Из причин, которые объясняют низкую численность орланов в Сибири, следует назвать две основные: гибель птиц от ударов током на ЛЭП и от выстрелов охотников. Однажды в Здвинском районе, проезжая по насыпной дороге недалеко от летней фермы, я увидел погибшую птицу, которая застряла между столбом и штангой развеса ЛЭП. Оказалось, что это молодой орлан. По-видимому, он присел отдохнуть на площадку развеса, замкнул собой контакты и был убит разрядом тока. Увы, удар током на поворотных столбах и развесах ЛЭП уже несколько десятилетий остается одной из основных причин гибели орлов, орланов и других больших птиц. Отключения электроснабжения из-за птиц и их гибель на ЛЭП — проблема, техническое решение которой давно разработано энергетиками совместно с орнитологами. К сожалению, до сих пор почти ничего не делается для реализации этих рекомендаций.

Не всегда на пользу орланам-белохвостам их привычка схватывать с воды под-



стреленную дичь. Пикируя на чучела или подсадных уток у скрадков, они порой сами становятся мишенью и гибнут от выстрелов охотников. Таким горе-стрелкам нелишне напомнить, что большие хищные птицы и без того очень уязвимы, внесены в списки Красной книги и подлежат охране. За их отстрел полагается серьезный штраф. В дальнейшем предполагается предусмотреть и уголовную ответственность за добычу редких видов животных.

Близкий родственник нашего орлана, американский белоголовый орлан, решением Конгресса США удостоился чести стать государственной эмблемой, поскольку орлан по кличке Старина Эйб («тёзка» Линкольна) прошёл в отряде добровольцев-северян всю войну и вышел невредимым из 22 сражений, хотя его насест был изрешечен пулями. При выборе эскизов для создания герба Новосибирской области, богатой водно-болотными угодьями, было бы перспективным рассмотреть вариант присутствия на нём изображения орлана-белохвоста.

А. Яновский, орнитолог
На фото Д. Жёлтикова: орланы-белохвосты в вольере Новосибирского зоопарка

март ДОМ УЧЕНЫХ			
17	12-00	Кукольный спектакль «Сказка о царе Салтане»	М.зал
18	19-00	Константин Райкин Спектакль-встреча	Б.зал
19	19-00	Евгений Южин Концерт (Санкт-Петербург) «Музыка любви»	Б.зал
24	10-30, 12-00	Театр кукол «Городок в табакерке» «Дюймовочка»	М.зал
25	19-00	Кристина Орбакайте Концерт	Б.зал
27	19-00	Театр «Рок-опера» (Санкт-Петербург) «Иисус Христос - суперзвезда»	Б.зал
30	11-00, 13-30	Алтайский театр музкомедии (г.Барнаул) «Мэри Поппинс»	Б.зал
	19-00	«Бабий бунт»	Б.зал
31	11-00	Театр ростовых кукол (г.Иваново) «Волшебные приключения Шрека и его друзей»	Б.зал
25-29 марта	19-00	Дни современного французского кино	М.зал
3 апреля	19-00	Шоу реальных пацанов	Б.зал

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ТЕАТР ОПЕРЫ И БАЛЕТА			
РЕПЕРТУАР с 3 по 30 АПРЕЛЯ 2013 года			
БОЛЬШОЙ ЗАЛ			
ШЕСТОЙ СИБИРСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ БАЛЕТА			
3 среда	балет	МАМТ имени К.С. Станиславского и В.И. Немировича-Данченко Хореография Роланда Пети КОППЕЛИЯ	А. Делиб 12+
4 четверг	балет	Балет в 2-х действиях	
6 суббота	балет	МАМТ имени К.С. Станиславского и В.И. Немировича-Данченко ВЕЧЕР ОДНОАКТНЫХ БАЛЕТОВ Хореография И. Эйла	
7 воскресенье	балет	ПЕРВАЯ ВСПЫШКА / 1st Flash Одноактный балет на музыку Я. Сибелиуса Хореография И. Кимана	
	балет	БЕССОННИЦА / Sleepless Одноактный балет на музыку Д. Хайберга Хореография И. Кимана	
	балет	МАЛЕНЬКАЯ СМЕРТЬ. ШЕСТЬ ТАНЦЕВ/ Petite mort. Sechs Tänze Балет на музыку В.А. Моцарта	12+
9 вторник	балет	ЖИЗЕЛЬ	А. Адан 12+
10 среда	балет	ДОН КИХОТ	Л. Минкус 6+
12 пятница	балет	ИРГЕНДВО / ГДЕ-ТО	16+
13 суббота	балет	СПАРТАК	А. Хачатурян 16+
КОНЦЕРТНЫЙ ЗАЛ			
6 суббота	опера	ТЕРЕМ-ТЕРЕМОК	И. Пальский 0+
20 суббота	опера	ТРИ ПОРОСЁНКА	С. Кибирова 0+
27 суббота	балет	ЦИКЛ КАМЕРНЫХ КОНЦЕРТОВ РАСКРЕПОЩЕНИЕ ЗВУКА	12+
11 четверг	опера	БРАЧНЫЙ ВЕКСЕЛЬ	Дж. Россини 12+
12 пятница	опера	МАВРА	И. Стравинский
14 воскресенье	балет	БЕНЕФИС КОРДЕБАЛЕТА	6+
19 пятница	балет	ШЕПОТ В ТЕМНОТЕ на музыку Ф. Лосса	И. Стравинский 12+
20 суббота	балет	ПУЛЬЧИНЕЛЛА	
21 воскресенье	опера	ЕВГЕНИЙ ОНЕГИН	П. Чайковский 12+
24 среда	опера	ТРАВНАТА	Дж. Верди 12+
25 четверг	опера	КАРМЕН	Ж. Бизе 12+
26 пятница	балет	ЮНОНА И АВОСЬ	12+
27 суббота	симфонический оркестр	СИМФОНИЧЕСКИЙ КОНЦЕРТ Дж. Аданс, А. Копленд, Дж. Гершвин, Л. Бернштейн Хор и симфонический оркестр Новосибирского государственного академического театра оперы и балета Дирижёр – Айнарс РУБИКИС	0+
28 воскресенье	опера	КНЯЗЬ ИГОРЬ	А. Бородин 6+
30 вторник	опера	НОЛАНТА	П. Чайковский 12+
Проект «БАЙКАЛ-ОПЕРА»			
Соллисты Бурятского государственного академического театра оперы и балета имени Нар. арт. СССР Г.Ц. Цыдымжапова Симфонический оркестр Новосибирского государственного академического театра оперы и балета			
23 вторник	концерт	КОНЦЕРТ	6+
28 воскресенье	опера	СТОЙКИЙ ОЛОВЯННЫЙ СОЛДАТИК	С. Бланшвиц 0+
ТЕАТРАЛЬНОЕ ФОЙЕ			
13 суббота	опера	МУЗЫКА ДЛЯ НАС ЦИКЛ КОНЦЕРТОВ	Дж.Б. Перголези 0+
СЛУЖАНКА-ГОСПОЖА			
Начало утренних спектаклей в 11.30, вечерних спектаклей в 18.30.			
Кассы в здании театра (Красный проспект, 36) работают ежедневно с 10.30 до 19.00.			
Касса в Доме Ученых СО РАН (Морской проспект, 23) работает ежедневно с 12.00 до 20.00, тел. +7 (383) 330-12-08, 330-17-80			
Кассы на станциях метро «Красный проспект», «Студенческая» работают ежедневно с 11.00 до 19.00.			
Касса на «Сибирской ярмарке» работает во время выставок с 11.00 до 17.00.			
Заказ и бронирование билетов: +7 (383) 347-84-84 и на сайте театра: www.opera-novosibirsk.ru			
По окончании вечерних спектаклей, проходящих на большой сцене, к театру подается автобус для зрителей до Академгородка.			
Администрация театра оставляет за собой право замены спектаклей и исполнителей в исключительных случаях.			

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

Главный редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

«НВС» в НОВОСИБИРСКЕ!

Любые номера газеты «НВС» можно приобрести или получить по подписке в холле первого этажа УД СО РАН с 9.00 до 18.00 в рабочие дни (Академгородок, Морской проспект, 2)

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.
Тел/факс: 330-81-58; тел: 330-09-03, 330-15-59.

Корпункты: Иркутск 51-35-26

Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39

Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии «ЗАО «Бердская типография» 633011, г. Бердск, ул. Линейная, 5. Подписано к печати 13.03.2013 г. Объем 2 п.л. Тираж 1500. Не заказа Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России

Подписной инд. 53012 в каталоге «Пресса России» Подписка 2013, 1-е полугодие, том 1, стр. 155

E-mail: presse@sbras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2013 г.