

# Сибирские ученые разработали более эффективные горелки

Исследователи Отдела структурной макрокинетики Томского научного центра СО РАН получили новые материалы для создания особого класса горелок, способных преобразовывать максимальную долю химической энергии в энергию инфракрасного излучения

Пористые проницаемые материалы обладают как высокой коррозионной стойкостью, так и высокотемпературной прочностью. Внутри них организуется горение топливной смеси, энергия передается «оболочке», которая, в свою очередь, излучает ее со своей внешней поверхности. Используя метод самораспространяющегося высокотемпературного синтеза, научные сотрудники разработали способ прямого получения пористых интерметаллических сплавов заданной формы, пористости и химического состава. Полученные образцы сочетают не только высокие коррозионные свойства, но и наделены пластичностью, предохраняющей изделие от разрушения. В данный момент ведется активная работа над усовершенствованием технологии для получения материалов разных форм — сфер, цилиндров, пластин, конусов. Это важно для возможности использования нового материала в широком классе теплотехнических устройств.

Ранее научными сотрудниками Отдела структурной макрокинетики и их коллегами из Института сильноточной электроники СО РАН был выполнен интеграци-

онный проект, в ходе которого ученые провели исследования излучательных свойств, специфики структурных состояний, а также ресурсов использования новых материалов. В настоящее время готовится еще один совместный проект, его итогом должно стать устройство, готовое к применению в реальных условиях.

— Такие приборы востребованы в самых разных сферах: в жилищно-коммунальном и сельском хозяйстве, в строительстве, — рассказывает заведующий лабораторией физической активации ОСМ ТНЦ СО РАН **Александр Кирдяшкин**. — Одним из существенных преимуществ является то, что подобные горелки могут работать без применения электричества: это особенно значимо для удаленных районов, где нет его мощных источников. Другое направление — создание передовых технических устройств с максимальным выходом лучистой энергии. Применение горелок позволило бы как минимум на 10–15 процентов повысить работу различных теплоэнергетических приборов. Немаловажным является экологическая составляющая — сжигание газа в пористых горелках является чуть ли не самым чистым



способом организации процесса. Большой интерес к этой разработке проявляют японские партнеры, в качестве возможных направлений им интересно создание небольших устройств для обогрева помещений и приготовления пищи.

Сейчас научные сотрудники взаимодействуют с Центром трансфера технологий РАН — Роснано, ищут возможнос-

ти получения грантов и иного финансирования. В самых ближайших планах — создание такой модификации горелки, которая используется для размягчения поверхности дорожного полотна при ремонте, это направление тоже очень востребовано.

Ольга Булгакова,  
Томский научный центр СО РАН

## Красноярские ученые создадут генетическую библиотеку лесных насекомых

С сообщением о создании генетической библиотеки для быстрого и точного диагностирования лесных насекомых выступила доцент СФУ, к.б.н., с.н.с. Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН **Наталья Кириченко** на Международной конференции «Инвазии насекомых в изменяющемся мире».

По словам Кириченко, задачу быстрой и точной диагностики чужеродных насекомых можно решить с помощью создания генетической библиотеки.

«В Европе и Северной Америке для оперативной и надежной идентификации организмов и для оценки их биологического разнообразия сегодня успешно применяются методы молекулярно-генетической диагностики, основанной на использовании генетических маркеров. Такие экспресс-методы имеют неоспоримые достоинства: позволяют быстро и точно определять виды насекомых по их личинкам и куколкам (когда классический морфологический подход бессилен), существенно ускоряют проведение работ по изучению биоразнообразия плохо изученных регионов (в число которых входит и Сибирь) и способствуют выявлению новых, ранее неизвестных науке видов членистоногих», — рассказала Наталья.

Ожидается, что генетическая библиотека насекомых, созданная красноярскими учеными, станет частью всемирного генетического банка, что позволит быстро и с высокой степенью достоверности определять насекомых-перевозчиков и оперативно формировать стратегию защиты лесов.



Сибирское агентство новостей  
Фото Екатерины Пустоляковой

## НГУ планирует увеличить количество магистрантов и аспирантов

На Наблюдательном совете Новосибирского государственного университета ректор **Михаил Петрович Федорук** сказал, что в планах учебного заведения — до 2020 года изменить структуру приема в вуз, отдав приоритет желающим обучаться в магистратуре и аспирантуре.

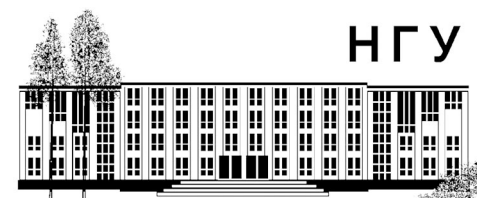
В 2014 году в НГУ предполагается 896 мест в магистратуре и 275 в аспирантуре. К 2018 году первых должно стать в три раза больше, а вторых — почти в четыре. К 2020 году планируется обучать 2000 магистров и 1450 аспирантов.

Ректор отметил, что количество желающих обучаться в университете планируется увеличить за счет объединения аспирантуры вуза с аналогичной структурой институтов ННЦ СО РАН. Четкого плана пока нет, но предполагается, что руководить молодыми исследователями будут сотрудники-совместители из институтов, которые будут получать доплату от НГУ. Также, по словам ректора, необходимы новые общежития.

Михаил Федорук отметил, что не у всех институтов есть аккредитация для подготовки аспирантов, что тоже переориентирует поток желающих продолжить обучение в пользу университета.

Заместитель директора Института ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН и декан физического факультета НГУ чл.-корр. РАН **Александр Евгеньевич Бондарь** предложил в качестве промежуточного звена попробовать сетевую аспирантуру на базе институтов и университета. По содержательной части это будет наиболее плавный переход: «Сетевая аспирантура предполагает, что несколько организаций заключают соглашение о совместном учебном процессе. В дополнение к научной деятельности аспиранты должны учиться, и мы могли бы эту проблему решить».

Соб. инф.



НГУ

## Достояние региональной и отечественной науки

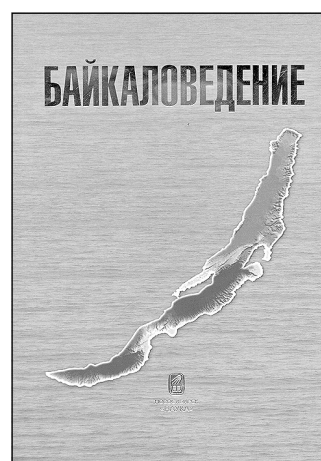
Иркутские ученые стали лауреатами областного конкурса в сфере науки и техники 2014 года в номинации «За значительный вклад в развитие науки и техники и решение социально-экономических проблем Иркутской области». На высоком уровне была оценен их фундаментальный труд «Байкаловедение» в двух книгах.

В 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. Это наиболее полный срез современных знаний о Байкале.

По оценке ученых, издание такой книги — знаковое событие для всего естествознания. Это первый комплексный учебник по байкаловедению за всю историю изучения Байкала в нашей стране. С одной стороны, книга представляет собой монографию, в которой изложены самые современные научные сведения, с другой — адаптирована для учебного процесса и имеет статус учебника. Она широко применяется в обучении школьников, студентов, аспирантов и магистрантов.

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

Галина Киселева



Справка

Звание лауреатов конкурса присвоено авторам книги «Байкаловедение» — директору НИИ прикладной физики Иркутского государственного университета д.ф.-м.н. **Н.М. Будневу**; директору Института земной коры СО РАН д.г.-м.н. **Д.П. Гладкочубу**; зам. директора Байкальского музея ИНЦ СО РАН д.б.н. **О.Т. Русинек**; зав. лабораторией гидрохимии Лимнологического института СО РАН д.г.н. **Т.В. Ходжер**; зав. лабораторией экологии и байкаловедения НИИ биологии и кафедры водных ресурсов ЮНЕСКО Иркутского государственного университета **В.В. Тихтеву**.