

ПРИЗНАНИЕ

В мировой теплофизике мы — среди первых!

Сотрудники Института теплофизики — академик Э. П. Волчков и профессор В. И. Терехов — удостоились премии им. академика А. В. Лыкова Белорусской академии наук за многолетнюю работу, посвященную теплопереносу в вихревых и отрывных потоках с фазовыми химическими превращениями.

Более 20 лет они изучали теплофизические процессы, связанные с высокотемпературным теплообменом при наличии горения, фазовых переходов, турбулизации потоков, отрыва и других факторов, характерных для реальных энергоустановок, энергетики и новых энерготехнологий, аппаратов и машин для химико-технологических и других промышленных процессов. Рассказывают лауреаты:

— Премия имени академика А. В. Лыкова вручается раз в два года. А. В. Лыков — директор-организатор Института теплообмена в Минске. Это был первый специализированный институт в СССР в области теплофизики и процессов теплопереноса. А. В. Лыков был также одним из организаторов Академии наук Беларуси. По его инициативе были организованы Всесоюзные конференции по теплообмену. Это были масштабные научные мероприятия, в которых было задействовано до полутора тысяч человек, с активным участием ведущих зарубежных ученых, таких как Б. Сполдинг (Англия), Д. Хартнетт и Р. Ирвин (США), З. Зарич и С. Ока (Югославия) и многих других. Погружение в научную среду было очень важно для нас, тогда ещё молодых ученых. Мы учились у мэтров, устанавливали новые контакты. Эти конференции стали для теплофизиков настоящими праздниками, традиция проводить которые не прекращалась в сложные перестроечные годы и продолжается поныне.

В СССР было пять крупных академических центров, работающих в области фундаментальных проблем теплофизики. Организованы они были практически одновременно, на рубеже 50—60-х годов прошлого сто-



летия. Это Объединенный институт высоких температур в Москве (он самый молодой), в Литве — Институт физико-технических проблем энергетики, на Украине — Институт технической теплофизики, Институт теплообмена в Минске и Институт теплофизики в Новосибирске. Необходимость их создания была продиктована бурным развитием в стране авиационно-космического комплекса, атомной энергетики и большого числа других не менее важных отраслей промышленности, где вопросы оптимизации тепловых процессов играют определяющую роль.

В советские времена все эти институты возглавлялись крупными учеными, которые, в тоже время, были лидерами по своей при-

роде и прекрасными организаторами. Институты поддерживали тесные связи между собой и координировали исследовательские программы. Несмотря на то, что мы живем сейчас в разных странах, эти прекрасные отношения во многом сохранились и по сей день.

С тех пор у нас поддерживаются деловые связи с Белорусской академией наук, в частности, существует соглашение о сотрудничестве между НАНБ и Сибирским отделением РАН. Да и сама премия им. А. В. Лыкова дается не только за достижение в области науки, но и за развитие сотрудничества. Мы давно и активно работаем по совместным проектам РФФИ и интеграционным проек-

там Академии наук Беларуси и СО РАН.

В этом году вручение премии было приурочено к столетию со дня рождения академика А. В. Лыкова. Это придало особую торжественность процедуре вручения премий и всем юбилейным мероприятиям. Специальное заседание было посвящено творческому пути А. В. Лыкова. Было интересно услышать и об истории творческого союза наших институтов.

Возглавляет список лауреатов профессор Б. Сполдинг, мировая величина, обладатель большого числа премий в области теплофизики (в том числе «Глобальная энергия»), член Российской академии наук и Почётный член Учёного совета Института теплофизики СО РАН. Российская «команда» включала в себя Э. П. Волчкова, В. И. Терехова (Институт теплофизики СО РАН) и С. А. Исаева (Санкт-Петербург). В число лауреатов вошли также ученые из Украины — академик Ю. М. Мацевитый и член-корреспондент Академии наук Украины А. А. Халатов. Также премии удостоилась большая группа ученых из Республики Беларусь.

Награды вручал Президент Белорусской академии наук М. В. Мясникович, каждый из лауреатов выступил с пленарным докладом, рассказал о своих исследованиях. И торжественная атмосфера праздника трансформировалась в обычную напряженную атмосферу научных конференций — с вопросами, спорами, критикой, словом, все как всегда...

Одно несомненно: данная премия — это признание Института теплофизики в качестве одного из мировых лидеров в области изучения теплофизических процессов и теории теплообмена.

Е. Садыкова, «НБС»

Гранты президента — достойным

В Иркутском научном центре СО РАН второго ноября состоялось торжественное вручение молодым кандидатам наук свидетельств о присвоении грантов Президента РФ. По поручению представителя Президента Российской Федерации в Сибирском федеральном округе вручал свидетельство главному федеральному инспектору в Иркутской области П. А. Огородников. Петр Анатольевич сам кандидат физико-математических наук, космофизик, автор более двух десятков научных работ, опубликованных в отечественных и зарубежных изданиях.

«Дорогие коллеги, — обратился он к лауреатам, — я очень рад за вас и всех нас сегодня. Убежден — у страны, в которой такая наука, есть будущее».

Свидетельство победителя конкурса на право получения гранта в области наук о Земле, экологии и рационального природопользования вручено С. В. Воейкову, сотруднику Института солнечно-земной физики СО РАН. В команде из четырех человек он занимается исследованиями ионосферных неоднородностей с помощью GPS. Исследуя разнообразные процессы в ионосфере, Сергей Викторович получает знания, которые позволят в будущем прогнозировать «космическую погоду», что очень важно для деятельности человека как в космосе, так и на земле.

Президентского гранта удостоен также сотрудник Института химии им. А. Е. Фаворского СО РАН В. А. Куимов. Его работа называется «Развитие научных основ направленного синтеза важных фосфорорганических соединений с использованием элементарного фосфора и его нанокмпозитов». Работает лауреат под руководством академика Б. А. Трофимова. «Известно, что существуют три общепринятых модификации элементарного фосфора: белый, красный и черный. В отличие от белого, красный фосфор не ядовит, не пожароопасен, но малоактивен», — поясняет Владимир Анатольевич. Этот многотоннажный и доступный продукт находит применение в спичечной и пиротехнической промышленности. Мы получаем фосфорорганические соединения (ФОС) из красного фосфора и электрофилов по реакции Трофимова-Гусаровой и разрабатываем методы синтеза важных ФОС, которые могут быть эффективными лигандами для создания катализаторов нового поколения, люминофорами, нелинейно-оптическими материалами, антипиренами для придания негорючести полимерным материалам, тканям и т. д. Кроме того, на основе ФОС создаются полупроводниковые наноматериалы, полезные продукты и материалы для науки и техники, среди которых обнаружены эффективные флотореагенты в процессе обогащения медно-никелевых руд Норильского месторождения, экстрагенты благородных и редкоземельных металлов,



биологически-активные вещества для создания медицинских препаратов.

Лауреат президентского гранта А. А. Левин работает в лаборатории динамики парагенерирующих систем Института систем энергетики им. Л. А. Мелентьева. Его «Разработка методики построения модели все-режимной динамики энергоблока в виде системы компонент с односторонним интерфейсом», как пояснил сам Анатолий Алексеевич, посвящена математическому обеспечению тренажера тепловых и электростанций. Помимо математического моделирования он проводит работы по экспериментальному изучению, т. е. имеет возможность на практике изучать и описывать модели. Проблема в том, что сложные системы, которые существуют на тепло- и электростанциях, достаточно аварийны, часто по вине оперативных работников. Значит, нужна адекватная их подготовка на тренажерах. На наших тепловых станциях такие тренажеры есть, но с приходом рынка спроса на них нет, хотя необходимость обучения персонала остается актуальной.

Исследования С. И. Мясниковой связаны с изменением природных систем, реактивацией их на то или иное воздействие. «Наша задача в том, чтобы найти связи между компонентами систем, отслеживать какие именно компоненты вносят максимальный вклад в изменение системы», — объясняет Светлана Ивановна. Работы ведутся на основе лесных систем, в частности, когда происходят какие-то катастрофические изменения, например, крупные пожары. Мы ищем ответы на вопрос — как можно регулировать процесс восстановления. Это особенно актуально в рамках тех событий, которые произошли в стране этим летом».

Сразу двум молодым ученым из Лимнологического института СО РАН вручили сви-

детельства на грант. О. Н. Павлова работает в отделе микробиологии. Ее работа посвящена изучению микроорганизмов, которые выделяют из районов нефтепроявлений. «С 2004 года под руководством д. б. н. Т. И. Земской мы изучаем микроорганизмы, которые участвуют в деградации нефти», — рассказывает Ольга Николаевна. — Выделено много микроорганизмов, которые сохраняют чистоту озера. Районы находок локальны. Грант направлен на изучение микроорганизмов с определенными свойствами, которые делают нефть более доступной для микробов. На основании таких штаммов хотим сделать препарат, который будет работать в холодном климате».

Екатерина Георгиевна Сорокикова работает в том же отделе ЛИНа. Изучает микроорганизмы — цианобактерии, причем обитающие как в озере Байкал, так и в других водоемах. Полученный грант посвящен токсичным цианобактериям. Зафиксирован факт, что в озере Котокель, недалеко от Байкала, во время цветения цианобактерий два человека умерли, 16 отравились. Зафиксировано также отравление животных и водоплавающих птиц. С подобной проблемой борются во всем мире. Во многих странах цветущие водоемы обязательно проверяют на наличие токсинов. У нас в стране, собственно, никто этим не занимается. Лимнологами обнаружены токсины, например, в Братском водохранилище, но такие исследования единичны. Необходим мониторинг и различные способы борьбы с опасностью. «Основной метод предотвращения распространения цианобактерий — не загрязнять водоем, — считают ученые. — Возможен ли переход таких бактерий в Байкал? Пока за счет малой загрязненности озера такой опасности нет, но первая находка опасных бактерий уже зафиксирована в районе

МРС. А это тревожный звоночек».

Роман Константинович Федоров — сотрудник Института динамики систем и теории управления СО РАН получил грант в области технических и инженерных наук. Название его работы — «Логические методы распознавания зданий на космическом снимке с учетом пространственных ограничений». Как поясняется в аннотации, «в рамках проекта предлагается логический подход поиска картографических объектов на зашумленной растровой карте с использованием их спецификаций. Основная идея подхода заключается в использовании дополнительной информации в виде спецификаций структуры объекта на этапе сегментации. Поиск объектов производится как процедура логического вывода с ограничениями на конечных доменах. Поиск сегментов объектов на изображении выполняется как унификация встроеного предиката line с учетом множества ограничений, заданных спецификацией».

Иван Анатольевич Филинов работает в Институте земной коры СО РАН в лаборатории неотектоники и геоморфологии, занимается изучением аллювиальных морфотосистем Байкальской рифтовой зоны, форм рельефа и осадков слагающих отложений и их комплексным датированием различными методами. Это позволяет реконструировать палеогеографические события. Работают исследователи в Тункинской впадине, Баргузинской. На острове Ольхон совместно с археологами впервые в мире найдена и датирована радиоуглеродным методом кяхтинская винторогая антилопа, возраст которой 35 тыс. лет. Были и другие не менее интересные находки, например, древняя пещерная гиена, пещерный лев. Работа, на выполнение которой получен грант президента, называется «Террасовые комплексы речных долин в байкальской рифтовой зоне».

— Мы гордимся тем, что восемь сотрудников наших институтов победили в довольно сложном конкурсе. Это серьезная оценка ваших знаний, ваших результатов и надежда на то, что и в дальнейшем вы будете претендовать на более высокие гранты уже в качестве молодых докторов наук, — сказал, поздравляя лауреатов, председатель Президиума ИЦ СО РАН чл.-корр. РАН И. В. Бычков.

Галина Киселева, г. Иркутск

На снимке В. Короткоручко: — лауреаты грантов Президента РФ молодые ученые ИЦ СО РАН. Слева направо стоят: С. Воейков, Р. Федоров, председатель Президиума ИЦ СО РАН чл.-корр. РАН И. Бычков, главный федеральный инспектор аппарата полномочного представителя Президента РФ в СФО по Иркутской области П. Огородников, А. Левин, И. Филинов, В. Куимов, сидят: О. Павлова, Е. Сорокикова и С. Мясникова.