

«Все ученые говорят на одном языке...»

В последнюю неделю августа российские, американские и французские исследователи собрались в новосибирском Академгородке на очередные Лаврентьевские чтения по математике, механике и физике, организованные Институтом гидродинамики им. М.А. Лаврентьева.

Это уже седьмая Международная конференция; в этом году она посвящена 110-летию со дня рождения выдающегося русского ученого, организатора Сибирского отделения Российской академии наук. Предыдущие шесть «чтений» состоялись в Новосибирске (1982, 1990, 2000, 2005 гг.), Киеве (1985 г.) и Казани (1995 г.). В научную тематику международного форума включены лекции ведущих ученых по научным направлениям конференции, представление стендовых докладов, а также обсуждение проблем математики, механики и физики и их приложений, основополагающий вклад в разработку которых внес академик Михаил Алексеевич Лаврентьев.

На открытии конференции, которое прошло в Доме ученых Академгородка, Малый зал был заполнен до отказа. Выступая с приветственным словом, председатель программного комитета академик В.М. Титов отметил верность традициям — начиная с 80-х Лаврентьевские чтения стали регулярными, несмотря на смены поколений, перестройку и прочие перемены. Подобные мероприятия необходимы для развития науки, отметил академик, «ведь для очень многих задач невозможно выбрать одну узкую стезю, их решение (вы увидите это в докладах) сталкивается с необходимостью симбиоза, синтеза самых различных научных направлений. И пока это получается, надо продолжать». Конечно, все выступавшие говорили об огромном влиянии М.А. Лаврентьева на развитие отечественной и мировой науки.

Директор ИГиЛ д.-ф.м.н. А.А. Васильев, подготовивший презентацию, напомнил о «всех заслугах и регалиях» ученого, прокомментировал фотографии (Лаврентьев с «фимышатами», с другими учеными, с космонавтом, посетившим Академгородок) и рассказал о том, каким даром обладал Михаил Алексеевич — объяснять любые сложные темы любой аудитории в любой обстановке (иллюстрацией послужил слайд — М.А. Лаврентьев у доски, поставленной на два стула). А.А. Васильев подчеркнул, что «чем дальше мы уходим от тех лет, тем больше понимаем масштабность деяний, совершенных этим поколением. Одно из них — создание научного городка, в котором мы живем». В приветствии академика В.М. Фомина также была отмечена значимость Лаврентьевских чтений. «Данная конференция — одно из самых крупных мероприятий... Что касается личности М.А. Лаврентьева, скажу одной фразой — без него не было бы академгородков в Сибири, не было бы науки, и мы бы не встречались здесь. На наших чтениях собирается весь цвет механики, причем механика сейчас начинает «залезать» и в разделы физики, существенно меняется постановка задач...».

Седьмые Лаврентьевские чтения прошли в обычном режиме — доклады, дискуссии, встречи и общение в неформальной обстановке. Одной из знаковых персон конференции был профессор Роберт Финн из Стэнфордского университета (США), участник первых Лаврентьевских чтений. В далеком 1963 году он впервые приехал в Новосибирск для участия в советско-американском симпозиуме по дифференциальным уравнениям с частными производными. Профессора Финна связывают многолетние научные контакты с

академиками Л.В. Овсянниковым и Ю.Г. Решетняком, он с теплотой вспоминает встречи с академиком И.Н. Векуа. Сегодня же, почти полвека спустя, г-н Финн имел возможность сравнить «Россию тогда» и «Россию сегодня», увидеть старых знакомых, один из которых — чл.-корр. РАН В.В. Пухначев.

Пользуясь перерывом в плотном графике «чтений», чтобы расспросить гостя из Америки; причем беседуем на трех языках — профессор Финн с Владиславом Васильевичем обмениваются мнениями на английском, некоторые реплики я вставляю на французском, ну и без комментариев на русском не обходится.

На вопросы «Помните ли вы первый визит в Академгородок? Какими были ваши впечатления? Что изменилось — как на бытовом уровне, так и с точки зрения науки?» американский профессор улыбается и отвечает то ли в шутку, то ли всерьез: «Это было очень «горячее» место», а В.В. Пухначев уточняет, что речь, конечно, идет не о погоде, а о накале общественной жизни Академгородка шестидесятых. Восхищение гостя в то время вызвал лес, близость к природе. С тех пор многое изменилось — появились новостройки, деревьев стало меньше («правда, берёзы еще остались», с удовлетворением заметил Р. Финн).

А вот мнение Роберта Финна по поводу научной сферы: «В жизни, конечно, большие отличия, и оборудование в вашей стране сейчас гораздо лучше, чем раньше. Что же касается науки, и в России, и в Америке она вполне сравнима — мы изучаем одни и те же научные проблемы. Вообще ученые обладают универсальной психологией, они говорят на одном языке, а наука — универсальный инструмент познания». Сам г-н Финн изучает математические проблемы механики сплошной среды (капиллярная гидродинамика, механика вязкой жидкости, газовая динамика). Его лекция была посвящена задаче о плавании тела на капиллярной поверхности. Капиллярная гидродинамика способна объяснить многие необычные явления. Почему, например, некоторые насекомые, подобно библейским персонажам, свободно скользят по воде, почему секвойя такая высокая? Понимание закономерностей движения жидкости по капиллярным трубкам помогает разрабатывать новые конструкции теплообменных аппаратов. Особенно велика роль капиллярности в условиях микрогравитации, где поверхностные силы доминируют над объемными. Профессор Финн является автором ряда проектов, по которым астронавты НАСА поставили эксперименты на орбитальной научной станции. («Это высокая наука в прямом и переносном смысле», — замечает В.В. Пухначев).

У профессора Финна много планов на будущее. Прощаясь с ним, мы выразили взаимную надежду, что нынешний его визит в Новосибирск не будет последним.

Ю. Александрова, «НВС»

На снимках автора:

— д.ф.-м.н. А.А. Васильев и ак. В.М. Фомина

на открытии конференции;

— чл.-корр. РАН В.В. Пухначев и проф. Р. Финн.



Первая экологическая школа в рамках ШОС

С 5 по 25 июля прошла первая летняя школа Национальной академии Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) для молодых учёных «Изучение степных экосистем». Организатором выступил Институт ботаники Китайской академии наук.

Лекции читали известные профессора и ведущие эксперты. Всего в школе обучалось 15 человек из России, Монголии, Узбекистана, Таджикистана, Казахстана. Россия была представлена Центральным ботаническим садом СО РАН, Институтом географии СО РАН и Байкальским институтом природопользования СО РАН. Рабочим языком был выбран английский. Тематика лекций была связана с такими вопросами как современная ситуация со степными экосистемами КНР, сохранение и рациональное использование степных экосистем, устойчивое использование степных ресурсов, восстановление деградированной степи и разведение искусственных лугов, связь между развитием степной экосистемы и местной экономикой.

Надо отметить высокий уровень организации школы и то, что участникам была представлена возможность в выходные посетить туристические достопримечательности. А одну неделю мы провели во Внутренней Монголии и побывали на трех стационарах: Шилингольском (исследование степных экосистем), Отиндагском (исследование песков и научная птицеферма), Долуньском (демонстрационная и восстановительная экология).

Внутреннемонгольский экологический стационар по исследованию пастбищ (Inner Mongolia Ecosystem Research

Station — IMGERS) в Шилин-Хото основан в 1979 году. В 1982 году он являлся ключевым стационаром по международной программе «Человек и биосфера», а с 1992 года стал ведущим во Всеитайской системе экосистемных исследований. Основная работа направлена на исследование биотических и абиотических факторов, влияющих на развитие пастбищных экосистем, изучение структуры и функционирования в условиях глобальных климатических изменений и разработку практических методов и методов адаптивного экосистемного менеджмента. В стационаре работают несколько сотен студентов и аспирантов.

После экскурсии по стационару мы посетили экспериментальные площадки. Размах исследований впечатляет. Разбито 380 площадок (4 на 4 метра), огороженных изгородями для чистоты эксперимента. На этих участках в почву вносят от 1 до 30 граммов азотных удобрений и каждый месяц измеряют поверхностную биомассу и видовое разнообразие. Таким способом можно определить, как экосистемы реагируют на изменение условий. На других участках вручную выкапывают определенные виды растений, запускают туда овец и наблюдают как изменяется видовое разнообразие экосистемы и её продуктивность в наземной и подземной частях.

Стационар Отиндаг у г. Ланчи представляет собой научную птицеферму (Otindag Sandland Ecological Station). На ней разводят в научных целях 15 тысяч кур-бройлеров на 20 гектарах земли. Продукция экологически чистая, так как птицы свободно содержатся в изгородях на песчаных пастбищах. На этом стационаре исследуют пастбищную нагрузку от кур и сравнивают с нагрузкой от овец, оказывается, что от птиц она намного меньше. Куры нагуливаются в летний период более 80 дней, затем их забивают, продают местным жителям.

Третий стационар, который мы посетили — Долуньский стационар, расположенный неподалеку от г. Долон-Нур. Треть площади занимают фермерские земли, пастбища и неиспользуемые земли. Основной тип почвы — каштановый (около 70%), встречаются перевеваемые пески, луговые почвы и чернозем. На типичных пастбищах наблюдается природная растительность с доминированием *Stipa spp* (ковыль) и *Artemisia frigida* (полынь холодная). Также есть вторичный лес (в основном тополя), заросли кустарников и песчаная растительность. Основные выращиваемые

зерновые — пшеница, овес и гречиха.

Стационар существует с 2001 года и управляется Институтом ботаники КАН и администрацией Долонурского уезда Автономного района Внутренняя Монголия, а принадлежит Исследовательскому центру растительной экологии ИБ КАН. Институт ботаники и администрация Долонурского уезда инвестировали свыше 200 тысяч юаней для создания базы (стационар, лаборатория, научное оборудование) и полевых участков (огороженная площадка, метеорологические станции, поливочные машины, электричество). Долонурская администрация предоставила 30 га земли. Стационар включает пять экспериментальных участков:

- экспериментальный участок по выкашиванию травы, где занимаются изучением влияния выкашивания (имитация покосов), исследованием восстановительных процессов деградированной растительности;

- экспериментальный участок по привнесению удобрений для изучения влияния внесения удобрений на типичных пастбищах с деградированной растительностью и восстановительных процессов;

- комплексный экспериментальный участок по изучению восстановления деградированных пастбищ;

- участок по изучению *Leumus chinensis* (наиболее распространенное растение на пастбищах), исследованию его популяционной и интегративной биологии;

- многофакторную экспериментальную базу по исследованию влияния глобального изменения климата на типичные пастбища.

Борьба с опустыниванием во Внутренней Монголии проводится эффективно путём строительства изгородей, препятствующих перевыпасу скота, закрепления песков и т.д. Но важнейшую роль здесь играет местное население, которое заинтересовано в устойчивом использовании пастбищ.

В заключение хотелось бы отметить что данная школа безусловно представляет интерес для молодых ученых, поскольку научный и культурный обмен между странами ШОС дает хороший старт для совместного решения экологических проблем Северной и Центральной Азии. В перспективе школа станет ежегодной.

Э.А. Батоцренов, ведущий инженер
Байкальского института природопользования СО РАН

На снимке:
— измерение надземной биомассы.

