

## НАУКА ДЛЯ ОБЩЕСТВА

# Биолог, геолог и гляциолог заходят в бар

Фразой, вынесенной в заголовок, обычно начинаются научные анекдоты. И точно так же можно описать пятничный вечер в «Харатс пабе», когда там проходил первый в Иркутске Science Slam (он же научный бой). Science slam — это сочетание лекции, стенд-ап-шоу и соревнования. Каждый участник — молодой ученый — должен рассказать о своем исследовании понятно и увлекательно, так, чтобы зрители не уснули в середине названия его кандидатской диссертации. Формат научного слэма появился несколько лет назад в Германии, сейчас его активно перенимают в России



В Иркутске первопроходцами стали гляциолог Егор Иванов из Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, гидрогеолог Александр Кононов из Института земной коры СО РАН и биолог Ольга Вантеева из Научного центра проблем здоровья семьи и репродукции человека СО РАМН. Все не только талантливые исследователи, но и общительные красивые молодые люди, полностью опровергающие стереотип об ученых как о социопатах с торчащими во все стороны волосами и толстенными очками на переносице.

Неизвестно, как давно паб видел такое количество людей в пиджаках одновременно. После рабочего дня поддерживать молодежь пришли руководители институтов Академгородка, а Евгений Семенов — в обычной жизни замминистра промышленности и лесного комплекса Иркутской области — в этот вечер проявил недюжинные задатки шоумена.

## Пальмы на Байкале отменяются

Поднявшийся на сцену первым Егор Иванов объяснил: «Я гляциолог, и это слово самое сложное в моем выступлении. Изучаю лед в естественных условиях — в горах». С этой целью Егор посетил Альпы, Гималаи, Кордильеры, все горные хребты Восточной Сибири с ледниками и большинство российских.

Еще полвека назад, рассказывает Егор, считалось, что ледники в Восточной Сибири — это что-то из области интересов канала РенТВ, и их тут нет. Для их существования необходимо несколько условий: горы выше 3500 метров, отсутствие резких перепадов температуры, достаточное количество твердых осадков, а в Восточной Сибири все наоборот.

— У нас вообще все не так, как везде. Многие не понимают, как здесь люди-то живут. С ледниками та же самая история.

Местным ледникам пришлось выработать собственные способы существования в неподходящих условиях: сохранение воды за счет глубокого промораживания, расположение в максимально затененном месте, помощь ветра, кото-

рый накапливает на склонах снег, летом питающий ледник. Все это позволяет им оставаться стройными и подтянутыми против тучных и расплывающихся во все стороны коллег из Гималаев или Альп.

Исследователи ледников, кстати, тоже находятся в прекрасной физической форме. Некоторые горные вершины настолько труднодоступны, что не оставляют ученым шанса иметь лишний вес и слабые мышцы.

— Изучая ледники, мы восстанавливаем климатические процессы прошлого, сравниваем с настоящим и можем проецировать на будущее. По нашим данным, глобальное потепление закончилось, и сегодня начался устойчивый тренд на похолодание. Всем, кто мечтал о пальмах на Байкале, пока можно расслабиться.

## На страже мужского здоровья

«Атака на сперматозоиды» — так обозначила свою тему Ольга Вантеева и мгновенно привлекла внимание большинства присутствовавших мужчин. По словам биолога, сильный пол в России все чаще становится полом слабым. Причин тому много: плохая экология, нездоровый образ жизни, пере- или недоодевание. Мужчины теряют способность в половой сфере, а вместе с ней — возможность продолжать род. В Восточной Сибири показатель бесплодия один из самых высоких в стране — 21%, и тенденции к его снижению нет.

— Традиционно ответственность за неудачу в наступлении беременности падает на женщину, и именно женщины-ученые решили посмотреть, действительно ли только их вина в данной проблеме. Оказалось, что мужчины виновны в 30% случаев, но за последние 20 лет эта цифра выросла до 50%.

Важный показатель здоровья организма — состояние системы перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты. Продуктами первого процесса являются перекиси и свободные радикалы, сходная ситуация характерна для прогорклого масла.

— В организме человека свободные радикалы реагируют со всеми клетками, которые попадают им на пути и по-

вреждают их. Если эту лавину окисления не остановить, может погибнуть весь организм. Именно это и происходило бы, если бы природа не снабдила нас мощной системой антиоксидантной защиты. Но бывают ситуации, когда системы в организме не уравновешены между собой. Такое состояние мы называем окислительным стрессом.

Именно изучением этого явления занимается Ольга и ее коллеги по лаборатории. Они уже выяснили, что у мужчин с бесплодием оно ярко выражено. А мужчины с лишним весом подвержены ему в два раза больше, чем их стройные товарищи по несчастью и мужчины с детьми. Дальнейшее изучение проблемы позволит ученым выработать рекомендации по лечению для каждой группы страдающих от окислительного стресса.

## Неогуречные рассолы

С трехлитровой банкой соленых огурцов и бутылкой в руках, в складной бороде вышел на сцену Александр Кононов. И тут же посетовал: мифы о геологах еще сильны. Особенно, если они изучают рассолы — а именно этим занимается он сам.

Скинув бороду и отставив в сторону остальной реквизит, Александр продолжил: интересные фундаментальной науке рассолы не имеют ничего общего с «огуречной темой». Это так называемые «жидкие руды» — если возникнет желание употребить такой рассол с утра, мало не покажется. Они обогащены различными элементами, причем в гораздо больших концентрациях, чем обычные рудные месторождения.

Крепкие рассолы сформировались порядка 500 миллионов лет назад, и сегодня ученых интересует, как именно это произошло и что теперь с ними можно делать.

— С этим вопросом все пучком. Но не у нас, а в Китае. Там на новосибирских установках из этих субстанций извлекают карбонат лития, который является основой для батареек в электромобилях и гаджетах.

Сибирская платформа — крупнейшая в мире провинция рассолов. Это, по сути, целое море «жидких руд», которые

нужно доставать и осваивать, но пока они никак не используются.

— Моя мечта — чтобы в Иркутске или рядом, где побольше рассолов, был такой заводик. Чтобы мы ездили на ё-мобилях, носили в карманах ё-мобильники, но не с чужими китайскими батарейками, а с нашими.

Результаты соревнования определили по уровню громкости аплодисментов, звучавших в адрес каждого участника. Первое место с результатом 110 децибел заняла спасительница мужчин Ольга, чуть тише хлопали Александру и Егору, они заняли 2 и 3 места соответственно. Все получили призы — сертификаты на приобретение техники.

Предложение устраивать научный слэм раз в месяц было шумно одобрено. Кто-то из академического руководства робко возразил: «Может быть, все-таки раз в квартал?..» «Только раз в месяц!» — уверенно постановила довольная публика.

Юлия Смирнова, пресс-центр ИИЦ СО РАН  
На фото Владимира Короткоручко и Юлии Смирновой:  
— Егор Иванов, Ольга Вантеева, Александр Кононов



В Томске были определены победители второго этапа Российского стартап-тура (Russian Startup Tour, RST). Лауреаты конкурса примут участие в главном событии года в области стартапов — в конференции Startup Village, которая пройдет в июне в «Сколково». В числе лучших есть и представители Томского научного центра СО РАН.

В частности, экспертами был отмечен проект Института химии нефти СО РАН «Криогели для защиты почв и повышения адаптивных способностей растений в экстремальных условиях», представленный научным сотрудником лаборатории коллоидной химии нефти Дмитрием Филатовым.

— Одной из самых серьезных экологических проблем является опустынивание и эрозия земель, — рассказывает

## Озеленяя Север

Дмитрий Александрович. — На таких территориях резко падает биологическая продуктивность, погибает растительность, засоляются грунтовые воды, снижается способность экосистем к восстановлению. Один из эффективных способов решения этой проблемы — химическое закрепление почв с помощью криогеля. Меняя физические свойства почвы, он позволяет повысить выживаемость растений. Посеянные в почву с криогелем семена хорошо прорастают, а выращенные растения обладают высокой адаптивностью и формируют устойчивый растительный покров.

Опытные испытания криогелей были

успешно проведены в России и Монголии. Сейчас большой интерес к ним проявляют северные регионы нашей страны. У ИХН СО РАН есть заказы на производство и поставку криогеля в города Ямало-Ненецкого автономного округа — в Салехард, Новый Уренгой, Лабытнанги и Ноябрьск. Дело в том, что в условиях очень короткого лета и экстремально холодной зимы многие растения (многолетние травы, кустарники и деревья) не приживаются. Например, в Салехарде за зиму погибли все саженцы дорогих голубых елей, посаженных осенью. А по весне только что высаженные семена нередко смываются сильными дождями.

Применение криогеля может в корне изменить положение дел. Обработка томским составом как земельных участков, так и саженцев при посадке позволяет успешно решить вопросы обустройства и озеленения северных территорий. Здесь впервые за все время появились пихты и кедры, декоративные кустарники. При этом растения не просто «приспосабливаются» к климату: использование криогеля улучшает все их биометрические параметры.

Потенциал рынка очень высок — томской разработкой заинтересовались и в Европейской части России. Уже сейчас идет расширение имеющихся в институте производственных мощностей, найдены площадки для второй установки по производству криогеля.

Соб. инф.