



Делегация китайских ученых на экскурсии по Бийску. В центре — профессор Харбинского политехнического университета Jiang Shengyuan

Дотянуться до Луны

Как ученые Бийска помогают в освоении других планет

Юлия Петрушина
для Делового Бийска

Харбин — крупнейший промышленный, культурный и финансовый центр на северо-востоке Китая, глобально растущий мегаполис с населением в 11 млн человек. Казалось бы, чем может привлечь его внимание маленький старинный город в российской глубинке?

Оказывается, очень даже может, и главная точка притяжения не что иное, как его научный потенциал. Так, желание сотрудничать с учеными Бийского технологического института стало поводом для поездки делегации Харбинского технического университета в наши края.

Что обсуждали китайцы с коллегами из БТИ

В последние годы престиж Бийска, как говорится, „заметно сдал“. Особенно при скорбно, что бийчане все чаще подчеркивают его наукоградский статус для выражения иронии и скептицизма, а вовсе не из чувства гордости. Однако в области научных достижений жителей нашего города по-настоящему есть чем гордиться.

Небольшой пример. Сегодня во многих устройствах используются углеродные нанотрубки, благодаря которым

создаются новые уникальные материалы, например стекло становится проводником электрического тока. Именно такие трубки позволяют выполнять операции в мобильном телефоне с помощью скольжения пальцев по сенсорному монитору.

Чтобы сделать нанотрубки однослойными, применяется метод с использованием специального ультразвукового аппарата, а разработали этот аппарат ученые Бийского технологического инсти-

тута. Именно его использует крупнейшая в мире российско-американская компания по производству нанотрубок.

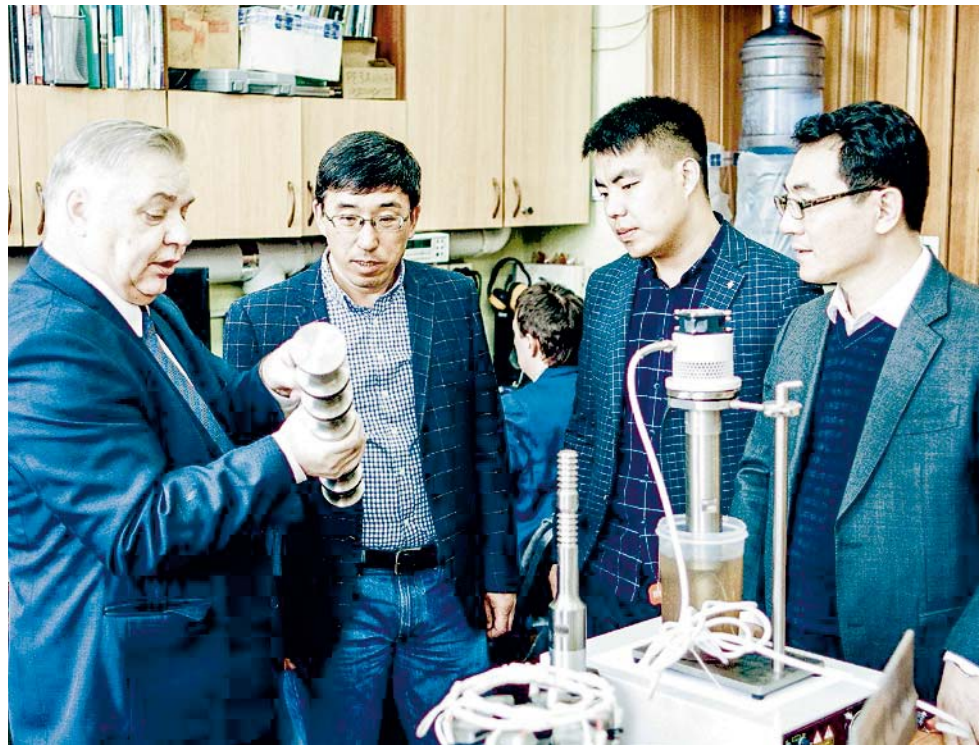
Другой пример — современный бензин. Все его виды получают путем переработки нефти на катализаторе, а увеличить КПД этого способа на 17% позволяет опять же использование изобретения бийских ученых.

Перечислять можно долго, но вернемся к делегации из Китая. Зачем она прилетала в Бийск? А дело в том, что уче-

ные Харбинского политехнического университета и Бийского технологического института планируют совместно создать оборудование для обнаружения воды на Луне.

Владимир Хмелев, заместитель директора по научной работе Бийского технологического института (филиал АлтГТУ), доктор технических наук, профессор:

— Наш институт не первый год работает над вопросами бурения грунта в условиях Луны и Марса ультразвуко-



Владимир Хмелев знакомит с прототипом устройства для бурения Луны

вым методом, поскольку мы специализируемся на создании именно ультразвуковых технологий. В России глобально этой проблемой больше никто не занимается. Остальные компании решают довольно узкие практические задачи, нацеленные на создание разных технологических устройств.

Прежде мы вели эту работу совместно с Институтом космических исследований Российской академии наук, но сейчас в нашей стране эти исследования не востребованы. В прошлом году наработки нашего института заинтересовали ученых Китая, которые активно пытаются найти воду на Луне. В итоге мы совместно вышли на конкурс грантов Российского фонда фундаментальных исследований и Китайского фонда естественных наук. Грант выиграла. Теперь приступаем к совместной работе, для согласования которой к нам и прилетели коллеги из Китая.

Луна как новый источник ресурсов

Важно отметить, что китайские ученые неслучайно заинтересовались именно ультразвуковым методом бурения лунного грунта. Только при его использовании есть возможность обнаружить лед и воду. При обычном механическом бурении грунт имеет свойство нагреваться, поэтому вода просто испаряется. Однако истинная цель проекта куда глобальнее.

„Вода — это источник водорода, то есть топлива для космических кораблей, а также источник кислорода — главного условия жизни, — поясняет Владимир Николаевич. — Обнаружить воду на Луне — значит, получить возможность создавать там космические базы для исследований, выра-

Теперь предстоит исследовать процесс ультразвукового бурения на имитаторах лунного грунта. Для этого китайская сторона должна предоставить данные о составе лунного грунта, а также его образцы. В прошлом году Китай направил на Луну свой посадочный модуль и сегодня имеет возможность исследовать ее грунт с помощью лунохода.

В дальнейшем бийские ученые создадут прототипы оборудования, которое пройдет испытания и при необходимости будет доработано уже в Китае.

Что особенно важно, вся работа в БТИ ведется совместными усилиями преподавателей, студентов и аспирантов. Это позволяет активно продолжать фундаментальные научные исследования и готовить на базе института высококвалифицированные кадры.

Китай готов на большее

Но ученых из Поднебесной интересует не только сотрудничество в рамках бурения грунта. Они готовы совместно с БТИ работать и над другими проектами, правда, для решения насущных проблем на Земле.

Так, в некоторых крупных китайских городах до сих пор действуют ТЭЦ, работающие на угольном топливе. Задача Поднебесной — минимизировать вред, который наносят экологии их выбросы в атмосферу, и БТИ готов предложить новые решения этой проблемы. Учеными Бийска уже разрабатывается устройство очистки воздуха от взвешенных частиц. При его совместной доработке с коллегами из Китая есть возможность создать устройство очистки дыма для любой трубы — будь это труба ТЭЦ или частного дома.

Еще одно направление — очистка сточных вод. В Китае активно практикуется способ очистки при помощи озона,



производить новое топливо. В дальнейшем это открывает перспективы для освоения Марса и других более отдаленных планет.

Создание первой базы на другой планете станет шагом в новую эпоху освоения космоса, и эти планы могут реализоваться уже в ближайшие двадцать лет.

Сегодня три державы — Россия, Америка и Китай — готовы сажать свои модули и проводить исследования на Луне, а также строить там свои станции. На повестке дня главный вопрос — кто первым обнаружит воду. Американцам пока не удается, хотя они работают над проблемой еще с конца прошлого века. Надеемся, tandem ученых из Бийска и Харбина осилит эту задачу быстрее.

Как рассказал Владимир Хмелев, экспериментальные образцы оборудования бийскими учеными уже созданы.

на, но есть необходимость повысить его эффективность. Сделать это можно, разбив озон на очень мелкие частицы, для чего бийские ученые опять же предлагают использовать свой метод на основе действия ультразвука.

Кроме того, в рамках сотрудничества с Китаем обсуждается совместная разработка ультразвуковой сушилки. Эта технология позволит сушить целебные травы, пищевые продукты и другие биологически активные вещества без повышения температуры, а значит, без нарушения их полезных свойств.

Как знать, возможно, именно благодаря Китаю разработки бийских ученых войдут в список самых важных достижений мирового масштаба. А там, глядишь, появятся и другие поводы гордиться своим городом, будь то хорошие дороги, качественная медицина или самые красивые парки отдыха.