

## ЖЕНСКИЙ ДЕНЬ

# Инновации и производство

Заместитель директора по инновациям и прикладным работам Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН кандидат биологических наук Татьяна Александровна Пензина — руководитель новой формации. В каждой разработке она старается выявить элементы инновации, ищет и находит пути внедрения. В свое время Т.А. Пензина закончила специальную школу менеджеров при Иркутском государственном техническом университете, и эти знания помогают ей воплощать свои идеи в жизнь.

**Т**ак, недавно СИФИБР получил грант города Иркутска на создание технологии выращивания растений с помощью гидроронной установки. Казалось бы, это хорошо известный способ, но Татьяна Александровна и здесь нашла элементы нового.

— Мы предложили городу установки для выращивания саженцев декоративных сибирских растений для озеленения, — рассказывает она. — Идею поддержал НИИХиммаш, и мы совместно их сделали. Установки удобны и более экономичны, чем известные. Емкости используются и стальные, и пластиковые эмалированные, и акриловые, что позволяет уменьшать стоимость. Установка окупается в течение года. Можно, конечно, купить готовые, но они очень дорогие. Когда предложили свой проект питомнику горзеленхоза «Ерши», там очень заинтересовались. Назвали несколько сортов растений, которые им привезли в штучном количестве. И их можно размножить, выращивая в течение зимы на нашей установке. Вегетационный период в Сибири очень короткий, а гидроронника прибавляет растениям дополнительно девять зимних месяцев.

— **Что нового использовали в установке?**

— Каждый вид растений требует своего подхода. Соответственно, в рецептуре раствора свои особенности. И в самой организации питомника серьезная инновация. В конструкции много усовершенствований, которые приводят к удешевлению установки, повышению эффективности. Всё это патентуем совместно с НИИХиммашем. У них есть свой отдел маркетинговых исследований. Когда у нас будет закончен паспорт на этот прибор, они сделают сертификацию — установка будет соответствовать ГОСТу, все стандарты будут прописаны. Тогда будем думать, как лучше товар продавать. Это совместный проект и совместное право заключать договоры.

— **Какие ещё разработки института планируете внедрить?**

— Сейчас разрабатываем установки для удобрений, чтобы сократить пребывание твердых бытовых отходов на полигонах очистных сооружений города с 5 лет до 1 года. Все твердые и жидкие бытовые отходы в течение одного сезона должны превращаться в коричневую плотную массу консистенции земли. Она может использоваться как наполнитель, к примеру, городских газонов. Масса термически обработана, не имеет запаха. Жидкие бытовые отходы предварительно проходят на станции всевозможную обработку, тестирование, и могут служить качественным наполнителем для обедненных почв.

Мы проводили эксперимент. Десятки тонн субстрата очистных сооружений города обрабатывали нашими бактериями, и в течение полутора-двух месяцев полностью уничтожались запахи, получалась консистенция земли, сократилось время переработки. Новый проект предполагаем предложить городу со-

вместно с НИИХиммашем.

СИФИБР предложил и установку по производству гранулированных грибных подкормок для сельскохозяйственных животных. По существу, это некоторые усовершенствования элементов конструкции, которые могут дополнить теплицы. Грибные установки тоже заинтересовали город.

— **Вы подали идею предприятию, которое занимается её воплощением. Должны ли вы продавать такую продукцию? Не мешает ли это исследовательской работе?**

— Если институт или лаборатория работают активно, у них нормально развивается и наука, и прикладная деятельность. Одно другому, как правило, помогает. Конечно, фундаментальная наука требует больших вложений. Гранты — это всё-таки «маленькие денежки», которые не позволяют реально выполнить большой проект. И торговля не является поддержкой науки, как и продажа интеллектуальной собственности. Ситуация, которая сейчас сложилась, по моему убеждению, это большой эксперимент, попытка построить фундаментальную науку в рыночные отношения. Думаю, неизбежно придет время, когда вывод будет один — фундаментальная наука нуждается в мощной поддержке мощного заказчика — государства.

Всё, что происходит сейчас, нацелено на то, чтобы научные сотрудники увидели реального заказчика, не забывали, для кого они работают. Идёт пусть и вынужденный, но очень мощный контакт с реальным потребителем. Родается много новых практических идей и в биологии, и в медицине, и в фармацевтике. Дайте нам средства, и мы очень быстро сделаем те продукты, которые необходимы рынку. Но эти средства мы не сможем заработать сами никакими хозяйственными средствами.

Все прикладные вещи рождаются из очень серьезных фундаментальных разработок. Например, в 70-х годах в нашем институте была мощная школа микробиологов-почвоведов. Они исследовали, какие микробные сообщества в каких типах почв в нашем климате обитают. Школа базировалась на том, что структура почвы создается не одним каким-то микробом, монокультурой, а целым сообществом. И они разные для каждой из почв. Чтобы из органического вещества, которое складывается (к примеру, компост на даче), получить почву, пригодную для растений, нужно не менее трёх лет. Если же запустить микробов, которые специализируются на данном виде растений, «съедают» органику, тогда сроки сокращаются до одного полевого сезона. То же самое происходит, если мы добавляем нужные бактерии в туалеты, обрабатываем коровники, свинарники, птичники — идет мощное оздоровление. Патогенные микроорганизмы уходят. По существу, сегодня мы возрождаем ту школу, которая была в 70-х годах. Многие её идеи давно переключались в другие страны и сейчас ши-



роко используются во всем мире.

Наш учёный, исследуя болезни гусениц, выделил бактерию, которая вызывает эти болезни. И начали распылять такие бактерии с самолетов на очаги вспышки. Я в студенчестве ездила на такие очаги. Это как пожар — хруст, чавканье, гусеницы ещё и линяют, с них шерсть летит, вызывая аллергию, и после такого нашествия остаются совершенно голые деревья. Кошмар тянется на многие километры. Благо, что у нас лесохозяйствование было поставлено достаточно хорошо, и посадки леса возобновлялись.

Иными словами, фундаментальные разработки привели к чисто практическим вещам. Сейчас они активнейшим образом используются в Америке, Европе. Биологический метод защиты лесов — основной в мире.

— **Это можно сказать, давние разработки. А в будущее смотрите?**

— Мы можем предложить интересное и сельскому хозяйству, и лесопользованию, и фармацевтике. Очень любопытная тема — исследование биологических активных веществ. Это метаболиты, которые нарабатывают в процессе жизнедеятельности растения, грибы, микроорганизмы. Они могут использоваться как наноносители, биополимеры, иммуностимуляторы. У них широкий спектр активности — антиоксидантная, гепатопротекторная, антиопухолевая и т.д. Всё исследуется нами совместно с рядом институтов.

Впервые участвовали в венчурной ярмарке. Предлагали разработки института, направленные на предотвращение и профилактику серьезных заболеваний. Возглавляет направление чл.-корр. РАН Юрий Константинович Салаяев. Есть методики, согласно которым можно делать вакцины от вирусных заболеваний — гепатита, папилломы человека и т.д. выделять биополимеры грибного, растительного происхождения. Имеются специальные растения, которые знают лекарственные растения и умеют их использовать. Но... нет реального заказчика.

Да, мы можем решать прикладные задачи на основе той базы, того фундамента, которые у нас имеются. Но кто будет внедрять? Наши сельхозтоваропроизводители? Им не до разработок. Чтобы наши инновации попали в производство, надо найти это заинтересованное производство и, конечно, иметь поддержку государства.

Эвелина Асташонок, г. Иркутск

## Конкурс

**Учреждение Российской академии наук Институт мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения РАН объявляет конкурс**

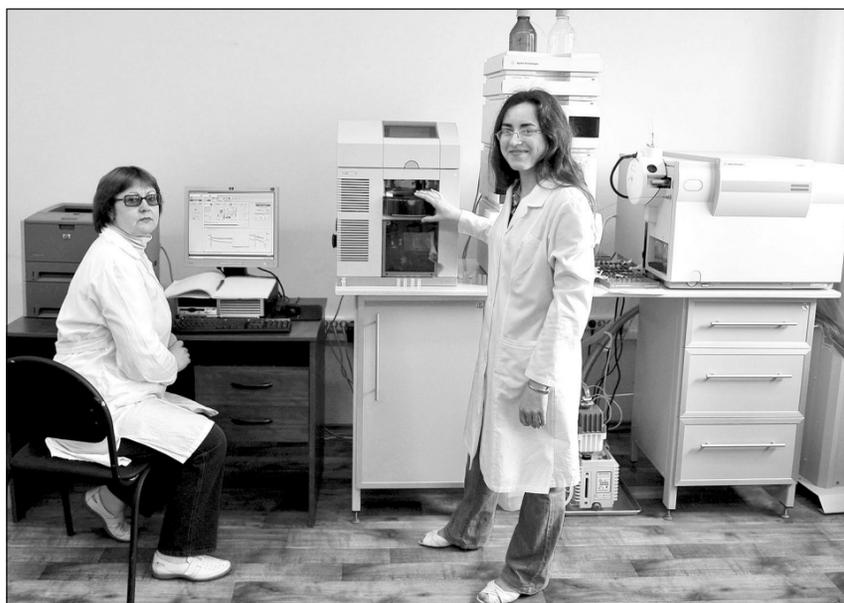
на замещение должностей на условиях срочного трудового договора: научного сотрудника по специальности 01.04.05 «оптика» — 1 ставка; научного сотрудника по специальности 01.04.01 «приборы и методы экспериментальной физики» — 1 ставка; младшего научного сотрудника по специальности 25.00.30 «метеорология, климатология, агрометеорология» — 0,3 ставки. Требования к кандидатам в соответствии с квалификационными характеристиками. Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе, необходимо подать заявления и документы в конкурсную комиссию не позднее одного месяца со дня выхода объявления по адресу: 634021, г. Томск, пр. Академический, 10/3, ИМЭС СО РАН. Конкурс состоится 4 мая 2011 г. в зале заседаний ученого совета ИМЭС СО РАН в 15:00 по адресу: г. Томск, пр. Академический, 10/3. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах СО РАН и ИМЭС СО РАН (<http://www.imces.ru>). Контактный телефон: 8 (3822) 49-29-46.

**Учреждение Российской академии наук Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН объявляет конкурс**

на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности 01.04.16 «физика ядра и элементарных частиц». Дата проведения конкурса — 2 мая 2011 года; время: 12:00; место: зал Ученого совета. Документы (с пометкой «на конкурс») направлять в адрес отдела кадров ИЯФ СО РАН: 630090 г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 11. Справки по тел.: 329-47-88. Информация о конкурсе размещена на сайтах института (<http://www.inp.nsk.su/structure//ok/index.ru.shtml>) и Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>).

**Учреждение Российской академии наук Иркутский научный центр СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности**

старшего научного сотрудника (0,5 ст.) отдела региональных экономических и социальных проблем, доктора или кандидата экономических наук. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Дата проведения конкурса — 26 мая 2011 г. в 14:00 по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134 (зал заседаний Президиума ИЦН СО РАН). Заявления и необходимые документы направлять в конкурсную комиссию до 15 мая по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134; справки по тел.: 8-(3952) 42-68-12 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах ИЦН СО РАН ([www.isc.irk.ru](http://www.isc.irk.ru)) и Президиума СО РАН ([www.sbras.nsc.ru](http://www.sbras.nsc.ru)).



## Чтобы вода была чистой

В Институте химии и химической технологии СО РАН работает много замечательных женщин. В канун Международного женского дня мы хотим назвать двух представительниц славного коллектива.

Галина Вениаминовна Бурмакина, доктор химических наук, ведущий научный сотрудник (слева), и Виктория Сурсякова, кандидат химических наук, научный сотрудник ИХХТ СО РАН, разработали методики определения фенолов методами капиллярного электрофореза и высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием для концентрирования твердофазной экстракции. Используемые приборы: система капиллярного электрофореза Agilent 3DCE G1600A, высокоэффективный жидкостный хроматограф Agilent HPLC 1200 Series с масс-спектрометрическим детектором LC/MSD VL. В отличие от существующих российских и иностранных методик, красноярские разработки позволяют определять не только хлорфенолы, но и ряд других производных фенолов, предельно допустимые концентрации (ПДК) которых приведены в «СанПиН 2.1.4.1074-06 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». Разработанные методики могут быть использованы для комплексного мониторинга природных вод с целью получения информации не только о том, какие фенолы и в каком количестве присутствуют в воде, но и о механизмах загрязнения фенолом и его производными поверхностной и питьевой воды бассейнов рек.

Наш корр.