

Да, формально некоторые отраслевые институты еще существуют и даже что-то делают на остатках советского оборудования или на закупленном по различным программам импортном оборудовании, занимаются мелкосерийным производством, в лучшем случае пытаются внедрять западные технологии. Но вы же понимаете, что самые современные технологии нам никто на Западе не продаст. В лучшем случае продается то, что было современным лет пятнадцать-двадцать назад. А российские технологии никто не внедряет. К сожалению, за последние десять лет не удается вспомнить ни одного удачного результата сотрудничества с отраслевыми институтами, нет случая, когда бы наша разработка ушла в серийное производство. Мы сейчас волею-неволею пытаемся сочетать и фундаментальные исследования, и внедрение, но это никогда не было задачей академических институтов, у них просто нет для этого базы, штатов, оборудования. Мы делаем в год два-три прибора, у нас есть специалисты, есть небольшие производственные мастерские, где станки намного старше института. Делаем то, что можно сделать силами коллективов лабораторий. В конце концов, есть возможность для изготовления подключить и другие предприятия, были бы заказы и средства».

Достаточно ли этих нескольких приборов, производимых для своих или чьих-то нужд? «Может быть, конкретно для института и для людей, которые здесь работают, это не настолько принципиально, — продолжает свою мысль Максим Геннадьевич. — В нашей жизни мало что меняется от того, что разработки не доходят до промышленного выпуска, что нет более масштабного результата деятельности. В наших условиях даже удачная разработка уходит из института практически бесследно, а то ещё и «уводит» с собой специалистов. Внедрение, коммерциализация, получение прибыли — здесь своя специфика, и люди, которые работают в науке, зачастую или неспособны это делать, или им просто неинтересно этим заниматься. А те, кто хочет и способен, уже давно ушли в коммерцию. Наука и коммерция сочетаются плохо. Но на государственном уровне это, конечно, проблема серьезная».

Впрочем, с наукой здесь всё в порядке. Убеждаюсь в этом после посещения лабораторий и кабинетов Института электрофизики. А проблемы... Где их нет? «Институт — живой организм. Бывает, что с уходом ведущих специалистов лаборатории «умирают», но возникают новые, со своей спецификой, — комментирует увиденное М.Г. Иванов. — Есть студенты, аспиранты, защищаются дипломники. В отличие от вузов, мы редко готовим исследователей, кандидатов наук «на сторону». Наши специалисты растут долго. Но тот, кто приходит работать в институт, как правило, здесь остаётся, становится членом коллектива».

Коллектив в институте, по-видимому, не только сплочённый, но и креативный, с творческим подходом. Я обратила внимание на обустроенность интерьеров (нет, речь вовсе не о мягких диванах и картинах на стенах): есть здесь оранжерея с диковинными ухоженными растениями, щебекающие попугайчики. А ещё понравилась явная увлечённость делом, которому служат. И молодые, и уже в годах специалисты с большим воодушевлением рассказывали про свои установки. Похоже, иногда удивлялись моим вопросам, но вида не подавали (легко ли журналисту, пусть даже научной газеты, запомнить, для чего нужен вот тот, уже далеко не первый генератор, увиденный сегодня, который с гордостью демонстрируют его создатели и разработчики). А потом продолжали работу. По всем направлениям.

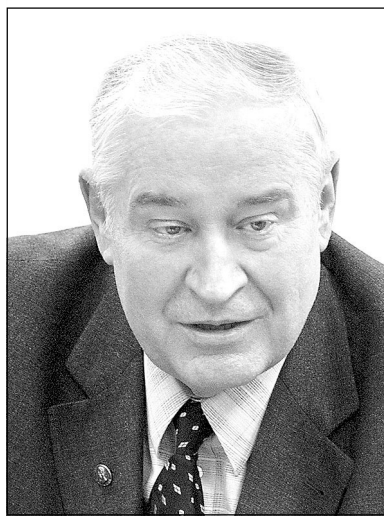
**Ю. Александрова,**  
«НВС», г. Екатеринбург  
На снимках:  
— директор Института электрофизики УРО РАН чл.-корр. РАН В.Г. Шпак демонстрирует один из малогабаритных пикосекундных генераторов;  
— зам директора ИЭ к.т.н. М.Г. Иванов;  
— научный сотрудник лаборатории пучков частиц Д. Емлин;  
— м.н.с. лаборатории импульсных процессов А. Багазеев на установке электрического взрыва проводников;  
— к.ф.-м.н. А. Каменских и установка ионно-плазменного нанесения покрытий.  
Фото автора

## Сибирь пришла на помощь...

Отчаянное лето 2010-го нанесло ощутимый удар по сельскому хозяйству страны, многократно увеличив груз нерешенных проблем, несбывшихся надежд и отчетливо обозначив безрадостные перспективы. Без зерна остались десятки регионов страны.

В этой ситуации существенной оказалась помощь труженицы-Сибири. Жгучее июньско-августовское солнце пощадил основную часть её полей, да и был у края очень солидный запас. В 2009 году получили рекордный урожай зерновых — 18,3 млн тонн.

Но... всем известна драматическая сельскохозяйственная история: в силу ряда сложившихся абсурдных обстоятельств зерно оказалось невостребованным, часть была использована не по назначению, ситуация выходила из-под контроля. Нынешней весной крестьян буквально приходилось уговаривать, чтобы они не сокращали площади под зерновыми культурами. Но, согласно мудрой пословице, не было бы счастья, да несчастье помогло...



«Наши ученые еще в декабре 2009 года предупреждали, что год на год не приходится, может быть сокращение объемов производства, — говорит вице-президент Российской академии сельскохозяйственных наук, председатель СО РАСХН академик Александр Семенович Донченко. — И вот Сибирь в очередной раз спасает страну».

Корреспондент «НВС» Л.Б. Юдина беседует с А.С. Донченко о роли аграрной науки в развитии продовольственного комплекса Сибири: что предпринимается учеными-аграриями, чтобы урожай год от года становился всё обильнее, не было недостатка в других сельскохозяйственных продуктах.

— За годы деятельности Сибирского отделения Россельхозакадемии агропромышленный комплекс трансформировался существенным образом. Особенно масштабные перемены произошли в производстве зерна. В 1961—1965 гг. сорта сибирской селекции занимали в регионе лишь 20—25% (при этом урожай — 5—7 ц/га), в 1981—1985 гг. уже до 45—50% (урожайность 10—12 ц). В 2006—2008 гг. сибирские сорта стали на полях основными (85—90% и более). Технологии и земледелия, разработанные сибирскими учеными, используются во всех хозяйствах Сибирского федерального округа. Но потенциал сибирских сортов в производственных условиях реализуется лишь на 40—50%.

Так что при соответствующем подходе к делу есть перспектива значительно поднять урожайность.

— Не менее актуальная проблема — сохранение урожая. Каково здесь ваше веское слово?

— Вопрос постоянно находится в центре внимания ученых-аграриев. Но здесь мы порой бессильны — недостаточны ёмкости элеваторов, нарушаются разработанные учеными технологии хранения зерна, борьба с болезнями и вредителями. Коммерческие структуры экономят на обработке складских ёмкостей, что приводит к увеличению зараженности зерна. Если в 2004 г. было выявлено некачественного и опасного зерна менее 1% от проверенного, то в I полугодии 2010 года — 30%.

— Что предлагается для защиты растений на полях?

— Здесь приоритетное направление — разработка и освоение экологически сбалансированных систем, которые являются составной частью технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Они обеспечивают получение продукции требуемого ка-

чества. При формировании таких систем не только осуществляется надзор за состоянием посевов, но и оказывается влияние на примыкающие к ним биотипы: важно обеспечить привлечение на поля паразитов и хищников-вредителей, в том числе и с помощью подсева энтомофильных растений.

В основе систем защиты от вредных организмов при высоких агротехнологиях — различные методы обработки почвы, вплоть до прямого посева, использование эффективных удобрений, включая биологические, новых сортов с комплексной устойчивостью к вредным видам, с заданными параметрами. Предусматривается широкое применение индукторов иммунитета, новой техники их внесения, учитывающей неравномерность распределения вредных объектов.

— Каким образом «лечат» растения от болезней?

— Разработано столько методов и технологий, что только их перечисление заняло бы много времени. Другое дело, что не все они работают, используются в полной мере. Посевам яровой пшеницы основной вред наносят именно болезни, а также сорняки. Совместно с Новосибирским институтом органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН удалось выявить перспективные биологически активные вещества растительного происхождения, которые помогают растениям справиться с некоторыми «недугами». По результатам исследований получен патент на изобретение.

— Александр Семёнович, коснёмся другого аспекта деятельности учёных-аграриев. Расскажите об инновационных технологиях в животноводстве.

— Селекционерами Сибирского отделения Россельхозакадемии созданы породы и породные группы, типы, целые стада сельскохозяйственных животных, использование которых позволило значительно поднять продуктивность. Выдающихся успехов добились ЗАО Племзавод «Ирмень», в котором учёные наших институтов работают многие десятилетия. Здесь создано лучшее в Сибири племенное стадо коров ирменского типа с продуктивностью около 9 тыс. кг молока в год.

В Институте экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока, который отмечает 70-летие, разработана тест-система для диагностики бруцеллёза, одного из опасных заболеваний, которому подвержены домашние животные и люди. Выполнен государственный заказ на производство тест-систем (их производят малое наукоёмкое предприятие ООО «Биотест», организовано при институте).

— Известно, что залог успеха реализации многих идей, инновационного развития — содружество специалистов разных областей знания. Как активно используете этот «инструмент»?

— С первых дней создания СО ВАСХНИЛ (ныне РАСХН) осуществлялось тесное сотрудничество с учёными СО АН СССР (в настоящее время СО РАН). Представитель СО РАН всегда избирался в состав Президиума Сибирского отделения Россельхозакадемии, проводились совместные исследования, селекционная работа по созданию новых пород животных (например, мясошерстная порода овец), сортов растений (пшеница Новосибирская-67). Дружба ученых-аграриев с институтами Цитологии и генетики (селекция и другие направления исследований), Математики им. С.Л. Соболева (разработана уникальная математическая модель для планирования и прогнозирования экономических процессов), Почвоведения и агрохимии (совместные исследования по освоению зоны БАМ), Экономики и организации промышленного производства (программы развития Сибири, районов нового промышленного освоения) выглядят вполне логично. Совместные исследования с институтом Ядерной физики, Органической химии им. Н.Н. Ворожцова, Химической биологии и фундаментальной медицины, Химии твёрдого тела, Катализа, Лазерной физики, Гидродинамики, Вычислительных технологий могут удивить непосвящённых. А между тем, сотрудничество и с этими коллективами оказалось плодотворным.

Приведу один пример. Усилиями учёных СибНИИ кормов, СибНИИП животноводства

СО Россельхозакадемии и Института химии твёрдого тела и механохимии СО РАН на основе маральего корня разработана добавка, включение которой в состав комплексного премикса, как показали эксперименты, способствует заметному повышению среднесуточных приростов поросят-сосунов и снижению затрат корма на единицу прироста. Тема исследована в достаточной мере и может быть рекомендована для использования в производстве.

Можно назвать много подобных совместных разработок. Мы считаем, что основными направлениями научного сотрудничества двух академий и впредь останутся исследования в области генетики и селекции, геномной инженерии, нанотехнологий, в том числе для создания эффективных препаратов по защите растений и животных от болезней и вредителей, новые способы переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, технические средства, методы долгосрочного прогнозирования погоды, что является судьбоносным не только для агропромышленного комплекса, но и для экономики страны в целом. Требуют совместных исследований методы надежного прогнозирования социально-экономического развития мировой и отечественной экономики, чтобы в следующий раз финансовый кризис не стал неожиданностью для политиков, финансистов и бизнеса, как это случилось в 2008 году.

Весьма актуальная проблема, заслуживающая интеграции усилий — использование информационных технологий в АПК России. Наша страна пока ещё отстаёт от развитых государств мира. Академическая и прикладная наука имеет здесь хорошие заделы, нам вполне по силам вывести АПК в передовые отрасли экономики страны по использованию информационных технологий. Учитывая специфику сельского хозяйства, его зависимость от погодных условий и жестокой стихии рынка, информационные технологии нужны АПК больше, чем другим отраслям экономики.

— Ваши идеи подхватывают коллеги в других регионах?

— Как уже упоминалось выше, сорта и технологии сибирских ученых получили массовое распространение в хозяйствах не только Сибири, но и за пределами региона, даже в Казахстане и в Монголии. Но это произошло в предшествующую эпоху, когда научнотехнический прогресс в АПК был постоянной заботой руководства страны. В настоящее время сельское хозяйство и промышленное производство развивается под влиянием спроса и выгоды. Невидимая рука, по определению А. Смита, управляет экономикой, и этой рукой является жажда наживы. Реальность такова, что производство сельскохозяйственной продукции — дело невыгодное, часто убыточное. Зачем крестьянину увеличивать производство зерна, молока, мяса, если он не может продать продукцию по цене, возмещающей затраты? Мы предлагаем сорта и технологии, которые реально позволяют поднять производство в полтора-два раза, а крестьянин думает о том, как сократить производство продукции, которая не находит спроса на рынке.

Выход очевиден — требуется максимально стимулировать внутренний спрос на отечественную продукцию. Китай только благодаря этой мере избежал экономического кризиса. Меры, принятые Правительством России в кризисный период, позволили спасти ВАЗ от банкротства за счёт программы поддержки утилизации старых автомобилей.

В развитых странах внутренний спрос на продукты питания стимулируется различными способами, в том числе с помощью продовольственных талонов, которые раздают бедным слоям населения, организации школьного питания и т.д.

Мы обязаны найти ресурсы для стимулирования внутреннего спроса на продовольственные товары и на поддержку экспорта. Это автоматически приведет к увеличению потребности в сельскохозяйственной продукции, повышению рентабельности сельского хозяйства и спросу на новейшие научные разработки. Тогда и начнется светлая эра инновационного развития АПК и сибирской науки.

Фото В. Новикова