

Бразильская история успеха

Какие технологии стоит позаимствовать у заокеанской державы

ПЕРЕД СЕЛЬСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ РОССИИ ПОСТАВЛЕНА АМБИЦИОЗНАЯ ЗАДАЧА: В БЛИЖАЙШЕМ БУДУЩЕМ НАШЕМУ АГРОПРОМУ ПРЕДСТОИТ НЕ ТОЛЬКО ЗАВЕРШИТЬ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ (КАК В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ, ТАК И В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА), НО И В БУКВАЛЬНОМ СМЫСЛЕ НАКОРМИТЬ ВЕСЬ МИР. ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТИХ ПЛАНОВ ПОТРЕБУЮТСЯ КОЛОССАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ, А ТАКЖЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯТ В РОССИЙСКИХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ ПОЛУЧАТЬ ПРОДУКЦИЮ, СПОСОБНУЮ ВЫДЕРЖАТЬ КОНКУРЕНЦИЮ НА МИРОВОМ РЫНКЕ. КАКИМИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЭТИ ТЕХНОЛОГИИ И СТОИТ ЛИ ИДТИ ПО ПУТИ ПРЯМОГО ЗАИМСТВОВАНИЯ ЧУЖОГО ОПЫТА?

Текст: Алексей Наумов, Дарья Снитко



из личного архива

Алексей НАУМОВ

К. г. н., зав. кафедрой социально-экономической географии зарубежных стран географического ф-та МГУ им. М. В. Ломоносова, в 2000–2011 гг. координатор программ Международного института калия в Латинской Америке.



из личного архива

Дарья СНИТКО

К. г. н., зам. начальника Центра экономического прогнозирования Газпромбанка.



На уборке хлопка
в штате Баия

С 1970-Х ГОДОВ ПО
НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ
В БРАЗИЛИИ ПОД
ЗЕМЛЕДЕЛИЕ БЫЛО
ОСВОЕНО ОКОЛО

50 млн га

До сих пор технологии производства, которые в 2004–2015 гг. способствовали резкому росту производственных показателей российского агропрома, были сплошь зарубежного происхождения. Например, в животноводстве в результате импорта технологий стал активно применяться американский и датский генетический материал и западные схемы кормления. А в растениеводстве — такие заимствованные из-за рубежа технологии, как ландшафтно-адаптивное земледелие (обработка полей и внесение удобрений с учетом микрогеографических особенностей угодий при помощи GPS-навигации) или «нулевая обработка» (беспашенное земледелие).

Эти технологии уже довольно часто применяются отечественными агропроизводителями. Но поскольку они, как правило, разрабатывались для территорий с отличными от российских природными условиями, то далеко не всегда приживаются на нашей почве. Так, оказались несостоятельными попытки внедрить технологии «нулевой обработки» почвы в севооборотах с сахарной свеклой — самой доходной из культур земледелия в Центрально-Черноземном районе. Но что еще хуже, копирование западного опыта в растениеводстве может оказаться опас-

ным. Если в животноводстве заимствование технологий при подорожавших из-за девальвации рубля импортных средствах производства делает бизнес неконкурентным на мировом уровне, то в растениеводстве неадаптированные к российским условиям зарубежные технологии зачастую оказываются не только невыгодными экономически, но даже приводят к негативным экологическим последствиям.

В то же время без технологического прогресса развитие российского сельского хозяйства невозможно. Известно, что достижения стран, лидирующих в производстве продуктов питания, во многом связаны с развитием науки, обслуживающей агропроизводство, и массовым внедрением передовых агротехнологий. Одним из заслуживающих изучения примеров является опыт современного развития сельского хозяйства в Бразилии; этот опыт мог бы при определенных условиях использоваться и в России.

Управление по-бразильски

За последние полвека Бразилия совершила переворот в организационной структуре АПК, что позволило ей не только увеличить продуктивность сельского хозяйства, но и в целом приблизиться к решению проблемы голода, а также стать

крупнейшим мировым производителем и экспортером целого ряда видов сырья и продовольствия (от традиционных сахара и кофе до биоэтанола и соевых бобов). Наряду с расширением площади используемых земель за счет сельскохозяйственной колонизации (по разным оценкам, с 1970-х гг. по настоящее время в Бразилии под земледелие было освоено около 50 млн га, в основном в зоне саванн-серраду), немалую роль в развитии сельского хозяйства этой страны сыграл технологический прогресс.

Этот прогресс, способствовавший более чем двукратному росту валового сбора зерновых и сои и почти трехкратному росту производства мяса, был в значительной степени обеспечен успешной деятельностью созданной государством в 1973 г. Бразильской корпорации исследований в области земледелия и животноводства (Empresa brasileira da pesquisa agropecuária — Embrapa).

Embrapa — это финансируемая федеральным правительством Бразилии государственная компания, входящая в систему Министерства сельского хозяйства и продовольствия. В ее состав входят 46 специализированных центров, построенных и оснащенных оборудованием за счет средств федерального бюджета. Центры строились в раз-

ное время (последние были созданы всего несколько лет назад) и расположены в различных штатах страны. Многие из центров ориентированы на исследования, связанные с основными направлениями специализации сельского хозяйства своих регионов. Имеются также «исследовательские лаборатории» (центры) и за рубежом: в США, Великобритании, Франции, Голландии, Китае, Республике Корея. Несколько лет назад такие лаборатории были открыты в соседних странах Латинской Америки (в Венесуэле) и в Африке (в Нигерии). Годовой бюджет компании в 2013 году составлял около \$1 млрд.

Успех деятельности центров во многом обеспечен тем, что они обладают финансовой автономией и работают по принципу государственно-частного партнерства, привлекая значительные объемы внешних инвестиций (от фондов и правительств зарубежных стран, национальных и иностранных компаний агробизнеса до независимых агропроизводителей). Общая численность персонала Embrapa сравнительно невелика — около 10 тыс. человек. В каждом центре работает до нескольких десятков исследователей, остальные сотрудники — технический и вспомогательный персонал. К работе на контрактной и проектной основе привлекаются как бразильские (в основном преподаватели и студенты университетов), так и иностранные специалисты (последние — в качестве ведущих исследователей на приоритетных направлениях). Для начинающих специалистов действует обязательная программа повышения квалификации, в соответствии с которой многие из них проходят стажировку в ведущих сельскохозяйственных университетах и исследовательских центрах мира.

Особо следует подчеркнуть, что залогом успешности деятельности Embrapa во многом стал положен-



Поле хлопчатника в штате Гояс

А. НАУМОВ



Исследователь Embrapa Ж. К. Полидоро проводит эксперименты по выращиванию сои в штате Баия

А. НАУМОВ



Автомобиль Embrapa на опытной плантации в штате Сеара

А. НАУМОВ



Уборка сои в штате Баия

А. НАУМОВ

ный в основу размещения научно-исследовательских центров компании «географический» принцип. Ключевые направления исследований центров связаны с технологиями земледелия и животноводства, наиболее перспективными для соответствующих районов. Такой подход отвечает современным реалиям регионального развития сельскохозяйственного производства, все более концентрирующегося в специализированных «агрокластерах». Более того, ряд центров специализируется на комплексных проблемах развития сель-

ского хозяйства различных региональных экосистем. Например, разработки созданного в конце 1980-х гг. Центра по изучению сераду (саванн) сыграли ключевую роль в развитии сельского хозяйства районов нового освоения, где в настоящее время собирается более 2/3 всего урожая соевых бобов, 1/2 — кукурузы и т.д. Несколько центров специализируются на общих проблемах: развитии биоэнергетики, информационном обеспечении сельского хозяйства, экологических проблемах, почвенных исследованиях.



А. НАУКОВ

Подготовка эксперимента в саваннах-серраду штата Баия

В БРАЗИЛИИ ЧАСТНОЕ СОФИНАНСИРОВАНИЕ ПО ПРОЕКТУ МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ

50%



День поля для фермеров в штате Баия

А. НАУКОВ

Залогом успешности деятельности Embrapa стал положенный в основу размещения научно-исследовательских центров компании «географический» принцип

Внедрение результатов НИОКР Embrapa осуществляет через взаимодействие с партнерами: компаниями, производящими средства производства для сельского хозяйства (удобрения и средства защиты растений, технику, семена), негосударственными фермерскими организациями, сельскохозяйственными кооперативами. Помимо этого, широко практикуются выездные «дни поля» для сельхозпроизводителей разных районов страны, обучающие семинары и практикумы на базе центров Embrapa и т.п. Результаты исследований Embrapa помогают оптимизировать внесение удобрений с учетом местных почвенных и климатических условий и состава выращиваемых культур, адаптировать к местным условиям современные технологии обработки почвы и в целом способствуют повышению эффективности производства, что делает компанию желанным партнером сельхозпроизводителей. Специалисты Embrapa зачастую выступают консультантами фермеров: автомо-

били с фирменным логотипом компании можно встретить на полях в любом уголке бразильской сельской глубинки. Таким образом, расширяются возможности для апробации и внедрения разработанных Embrapa технологий. По оценке руководства Embrapa, на каждый потраченный реал компания «возвращает бразильскому обществу 9 реалов в виде создания знаний, технологий и обеспечения занятости».

Импорт технологий

Идти по пути прямого заимствования технологий агропроизводства (особенно в растениеводстве, где требуется учитывать уникальные природные особенности различных территорий) значит не только сохранять зависимость от мировых лидеров, но и часто — просто тратить средства впустую. Современные технологии агропроизводства, адаптированные к природным условиям весьма многообразных районов нашей страны — самой большой по площади в мире, требуется

создавать. Как нам представляется, Россия могла бы перенять опыт Embrapa в области создания научно-исследовательской инфраструктуры для развития НИОКР в сельском хозяйстве на основе государственно-частного партнерства.

Подчеркнем, что речь идет не о прямом заимствовании технологий (трудно представить себе, что достижения сельского хозяйства тропической Бразилии хорошо приживутся на российской почве), а о создании современной научно-исследовательской инфраструктуры на основе изучения и применения бразильского опыта.

Перспективными для применения в России представляются два аспекта деятельности Embrapa: региональный принцип при выборе специализации исследовательских центров и проектный подход в организации НИОКР (как в формировании команды исследователей, так и в финансировании).

Создание научно-исследовательской компании по модели Embrapa в нашей стране могло бы начаться

с запуска нескольких «пилотных» научно-исследовательских центров в специализированных «агро-кластерах», формирующихся в различных российских регионах. Например, в Белгородской области (животноводство, сахарно-свекловичный комплекс), Воронежской области (масложировой комплекс, животноводство), Краснодарском крае (зерновой комплекс). Для создания центров можно использовать имеющуюся материально-техническую инфраструктуру и научные кадры (РАСХН, высшие учебные заведения), частные лаборатории и опытные площадки на основе аутсорсинга.

В организационном плане стоило бы попытаться адаптировать к российским условиям проектный подход. В формировании персонала относительно малозатратным может быть набор специалистов на временной основе под решение конкретных задач, в том числе с привлечением иностранных

вложение средств частных компаний для реализации создаваемых центрами прикладных разработок в сочетании с бюджетным финансированием и сохранением авторских прав на ноу-хау у госкомпании для дальнейшего внедрения в интересах всех участников рынка. Для примера, в Бразилии частное финансирование по проекту может достигать до 50% средств на отдельные виды НИОКР.

Помимо государства, в организации и финансировании создаваемых центров могут участвовать частные организации, которые заинтересованы в развитии российского рынка АПК. Это могут быть агрохолдинги — основные реципиенты инноваций, для которых инвестиции в исследовательские центры станут фактически инвестициями в услуги аутсорсинга. Перспективным является также участие поставщиков средств производства — как иностранных компаний (например,

На каждый потраченный реал компания возвращает бразильскому обществу 9 реалов в виде создания знаний, технологий и обеспечения занятости

специалистов, а также организация стажировок для выпускников профильных вузов. Следует отметить, что подобный принцип уже используется многими частными компаниями (пока только крупнейшими) в организации работы по главным инновационным направлениям их деятельности. В качестве примера можно назвать привлечение внешнего консультанта по кормлению животных, специалистов по агротехнике.

Важным аспектом подобной проектной работы должен стать принцип софинансирования исследований на основе государственно-частного партнерства, уже прижившегося во многих других отраслях экономики страны. Это предполагает, в частности, при-

семеноводческих — «Сингента», BASF), так и российских предприятий (производителей удобрений — «Еврохим», «Уралкалий» и других).

По опыту других стран, среди приоритетных направлений исследований для пилотных центров следует выделить несколько базовых, в первую очередь — агротехническое (технологии производства основных технических культур) и селекционное (семеноводство в земледелии, а также разработка новых кормовых рационов и их адаптация к уже используемой в животноводстве импортной генетике в животноводстве). Данные направления полностью соответствуют приоритетам современной государственной аграрной политики России. **АТ**

The Power of Green

Техника KRONE

вот с чем работают специалисты при заготовке кормов. Производственная программа KRONE охватывает всю технологическую цепочку кормозаготовки:

- Самоходная техника: кормоуборочный комбайн BiG X и косилка-плющилка BiG M
- Косилки: фронтальные, задненавесные, прицепные, с битерными плющилками для злаковых или с вальцевыми плющилками для бобовых
- Ворошители: от 4 до 18 роторов; с шириной захвата от 4,6 м до 19,6 м
- Валькователи: с боковой или центральной укладкой валька; до 6 роторов; с шириной захвата от 3,5 м до 19 м
- Пресс-подборщики: крупнопакующие и рулонные; с обматывающим устройством
- Самозагружающиеся прицепы: с дозатором и двойного назначения



Представительства Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH:

ООО «Кроне Русь», Москва
Тел./факс: +7 495 660 66 88
E-Mail: info@b-krone.com

KRONE – Украина, Киев
Тел.: +38 044 259 59 27
Факс: +38 044 259 42 95
E-Mail: ldm@bkrone.kiev.ua

KRONE – Казахстан, Петропавловск
Моб.: +7 705 44 34 666
+7 701 60 50 900
E-Mail: krone-kz@mail.ru

KRONE – Германия, Шнелле
Тел.: +49 5977 935 798
Факс: +49 5977 935 255
E-Mail: export.ldm@krone.de

KRONE
THE POWER OF GREEN