

Выйти на свой путь

К числу ключевых сфер хозяйственной деятельности, которые во все большей степени формируют общий вектор развития современной цивилизации, относятся те, что связаны с наукой и новыми знаниями. Одна из таких сфер – биотехнологическая, определяет производство широкой гаммы продуктов, непосредственно влияющих на качество жизни, в первую очередь – препаратов, предназначенных для повышения продуктивности производства продуктов питания и лекарственных средств. Помимо впечатляющего диапазона применения, биотехнологии отличает чрезвычайно высокая динамика развития. В основе последней лежит не только рост объемов производства и номенклатуры выпускаемых соединений и продуктов, но и растущий объем инвестиций в исследования, разработки и подготовку кадров.

Колоссальная номенклатура продукции, широкий набор различных местных видов сырья, уникальные компетенции, обусловленные развитием химической и биологической индустрии в предыдущие годы – эти и многие другие факторы и обстоятельства сегодня формируют то пространство, которое занимает та или иная страна в современном мире биотехнологий. Каждая из них стремится найти свою нишу и определить свой путь в этом многообразии возможностей, что, безусловно, требует консолидированных усилий государства, бизнеса и научно-экспертного сообщества.

Сложность и многоаспектный характер этой задачи отчетливо видны на примере формирования сырьевой базы биотехнологической промышленности, сердцевину которой составляют сахара, получаемые путем переработки органики (в России это прежде всего зерно). Значимость сырьевого самообеспечения трудно переоценить – до 60% себестоимости продуктов биосинтеза составляют затраты на сырье.

Результаты сельскохозяйственного производства РФ в последние годы создают весьма прочную основу для направления

все более значительных объемов зерна на глубокую переработку. По мнению специалистов, переработка излишков урожая в клейковину (белковая часть) и глюкозные сиропы – может быть гораздо выгоднее экспорта.

К сожалению, биохимическая промышленность России в 1990-е годы была практически уничтожена в силу как ошибочных политических решений и связанной с ними приватизации, так и деструктивного влияния транснациональных корпораций, использующих ГМО-технологии (в частности, «Монсанто»). Множество биохимических заводов было ликвидировано, а уникальное оборудование реализовано по цене металлолома.

О серьезности проблемы развития биотехнологической промышленности в контексте получения и переработки сахаров дает представление исследование, выполненное в середине 2000-х под эгидой Минэнерго США. По его результатам были определены в качестве приоритета 12 основных химических соединений, которые могут быть получены из растительного сырья с помощью биологических или химических преобразований и реакций и обладают высоким потенциалом трансформации в новые полезные соединения и вещества.

Отправной перечень целесообразных продуктов на начальном этапе исследования включал более 300 наименований, затем список был сужен до трех десятков, из которых и была определена дюжина наиболее перспективных. В основе выбора лежали как характеристики и свойства самих продуктов, так и анализ рынков и опыт их использования в различных областях деятельности.

В итоге были сформированы рекомендации по дальнейшему углублению исследований и развитию технологических процессов переработки биомассы и формирования линейки продуктов, прежде всего на базе ароматических соединений, полисахаридов и масел.

В 1960–1970-х годах СССР занимал лидирующие позиции в мире по уровню развития промышленных биотехнологий, а в 1970–1980-х был крупнейшим производителем

крупнотоннажных микробиологических продуктов. И мы убеждены, что амбиции России по возрождению биохимической промышленности (уже на современном уровне) вполне обоснованны. Прежде всего – с опорой на глубокую переработку зерна и дальнейшую эффективную конверсию глюкозы в продукты органической химии, а затем в широкий спектр различных соединений.

Необходимым научно-техническим потенциалом для реализации подобных проектов обладает немалое число научных и образовательных организаций нашей страны – от университетов до академических и отраслевых институтов, в том числе Сибирского отделения РАН, а также целый ряд профильных организаций (Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор», ПО «Сиббиофарм» и др.) (см. статьи Э. Ш. Веселовой, а также А. О. Баранова, П. К. Куценого и Т. С. Новиковой).

Как показало обсуждение данных проблем в рамках круглого стола, организованного под эгидой «ЭКО», Западная и Центральная Сибирь (Новосибирская и Омская области, Алтайский и Красноярский края) обладают для этого более чем достаточной сырьевой базой, мощным научным потенциалом, а также благоприятным с точки зрения логистических потоков географическим расположением.

Что же мешает? На наш взгляд, главным препятствием является отсутствие видения и понимания того пространства, в котором существуют и развиваются в России биотехнологии. Только глубоко осознавая его особенности можно сформировать и реализовать эффективную политику в области развития отечественной биотехнологической промышленности. К решению этой задачи нужно подходить с позиций полного проектного цикла. Это означает не только ориентацию на производство того или иного вида продукции, но и формирование внутреннего спроса на нее, а также наличие постоянного научно-технологического сопровождения развития отрасли.

В современных условиях нельзя не отметить критически важную роль биотехнологий в обеспечении устойчивого функционирования экономики страны и ее социальной сферы. Результаты поспешного и политически-конъюнктурного «встраивания» в глобальные цепочки создания добавленной стоимости мы себе позволить больше не в состоянии и просто не имеем права этого делать перед лицом и ныне живущих, и будущих поколений россиян.

Главный редактор «ЭКО»



КРЮКОВ В.А.