

МОДЕЛИРОВАНИЕ В АПК

Н.И. Холод,

<http://edoc.bseu.by>

д-р экон. наук, профессор

АПК — одна из сложных социально-экономических систем, обладающих многомерной структурой. Здесь следует особо выделить его функционально-отраслевую, территориально-производственную и организационно-управленческую структуры. Так, функционально-отраслевая структура, включающая отрасли, подотрасли и системы обслуживания, выполняющие различные функции в общей технологической цепи производства продукции, в XXI в. должна стать одной из ведущих звеньев АПК. Особое внимание должно быть уделено качеству средств производства: тракторное и сельскохозяйственное машиностроение, машиностроение для животноводства и кормопроизводства, для легкой и пищевой промышленности, средств химизации, комбикормовая и микробиологическая промышленность, промышленная обработка гибридных и сортовых семян. Наряду с увеличением объема производства необходимо повышать качество производимой сельскохозяйственной продукции отраслей растениеводства и животноводства, а также переработки сельскохозяйственного сырья подотраслей пищевой, мукомольно-крупяной, мясо-молочной, легкой промышленности. Должна совершенствоваться производственная инфраструктура — производственное и научное обслуживание, используя современные информационные технологии, математическое моделирование процессов маркетинга и менеджмента, прикладные научные исследования. Дальнейшее совершенствование должна получить социальная инфраструктура села: бытовое и культурное обслуживание, система подготовки кадров, здравоохранение, а также территориально-производственная структура АПК на основе решения ряда задач с помощью математических и инструментальных методов. К последним можно отнести задачи по специализации и рациональному размещению сельскохозяйственного производства и тяготеющих к сельскохозяйственному сырью предприятий пищевой и легкой промышленности.

Важное значение в функционировании АПК отводится республиканским, областным и районным органам управления, которые на основе экономических рычагов, современных методов управления, в том числе математических и инструментальных, успешно решают проблемы развития сельского хозяйства

в целом и его структурных подразделений. Дальнейшее устойчивое развитие должны получить взаимовыгодные экономические отношения между всеми отраслями АПК. И здесь важное значение принадлежит математическому моделированию устойчивого развития АПК, которое позволило бы максимально учитывать природно-экономические условия отдельных областей Республики Беларусь и с позиций системного подхода программировать сбалансированное развитие всех отраслей, отвечающее требованиям общества в продукции сельскохозяйственного производства. Системный подход предусматривает в первую очередь максимальный учет народнохозяйственных потребностей в продукции сельского хозяйства и особенностей природно-экономических условий отдельных областей, районов и хозяйств. Одновременно должны учитываться организационно-экономические факторы — наличие трудовых ресурсов, производственных факторов, транспортные условия. Важно учитывать также и сложившийся уровень и структуру сельскохозяйственного производства, а также сложившиеся связи с промышленными предприятиями, перерабатывающими сельскохозяйственное сырье.

Интуитивно или исходя из опыта почти невозможно учесть сбалансированность развития отраслей растениеводства и животноводства, нарушение которого приводит к большим потерям. Например, сельскохозяйственные предприятия республики расходуют на производство 1 ц молока и мяса кормов в 1,5—2 раза больше, чем фермеры развитых стран. Причиной этого является несбалансированность кормовых ресурсов основными ингредиентами питания. Успешно решить этот вопрос можно только в рамках экономико-математического моделирования устойчивого развития АПК.

На основе математического моделирования, экономико-математических методов и ЭВМ можно оптимально решать проблему межотраслевых связей отраслей сельского хозяйства и несельскохозяйственных отраслей и воспроизводственного процесса АПК. При этом, на наш взгляд, модель устойчивого развития АПК должна включать следующие основные блоки:

- а) блок потребления;
- б) блок производства и реализации продукции.

Блок потребления должен обеспечить потребность населения страны в продуктах питания, а блок производства и реализации представляется несколькими блоками, отражающими движение продукции по этапам процесса производства с обязательным учетом ограничений по земельным угодьям, трудовым

ресурсам, мощностям технологических линий и использованию ресурсов, поступающих из других подкомплексов.

Модель устойчивого развития АПК может включать и ряд других ограничений. Например, ограничения по сбалансированному развитию отраслей сельского хозяйства и перерабатывающих отраслей пищевой, мясо-молочной, мукомольно-крупяной промышленности, элеваторное хозяйство и т.д.

Таким образом, система ограничений модели устойчивого развития АПК многозначна, отражает реальные технологические процессы, взаимоувязывает их как между собой, так и с производственными ресурсами, а также объемами производства конечного продукта. Такая система ограничений обладает огромным числом допустимых решений, а описываемая ею производственная система — большим количеством вариантов возможных состояний. Но реальная производственная система должна принять единственное состояние, необходимым требованием которого является предпочтительность к остальным состояниям. Эта предпочтительность определяется критерием оптимальности. В разные периоды функционирования АПК использовались и различные критерии оптимальности: минимум совокупных затрат определенных видов ресурсов при удовлетворении заданных потребностей в основных видах продукции сельского хозяйства; максимум производства валовой продукции, минимум приведенных затрат, максимум прибыли и др.

На наш взгляд, в нынешних условиях хозяйствования наиболее приемлемым является критерий максимума прибыли, который обеспечивает формирование оптимальной структуры производства в различных регионах АПК республики с максимальным учетом их природно-экономических условий и позволяет накопить средства, необходимые для расширенного воспроизводства. Одновременно определяются максимально-возможные объемы производства всех видов сельскохозяйственной и промышленной продукции АПК.

Устойчивое развитие АПК Республики Беларусь является неотъемлемой частью комплексной проблемы развития производства всего народного хозяйства республики. Решение этой проблемы дает ответ на вопрос: где, в каких объемах и какую сельскохозяйственную продукцию производить, чтобы наиболее эффективно использовать все трудовые, материальные и денежные ресурсы АПК. Основными предпосылками правильного решения такой задачи является комплексная оценка природных условий регионов республики, учет экономических условий производства, определение ареалов размещения каждо-

вида продуктов растениеводства и животноводства, учет взаимосвязей сельского хозяйства с промышленностью, определение перспектив зон специализации и др.

Успешное решение вопросов устойчивого развития АПК в настоящее время возможно с использованием математического моделирования и специальных машинных программ.

Наряду с моделированием, применением математических методов и ЭВМ очень важное значение имеет правильное принятие управленческих решений.

Любые управленческие решения принимаются на основе информации об управляемой системе — АПК. Конкретными формами выражения экономической информации являются сведения о состоянии производства в АПК, представляемые в виде системы экономических показателей, которые служат основой принятия управленческих решений.

Ныне произошла конкретная ломка прежнего механизма управления экономикой, на смену которого приходят рыночные методы хозяйствования, дополненные государственным регулированием. И чтобы сохранить свои позиции, субъектам хозяйствования необходимо быстро приспосабливаться ко всем изменениям, варьируя своей финансовой и производственной политикой, принимая оптимальные экономические решения. Особенно большая роль в данном вопросе принадлежит анализу производственно-хозяйственной деятельности, профессиональному управлению предприятием на основе современных методов менеджмента и антикризисного управления.

Решающим условием увеличения производства продукции АПК является дальнейшее развитие и совершенствование материально-технической базы. Ключевым моментом здесь является более полное удовлетворение сельского хозяйства новой техникой — мощными скоростными тракторами, комбайнами и другими сельскохозяйственными машинами. Об этом говорят следующие данные. Так, нагрузка пашни на 1 трактор по республике в 2001 г. по сравнению с 1990 г. увеличилась с 49 до 75 га, нагрузка посевов зерновых и зернобобовых на 1 зерноуборочный комбайн — с 85 до 150 га, нагрузка посевов сахарной свеклы на 1 свеклоуборочный комбайн с 28 до 78 га [1].

Следовательно, увеличивая количество и улучшая качество новой техники, усиливая развитие рыночных отношений, устраняя диспаритет цен, а также совершенствуя управление на базе современных технологий и ЭВМ, можно вывести АПК из того полукризисного состояния, в котором он находится.

Л и т е р а т у р а

1. Агропромышленный комплекс // Информ. сб. 3-е изд. Мн., 2002.
2. Холод Н.И., Жихар Я.Н. и др. Экономико-математические методы и модели. Мн., 1999.
3. Основные направления структурных преобразований сельскохозяйственного производства РБ на период до 2005 г. Мн., 1995.
4. Проблемы развития экономики и формирования рыночных отношений в АПК РБ // Сб. науч. тр. Мн., 1995.
5. Прогноз социально-экономического развития агропромышленного комплекса РБ до 2015 г. Мн., 1999.