

ничения) общих объемов производства и реализации продукции по республике в целом.

Таким образом, ЭММ устойчивого развития АПК РБ, объединяя определенную совокупность параметров, отражающих реальные технологические процессы, взаимоувязывает их как между собой, так и с производственными ресурсами, а также объемами производства конечного продукта. Такая модель 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 к которому является предпочтительность к остальным состояниям. Эта предпочтительность определяется критерием оптимальности.

Для экономико-математической задачи устойчивого развития АПК наиболее приемлемым критерием является критерий максимума прибыли. Он обеспечивает оптимизацию структуры производства в разрезе регионов АПК с учетом конкретных природно-экономических условий и накопление средств, необходимых для расширенного воспроизводства. Одновременно определяются и максимально-возможные объемы производства всех видов продукции АПК. В рыночных условиях хозяйствования нет альтернативы указанному критерию для задачи оптимизации устойчивого развития АПК Республики Беларусь.

А.А. Чернорубашкин
Институт экономики НАН Беларуси

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА СИСТЕМНОЙ ДИНАМИКИ В АНАЛИЗЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Моделирование играет важную роль в исследовании социально-экономических процессов. Современная экономическая наука разработала и взяла на вооружение целый арсенал методов и подходов к моделированию и анализу эконо-

мических систем. Конечная цель большинства из них — помочь исследователю в изучении сложных систем, образованных многими переменными, т.е. в изучении *многосоставной, детальной сложности*. Но существует и другой вид сложности — *динамическая сложность*, т.е. сложность ситуаций, в которых причина и следствие трудноразличимы и разъединены во времени, и где итогом вмешательства некоторое время спустя может стать не совсем ожидаемый результат.

Тем не менее, существуют методы, аппарат которых предназначен именно для анализа динамической сложности экономических систем. Один из них — системная динамика, по ряду причин пока не получившая широкого распространения в отечественной практике.

В основу метода легли принципы, выделенные его автором, профессором Массачусетского Института технологий Джейм Форрестером (Jay W. Forrester), из инструментария нескольких наук — физических, социальных, инженерных и управленческих. В частности, инструментарий и техника системной динамики подчинены логике кибернетической концепции “обратной связи” и инженерной теории сервомеханизмов.

Сущность системной динамики можно кратко выразить в следующем:

- видеть циклические взаимосвязи, а не линейные цепочки причинно-следственных связей;
- видеть процессы происходящих в системе изменений в динамике, а не в статичных ее состояниях.

Динамика моделируемой системы определяется тремя основными процессами:

1) усиливающим циклом обратной связи, являющимся непосредственным двигателем ускоренного роста или деградации экономической системы. Наиболее яркий пример действия такого цикла — эффект раскручивания инфляционной спирали при отсутствии контроля быстро переходящий в гиперинфляцию;

2) уравнивающим (или балансирующим) циклом обратной связи, определяющим равновесие и устойчивость

экономической системы даже при наличии внешних или внутренних дестабилизирующих факторов;

3) системными задержками (временными лагами). Пример — лаги монетарной и фискальной политики, составляющие 1–2 года и затрудняющие разработку и принятие стабилизационных мер в условиях циклического развития экономических процессов.

Современные аналитические программные продукты, реализующие методы системной динамики, основаны на идее визуального, схематического представления исследуемой системы. Цель такого подхода — максимально освободить исследователя от рутинной работы по программированию описания системы, позволив ему тем самым больше внимания уделить структуре исследуемого процесса и логической аккуратности при построении взаимных межфакторных связей в модели системы.

Использование метода и инструментария системной динамики предоставляет исследователю целый ряд преимуществ, среди главных из которых можно выделить следующие:

1) динамическую имитационную модель; дает целостный взгляд на экономическую систему, позволяя глубже понять ее природу и движущие силы развития;

2) динамическую модель экономической системы; дает возможность не только делать качественные выводы, но также анализировать динамику и темпы приближения к предполагаемому состоянию, выявить инерционность системы, время наступления и длительность действия последствий от принятия решений;

3) на готовой модели могут быть легко имитированы последствия от воздействия экономических шоков, неблагоприятных изменений внешней и внутренней среды и разработаны различные варианты ответной экономической стратегии;

4) модель экономической системы, представленная в виде схемы структурных взаимосвязей ее элементов, наглядна и, что немаловажно для практического использования, проста для корректирования и открыта для информационного обмена между учеными и экспертами разных направлений.