ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Евдокимова Н.Е., к.э.н., вед.н.с.
ФБГНУ ВИАПИ им. А.А.Никонова, Москва, Россия

Устойчивость агропродовольственной системы – это, прежде всего, воспроизводство самой системы, в её развитии и адаптации к изменяющимся внешним и внутренним условиям. Именно устойчивость является важнейшей характеристикой любой системы, как жизнеспособного образования. Теоретически управление экономической системой не возможно без познания закономерностей ее развития, а именно устойчивых, внутрисистемных сил и связей, которые следуют из свойств инертности самой системы.

Проблема устойчивости сельскохозяйственного производства – более сложная и важная для человечества, чем других отраслей экономики.

Во-первых, потому что сельское хозяйство - это главный источник обеспечения жизнедеятельности людей. Любые нарушения в его развитии приводят к дестабилизации и диспропорциям производства и потребления. Структурные изменения в экономике направлены, прежде всего, на производство той продукции, которая обеспечивает максимальное получение прибыли, а в аграрной сфере это далеко не всегда оправданно именно с позиции обеспечения продовольственной безопасности.

Во-вторых, рынок заставляет производителей в условиях жесткой конкуренции менять объемы производства и специализацию хозяйств. Однако, конъюнктура мирового рынка часто изменяется гораздо быстрее, чем сельхозтоваропроизводители могут реагировать на нее без финансовых и иных негативных последствий, что ведет, в итоге, к снижению устойчивости производства и социальным проблемам.

В-третьих, несмотря на НТП, биологическая природа основных производственных процессов продолжает оставаться основным фактором сохранения неустойчивости аграрного производства, тем более, что основные научно обоснованные методы борьбы такие, как механизации, мелиорация, химизация и т.п., невозможны без серьезных финансовых инвестиций, которые не всегда имеются в наличии не только у аграриев, но и у государства.

В-четвертых, не последним фактором обеспечения устойчивости является уровень жизни на селе, что также требует серьезных финансовых вложений.

В-пятых, гарантом устойчивости процесса воспроизводства в АПК при «стрессовых» ситуациях и структурных целевых перестройках является государство. Нулевая или неадекватная регулирующая функция государства усугубляет действие вышеизложенных причин, отчего экономические потери от нестабильности в АПК значительно превышают потери в других секторах экономики.

Теоретическая сложность нахождения путей повышения устойчивости сельскохозяйственного производства и оптимизации превентивного регулирования процесса преодоления негативных последствий неустойчивости, как сейчас, так и с ранних лет формирования аграрной экономики, как самостоятельной научной дисциплины, привлекает внимание большого числа исследователей к этой проблематике.

Устойчивость развития агропродовольственной системы (далее УР АПС) – теоретически находится на пересечении следующих направлений научных поисков:

- категориальные и философские проблемы устойчивости и устойчивости развития (тектология, синергетика общая теория систем, анализ системных структур и некоторые другие теоретические разработки, связывающие, в том числе, научные представления о системах и математическую теорию устойчивости);
- УР, как политическое и научное направление исследований по обеспечению сохранения возможностей развития для будущих поколений;
- механико-математической теории устойчивости систем и ее приложений для описания развития биологических систем;
- статистические аспекты изучения устойчивости (колеблемости) динамических рядов данных показателей сельскохозяйственного производства;
- политико-управленческие теоретические аспекты, обобщающие разработки по мерам воздействия на АПС отдельного региона, как части национальной и мировой АПС, целесообразность и возможности компенсации неустойчивости при помощи соседних с АПС регионов, государства и международных взаимозависимостей (прежде всего, обеспечение ПБ и преодоление ЧС);
- особенности адаптации выше перечисленных теоретических оснований конкретно к особенностям региональных АПС, сравнительный анализ существующих критериев и методов оценки их устойчивости.

Следует констатировать следующее, *во-первых*, методологически исследование УР АПС сейчас не возможно без применения методов ОТС посредством математического моделирования. Только такой подход позволяет исследовать АПС, как чрезвычайно сложный природно-экономический объект, и понимать и прогнозировать устойчивость АПС не только к изменениям отдельных факторов, но и их всевозможных сочетаний. Все остальные существующие методологические подходы позволяют анализировать либо стационарное состояние АПС, либо сравнивать однотипные АПС, либо не дают однозначной экономической интерпретации получаемых результатов и т.д. *Во-вторых*, прогнозирование УР не возможно без статистического прогнозирования динамики основных производственных показателей системы, прежде всего производительности (урожайности, надоев и т.д.) и структуры производства (посевных площадей и стада). И, *в-третьих*, обеспечение УР региональной АПС не возможно без изучения состояния национальной АПС и других региональных АПС, как страховых резервов в случае возникновения кризисных явлений (чрезвычайных ситуаций, как крайних случаев неустойчивых состояний АПС).

Теоретическая сложность анализа «необъятного» материала по результатам научных исследований по различным направлениям и аспектам многогранной проблемы устойчивости сельскохозяйственного производства приводит к необходимости систематизации материала по этим направлениям с целью выделения наиболее полезных достижений для разработки критериев устойчивости.

В философии развитие определяется, как высшая форма движения, а последнее является основным понятием онтологии и гносеологии. «Развитие представляет собой определенно направленное, необратимое количественное и качественное изменение материальных и идеальных объектов, результатом которого является переход на более высокую ступень организации» [3, с. 254]. Философы выделяют два типа развития по направленности происходящих изменений:

- прогресс, как движение от высшего к низшему (рост, познание);

- регресс, как движение в противоположном направлении (старение, распад).

«Изучение предметов и явлений окружающего мира в развитии имеет огромное методологическое значение: сущность и особенности любого феномена открываются тогда, когда мы знаем тайну его происхождения и историю становления. Общепризнанной в современной философии теорией развития всего сущего является диалектика» [3, с. 255].

Понятие «устойчивости» в экономических исследованиях появляется в работах по рыночному равновесию в условиях совершенной конкуренции у Л.Вальраса, Дж.Хикса, П.Самуэльсона, А.Вальда [4]. Они применили его в исследованиях экономических процессов, но не экономических систем, и пришли к выводам, заложившим базис современной теории экономической устойчивости:

- о диспропорциях в распределения доходов, различий между планами и результатами производства как основных предпосылках потери стабильности;
- о потребности в увеличении регулирования экономикой со стороны государства в целях поддержания ее устойчивости и др.

Согласно концепции общего экономического равновесия экономические субъекты стремятся перевести экономическую систему в оптимальное состояние, рассматривая его как равновесие, которое в контексте классической экономики ассоциируется с устойчивостью. Поэтому устойчивость определяется, как способность системы сохранить свое качество в условиях изменяющейся среды, и внутренних трансформаций (случайных или преднамеренных).

В них были достаточно глубоко исследованы вопросы устойчивости рынка с технической стороны, т. е. по отношению к экономическим процессам (параметрам движения спроса и предложения к точке равновесия в классической рыночной модели Л. Вальраса и в неоклассических моделях), но не к экономическим системам.

Устойчивость в данных моделях понималась как сходимость в конечном итоге (в пределе) некого процесса, описываемого системой дифференциальных уравнений, к равновесной точке (равновесным значениям цен), оптимальной в смысле Парето-оптимальности для всех участников совершенно конкурентного рынка.

П. Самуэльсону удалось расширить критерии устойчивости на случай нескольких рынков, предложив собственное определение динамической устойчивости в случае линейных систем, которое позволило вывести необходимые и достаточные условия устойчивости, связанные с производными функций избыточного спроса. Однако, как оказалось, в общем случае довольно сложно представить экономическую интерпретацию этих условий. Тем не менее, эти исследования имели свои важные результаты, в частности было показано, что неустойчивость рыночной системы, описываемой линейными уравнениями, является достаточным условием неустойчивости в рамках нелинейной системы [2].

Устойчивость систем, в том числе экономических, впервые была теоретически представлена в трудах А. А. Богданова – создателя всеобщей организационной науки – тектологии, которая рассматривалась им как универсальная наука, обобщающая теоретические знания человека об окружающем мире. Им впервые сформулированы основные признаки организации и описаны основные организационные законы (известных в настоящее время как законы синергии, композиции, самосохранения, расхождения, схождения), впервые представлены понятия «количественной» и «структурной» устойчивости, детально разработаны соотношения между устойчивостью систем разного уровня, и доказано, что устойчивость системы определяется в большей степени устойчивостью структурных связей, а не элементов.

А.А. Богдановым впервые поставлен вопрос управления устойчивостью, а также введены понятия организационного кризиса и основные способы их преодоления.

Методология новой науки по Богданову А.А. «…заключается в том, что структурные отношения могут быть обобщены до такой же степени формальной чистоты схем, как в математике отношения величин; и на такой основе организационные задачи могут решаться способами, аналогичными математическим. Более того – отношения количественные я рассматриваю, как особый тип структурных и саму математику – как раньше развившуюся в силу особых причин, ветвь всеобщей организационной науки: этим объясняется гигантская практическая сила математики как орудия организации жизни» [1].

Тектология стала первой в XX веке междисциплинарной наукой, что привело возникновению других междисциплинарных теорий, которые легли в основу информационной цивилизации XXI века. [5].

Некоторые положения тектологии эффективно применимы и сегодня к анализу экономических систем, но они не могут заменить анализа конкретных элементов экономических систем, не в этом их методологическая ценность. Она удовлетворяет, прежде всего, потребность в новом способе человеческого мышления.

А.А.Богданов опередил время. Его тектология не получила широкого научного признания и распространения. Однако ее основные положения были вновь сформулированы и получили развитие в работах основоположников общей теории систем (Л. фон Берталанфи), кибернетики (У. Р. Эшби, Н. Винер) и синергетики (И. Р. Пригожин, Г. Хакен).

В тектологии А. А. Богданова устойчивость основывается на универсальных организационных принципах (иерархичности, дискретности и т. д.), в кибернетике проблема поддержания устойчивости как центральное условие управляемости системы решается путем использования механизмов отрицательной обратной связи, в синергетике же развитие осуществляется через неустойчивость, нестабильность, неравновесность структур, как наиболее естественное состояние большинства реальных систем.

Междисциплинарная категория «устойчивость системы» не нашла до сих пор своего общепринятого определения ни в отечественных, ни в зарубежных работах. Однако, если принять во внимание, что оценить устойчивость системы можно только наличии ее реакции на внешние воздействия, то это свойство означает, прежде всего, способность системы в той или иной мере сохранять себя при внешних возмущениях.

Литература

1. Богданов А.А. Тектология. / Богданов А.А. — М.: Финансы, 2003, с.310.
2. Михалев О.В. Экономическая устойчивость хозяйственных систем: методология и практика научных исследований и прикладного анализа. / Михалев О.В. — СПб.: Изд-во СПбАУиЭ, 2010.
3. Руденко А.М. Философия в схемах и таблицах. / Руденко А.М. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.
4. Современная экономическая мысль. Серия «Экономическая мысль Запада» / Ред. В. С. Афанасьева, Р. М. Энтова. — М.: Прогресс, 1981.
5. Урманцев Ю. А. Тектология и общая теория систем. / Урманцев Ю. А. // Вопросы философии.1995, №8. — С. 14-23.