

Н.Н. Ливенцев. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2003. 256 с.

2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации. МЭРТ РФ (Москва, сентябрь, 2007 г.).

3. Лидин К.Л. Исчисление эмоций / К.Л. Лидин // Труды Всероссийской конференции XIII Байкальской международной школы-семинара «Методы оптимизации и их приложения» (Иркутск, Байкал, 3-7 июля 2005 г.). М.: Изд-во ИСЭМ СО РАН, 2005. С. 83-89.



УДК 332.146.2:631.15

И.В. Георгица

АДАПТАЦИЯ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ К СИСТЕМЕ АГРАРНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Сельскохозяйственное производство представляет собой уникальный вид экономической системы, устойчивость функционирования которой является неременным условием обеспечения продовольственной безопасности нашей страны. Тесная связь сельхозпроизводства с использованием природных ресурсов делает актуальным рассмотрение вопросов устойчивости в новом ракурсе – переходе от устойчивого функционирования к устойчивому развитию. Понятие устойчивости функционирования эколого-экономической системы аграрного природопользования должно быть дополнено обязательностью «сбалансированного решения социально-экономических задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природоохранного потенциала» [1]. Пользуясь терминологией, принятой для технических систем, устойчивость функционирования экономической системы можно интерпретировать как статическую устойчивость, а устойчивость развития – как динамическую. Это положение имеет большое значение при моделировании социально-экономических процессов.

Эволюционный подход к исследованию организационно-экономических аспектов функционирования и развития аграрного природопользования основан на идее прогрессивных изменений и характеризуется хроноцелостным (непрерывным) возрастанием качества и эффективности. Рассмотрим актуальность основных меха-

низмов эволюции экономических систем для исследования перспектив устойчивого развития аграрного землепользования на орошаемых землях.

Анализ статистических данных показывает, что до 1990-го года в мелиоративной подотрасли Российского АПК выполнялось условие сохранения развития, но затем в связи с переходом государства к рыночной экономике произошла ситуация прекращения роста и развития (рис. 1).

Снижение площади мелиорируемых земель, на которых согласно исследованиям рентабельно возделывание кормовых культур, овощей, риса, не могло не отразиться на общем состоянии динамики производства и потребления продуктов питания российскими гражданами [2].

Исследование основных механизмов экономической эволюции – механизмов роста, развития, ускорения развития, конкурентной борьбы и инноваций применительно к экономической системе аграрного природопользования позволяет сделать следующие выводы.

1. Новой потребностью, запускающей эволюционный механизм роста, можно считать потребность в экологически чистой продукции, которая ранее не была четко сформирована. Производство экологически чистой продукции может быть организовано на орошаемых землях, причем Россия является потенциально конкурентоспособной.



Рис. 1. Динамика изменения площади мелиорируемых земель в Ростовской области

2. Конкурентоспособность России в производстве экологически чистой продукции обусловлена следующими причинами: во-первых, наличие земельных ресурсов мирового значения и уникальных запасов пресноводных ресурсов, большая экологическая емкость территорий; во-вторых, имеется большая производственная база гидромелиоративных систем (ГМС), которая при соответствующем управлении может функционировать эффективно; в-третьих, в России нет большого опыта применения «экологически грязных» технологий, в частности, не организовано массовое производство генномодифицированной продукции и нет необходимости в ней, так как увеличение эффективности использования земельных и водных ресурсов позволит полностью удовлетворить потребность населения России в высококачественной сельхозпродукции.

3. Механизм роста, запущенный в действие новой потребностью, обеспеченной платежеспособным спросом, фактически является социально-экономическим заказом общества на ее удовлетворение. Применение орошения позволяет диверсифицировать ассортимент сельскохозяйственной продукции (выполняется условие роста разнообразия продуктов) в условиях фактического роста количества агентов-производителей сельхозпродукции на

орошении: кроме коллективных форм производства появилось большое количество производителей-фермеров, арендаторов, личных подсобных хозяйств и других субъектов малого агробизнеса.

4. С ростом производства увеличивается количество вовлекаемого в его процесс ресурсов – проявляется эффект мультипликатора: так, развитие орошаемого земледелия влечет за собой значительные количественные и качественные изменения материально-технической базы, особенно производственного назначения; мелиорированные земли с увеличением продуктивности растений требуют значительного притока трудовых ресурсов для обслуживания земель, для уборки и переработки дополнительного урожая, что является импульсом к развитию перерабатывающей промышленности и системы реализации сельхозпродукции; увеличение трудовых ресурсов, в свою очередь, требует создания соответствующей социальной инфраструктуры.

5. При эволюции экономических систем сохраняют развитие те, которые своей деятельностью увеличивают эффективность использования входных потоков за счет увеличения коэффициента полезного действия (КПД) системы, например, путем совершенствования технологии производства или изменения спектра потребляемых ресурсов. В основу определения коэффи-

циента полезного действия экономического агента и, в частности, аграрной производственной системы предлагается положить стоимость бизнеса. Поэтому возможен такой подход к количественному определению КПД аграрной производственной системы:

$$\eta_{\text{эк. агента}} = \frac{F_{\text{факт}}}{F_{\text{maxn}}}, \quad (1)$$

где $F_{\text{факт}}$ — фактическая стоимость бизнеса;

F_{maxn} — максимально возможная потенциальная стоимость бизнеса.

Предложенный алгоритм определения фактической стоимости бизнеса заключается в интеграции оценок, полученных на основе затратного, доходного и сравнительного подхода с использованием внутренней информации предприятия.

6. Эволюция по пути увеличения КПД агентов приводит последовательно к усложнению и специализации их структур. В качестве примеров можно привести разделение труда, аутсорсинг: использование гидромелиоративных систем требует привлечения инженеров-мелиораторов, высококвалифицированных рабочих, занятых в сфере обслуживания элементов гидромелиоративных систем, насосных станций, средств водоучета и т.д. Повышается значение информационно-управляющих механизмов их сбалансированной регуляции с окружающей средой (например, использование автоматизированных информационно-советующих систем управления поливами и программированием урожаев, автоматизация сбора данных со средств водоучета для контроля за поставками воды сельхозпроизводителям и т.д.).

7. Рассогласование в темпах роста отдельных агентов, что приводит к конкурентной борьбе за источники мощности и к смене одних агентов другими, например, конкуренция фермеров за доступ к воде из государственных ГМС может служить мотивацией для решения вопросов платного водопользования и инвестирования в развитие мелиоративной отрасли.

8. Непременным условием эволюции любой экономической системы является реализация инновационных идей и внедрение новых технологий. Их можно классифицировать следующим образом [3]:

- 1) технологии замещения источников мощности на более эффективные;
- 2) технологии повышения эффективности использования полной мощности, реализующие идеи новых машин, механизмов

и технологических процессов с более высоким коэффициентом полезного действия;

3) прорывные технологии управления, основанные на идеях о повышении качества управления, о более точном соответствии выполняемых работ общественным потребностям, о более совершенном механизме общественного устройства.

Рассмотрим перспективы реализации технологий устойчивого развития применительно к системе аграрного землепользования на мелиорируемых землях.

Так как в процессе производства продуктов питания и кормов принимают участие в большей мере природные факторы, альтернатива которым на современном этапе развития человечества отсутствует, то к технологиям замещения источников мощности на более эффективные можно отнести технологии использования информации, трактуя информацию согласно научным данным как третью компоненту окружающего мира, помимо энергии и материи [4]. Информацию в таком контексте можно интерпретировать как альтернативу энергетической поддержки развития. Под технологиями замещения можно также понимать перспективу перехода сельскохозяйственной, и в частности, поливной техники на альтернативные виды топлива (источники мощности); использование альтернативных источников энергии для работы водозаборных сооружений, насосных станций — составных частей ГМС. В перспективе рассматриваются альтернативные технологии интенсификации сельхозпроизводства, такие как органическое земледелие, нулевая обработка почвы, биологические методы борьбы с сорняками и сельскохозяйственными вредителями, объединяемые под общим названием «альтернативное сельское хозяйство».

Технологии повышения эффективности использования полной мощности — это технологии модернизации и создания новых дождевальных машин, механизмов, технологических ресурсосберегающих процессов транспортировки и полива, использования систем ландшафтного орошаемого земледелия (СЛОЗ), направленных на повышение биопродукции, необходимой для человека, и улучшению ее качества, при сохранении или повышении почвенного плодородия и экологической устойчивости.

Развитие оросительных и других видов мелиорации должно сопровождаться со-

вершением техники полива, строительством гидромелиоративных систем нового поколения, обеспечивающих оптимизацию мелиоративных режимов при минимизации коллекторно-дренажного стока и объёма сбросных вод. Наряду с дождеванием следует ориентироваться на применение наименее энергоёмких способов орошения, в том числе механизированного поверхностного, а также применение водосберегающих способов: капельного, внутрипочвенного и аэрозольного.

К технологиям повышения эффективности использования полной мощности относятся также:

- научно обоснованное размещение сельскохозяйственных культур;
- использование достижений и поддержка элитного семеноводства;
- соблюдение рациональных, научно обоснованных севооборотов;
- соблюдение норм высева и сроки уборки урожая;
- применение научно обоснованных типов и норм минеральных удобрений.

Прорывные технологии управления подразумевают использование технологий, соответствующих современному уровню развития общества. Здесь целесообразно опираться на подход Ю.Я. Еленевой, заключающийся в том, что технологическое развитие производства обуславливало последовательную смену доминирующих концепций

управления («управление простейшим производством» – «управление производством» – «управление предприятием» – «управление бизнесом» – «управление стоимостью») [5]. Исследования показали, что управление большинством отечественных сельхозпредприятий соответствует уровню концепции управления предприятием с отдельными элементами управления бизнесом и весьма незначительными элементами управления стоимостью [6]. Основываясь на этих результатах, можно сделать вывод, что совершенствование управления в сельском хозяйстве России должно быть ориентировано на освоение методик, соответствующих концепции управления стоимостью и недостающих методик управления бизнесом. Кроме того, на смену доминированию концепции управления стоимостью в обозримом будущем придёт концепция управления эффективностью технологий, предусматривающая в качестве цели развития экономических систем использование предельно эффективных технологий. В этом случае под предельно эффективной понимается технология, обеспечивающая максимально возможный выход продукта. Современные технологии орошаемого земледелия могут рассматриваться как шаги в направлении достижения предельно эффективных технологий сельхозпроизводства.

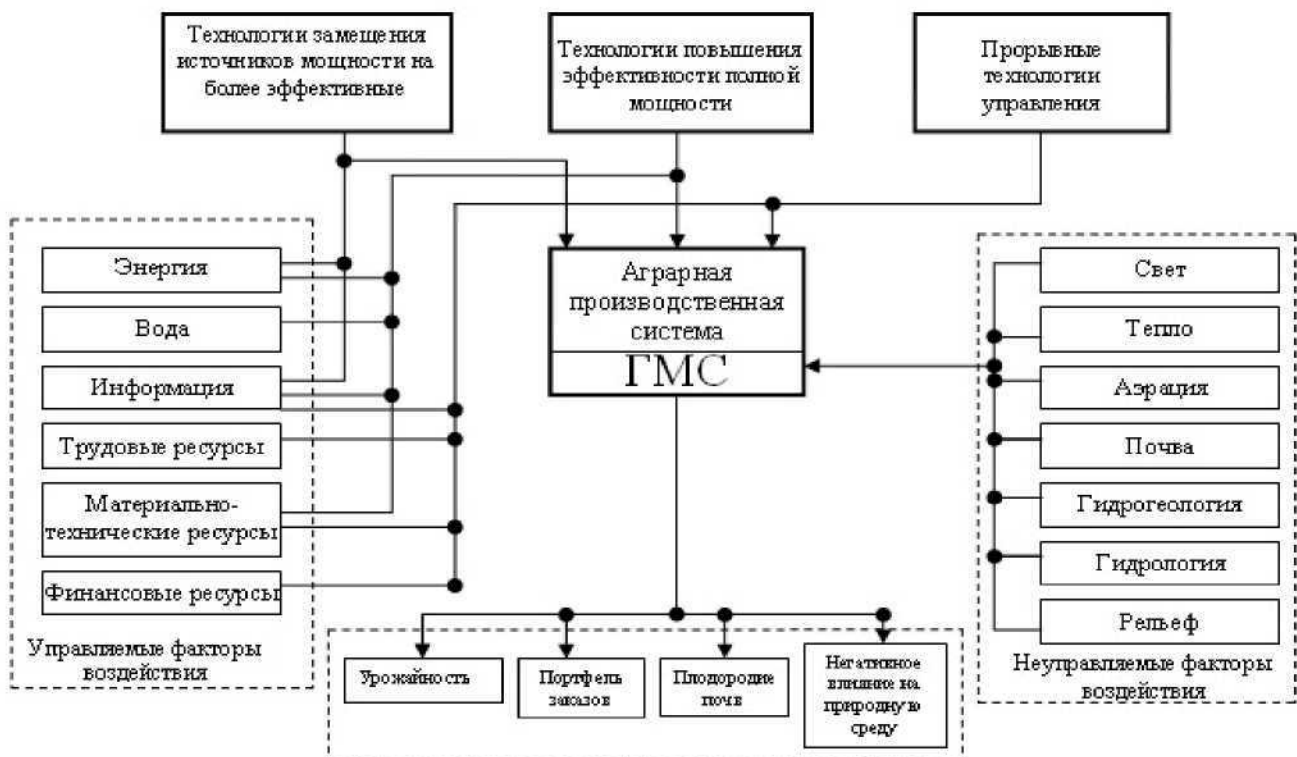


Рис. 2. Модель аграрной производственной системы (и её подсистемы ГМС) как объект управления с учетом принципов устойчивого развития

Модель аграрной производственной системы на орошении, важнейшим инфраструктурным элементом которой является ГМС как объект управления, с учетом технологий устойчивого развития представлена на рисунке 2.

Утверждение, что при эволюции экономических систем сохраняют развитие те, которые своей деятельностью увеличивают эффективность использования входных потоков (дохода, или cash-flow) за счет увеличения КПД системы (например, путем совершенствования технологии производства) или изменения спектра потребляемых ресурсов, подтверждается использованием орошения в системе аграрного природопользования [3]. Действительно, технологии орошаемого земледелия повышают эффективность землепользования за счет потребления водных ресурсов, что чрезвычайно важно для южных плодородных районов России, где орошение является основным средством искусственного повышения природного потенциала земель и увеличения её продуктивности.

Библиографический список

1. Наше общее будущее: доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР). М.: Прогресс, 1989.
2. Программа повышения эффективности использования орошаемых земель Южного федерального округа. Новочеркасск: Росс. НИИ проблем мелиорации, 2004. 139 с.
3. Большаков Б.Е. Введение в принципы устойчивого экономического развития / Б.Е. Большаков, Д.Б. Берг // Сб. тр. III Всерос. Интернет-конференции по проблемам эконофизики и эволюционной экономики. Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 2005.
4. Вальтух К.К. Информационная теория стоимости и законы неравновесной экономики / К.К. Вальтух. М.: Янус-К, 2001.
5. Еленева Ю.Я. Обеспечение конкурентоспособности промышленных предприятий / Ю.Я. Еленева. М.: Янус-К, 2001.
6. Степанов А.Б. Организационно-экономический инструментарий управления развитием мелиоративных и водоохранных организаций: дис. ... канд. экон. наук / А.Б. Степанов. Новочеркасск: Южно-Росс. гос. техн. ун-т, 2004.



УДК 631.158:658.3

**В.В. Ухоботов,
Д.А. Варцев**

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ РАБОЧИХ КАДРОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Воспроизводство квалифицированных рабочих сельского хозяйства в рыночных условиях является важнейшим элементом и необходимым условием успешного развития агропромышленного комплекса. Реализация стратегии инновационного развития и повышения конкурентоспособности аграрного сектора экономики требует обеспечения отрасли сельского хозяйства квалифицированными рабочими кадрами. Без создания нормальных условий для их

воспроизводства и закрепления на селе, формирования цивилизованного рынка труда возрождение и устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских территорий невозможно.

Происходящее в последнее десятилетие сужение демографической базы воспроизводства трудовых ресурсов села уже сейчас создает трудности с формированием контингента молодежи для подготовки ее на рабочие профессии. В пер-