

3. При временной зависимости параметров объектов в ситуации, когда отсутствуют какие-либо значения – применяется экстраполяция значений соответствующих параметров предыдущих моментов времени. Экстраполяция осуществляется по закону, являющимся достаточным приближением реального. Закон подбирается по известным методикам. Например, можно использовать сглаженную предысторию значений параметров, накапливаемую в каждый момент времени.

Если значения какого-либо параметра не были известны ранее, то решение о принадлежности классу принимается по известным параметрам.

4. Когда параметры объектов являются функцией времени, авторами статьи применялась методика формирования предыстории объектов и использование накопленных данных для формирования обобщенных характеристик классов, которые использовались при идентификации объектов по данным текущего и предыдущего моментов времени.

5. Для улучшения стабильности классов во временном промежутке авторами применялась дополнительная проверка состава классов. Объекты классов экстраполировались на задаваемый эмпирически период стабильности. Далее применялась процедура разбиения на классы. Окончательно в классах оставались лишь те объекты, которые собирались в классы в течение всего периода стабильности.

6. По результатам классификации для каждого выявленного класса определяются выборочные моменты [3]: объем класса, среднее значение, выборочная дисперсия. Дополнительно определяются специфичные для физической природы объектов характеристики.

7. Идея, заложенная в алгоритме, представляет, в конечном счете, поиск пустот между объектами при просмотре одновременно всех объектов (так называемая параллельная процедура классификации [4]), что очень близко к человеческому интуитивному процессу выявления скоплений.

8. Ввиду того, что анализируются не все взаимные расстояния, а лишь специальная выборка, программная реализация алгоритма на ЭВМ показала возможность использования его в автоматизированных системах поддержки принятия решений, включая системы реального времени.

УДК 633.1

## **УСТОЙЧИВОСТЬ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА И КРИТЕРИИ ЕЕ ОЦЕНКИ**

**С.В. Басенкова, аспирантка**

Зерновое производство по объему создаваемой продукции и социально-экономическому значению занимает ключевое место в обес-

печении продовольственной безопасности страны. Характерная особенность зернового хозяйства – его зависимость от природно-климатических и социально-экономических условий. Это обстоятельство приводит к неустойчивости конечных результатов отрасли, неравномерному поступлению объемов производимой продукции, спадам и колебаниям по годам.

Устойчивость – непрменный атрибут любого производства как способность сохранять равновесное состояние. На уровне сельскохозяйственного предприятия объективными предпосылками потенциальной устойчивости производства являются подбор культур и сортов, структура посевных площадей, уровень почвенного плодородия, техническая оснащенность, адаптивность систем земледелия и агротехнологий, организационно-экономические и другие факторы.

Реальная устойчивость зависит от реализации имеющегося производственного потенциала. В первую очередь это касается сортового состава культур в структуре посевных площадей.

Генетическая устойчивость характеризуется сочетанием потенциала высокой продуктивности и устойчивости сортов сельскохозяйственных растений к нерегулируемым факторам внешней среды, что является важнейшей селекционно-генетической задачей. Урожай следует рассматривать не как абсолютное целое, а как производное двух компонентов – “продуктивности” и “устойчивости” (А. А. Жученко, 1980, с. 36)

Экологическая устойчивость представляется как способность экосистемы сохранить свои структуру и функциональные особенности при воздействии внешних факторов (Н.Ф. Реймерс и др., 1982, с.125). С этой точки зрения устойчивым земледелие может быть в том случае если почвенное плодородие будет поддерживаться не ниже исходного уровня и будет сохранено экологическое равновесие в агроландшафтах.

Между тем в земледелии не удается полностью предотвратить потери урожая и уменьшить его колеблемость в связи с воздействием неблагоприятных абиотических и биогенных условий.

Экологи считают, что агроценоз хотя и обладает высокой продуктивностью, но является неустойчивой системой. В мире годовые потери только от вредных организмов составляют 30-40% потенциального урожая (А. А. Жученко, 1980). В этом плане большая роль отводится агротехнической и технологической устойчивости. Только один из многих элементов агротехнической устойчивости – оптимальное чередование культур в севообороте позволяет значительно улучшить фитосанитарное состояние почвы, избежать потери урожая от патогенов, повысить его устойчивость. Исходя из этого, воспроизводственный процесс в земледелии должен быть в максимальной степени биологизирован и экологизирован, то есть он должен базироваться на максимальном использовании биогенных ресурсов земледелия.

В экономической литературе рассматриваются такие виды устойчивости, как производственная и экономическая. Сущность производственной устойчивости состоит в способности отрасли обеспечивать динамично возрастающие сборы культур и сохранение почвенного плодородия в долговременной перспективе на основе адаптивной (биогенной) интенсификации воспроизводственного процесса и в объемах полностью удовлетворяющих общественные потребности.

Выращивание урожая и производство продукции с минимальными издержками – первая важная сторона производственной деятельности, вторая – это доведение продукции до нужных кондиций, реализация ее, обеспечение высокой экономической эффективности и финансовой устойчивости. Поэтому экономическую устойчивость следует характеризовать по уровню воспроизводственного процесса хозяйственной системы на протяжении длительного времени, наращивание объемов производства продукции, которая пользуется спросом. Однако оба вида устойчивости можно объединить в одну производственно-экономическую устойчивость.

Под финансовой устойчивостью, по сообщению Э.Буглановой, (1998) следует понимать платежеспособный спрос, консолидацию финансовых ресурсов при сбалансированном привлечении заемных средств, что обеспечивает развитие предприятия, его предсказуемость во взаимоотношениях с другими контрагентами на рынке. Диспаритет цен, инфляция, кредиторская задолженность, неплатежи, т.е. то что называется финансовой неустойчивостью и последовавшее за этим нарушение хозяйственных связей вызвали спад сельскохозяйственного производства, ухудшение продовольственного самообеспечения и социальное неблагополучие.

Важнейшей составной частью социальной устойчивости является продовольственная независимость. Объективными предпосылками социальной устойчивости является социальная политика государства, ориентированная на возрождение материальных, духовных и людских ресурсов села исходя из государственных интересов обеспечения продовольственной безопасности, выравнивание условий жизни сельского и городского населения. Государство обязано поддерживать сельских товаропроизводителей, регулировать аграрный рынок, ограничить цены на естественные монополии, чтобы повысить экономическую эффективность сельского хозяйства и интенсифицировать воспроизводственный процесс на основе стабилизации всех факторов его развития.

Устойчивость сельскохозяйственного производства в том числе зернового представляется в виде пирамиды, стоящей на 4-х опорах-фундамент: генетике, экологии, агротехнике, технологии. Этим самым нам хотелось бы подчеркнуть приоритет законов природы перед законами экономической выгоды. На вершине айсберга производственно-экономическая, финансовая и социальная устойчивость. Игнорирование любого вида устойчивости имеет негативные последствия в произ-

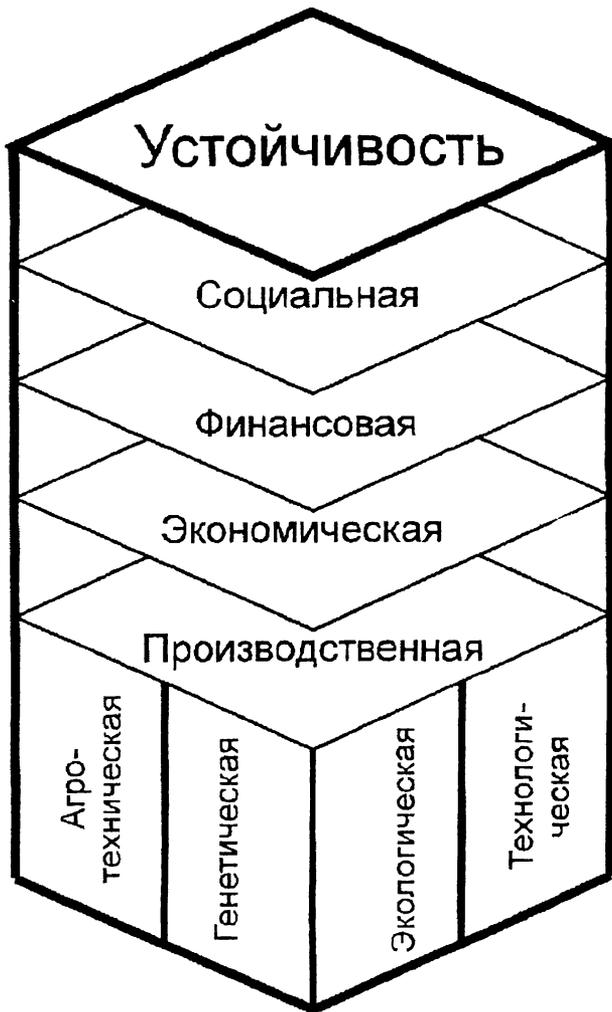


Рис.1. Этапы формирования устойчивости аграрного производства

Формирование устойчивости аграрного производства, объективные предпосылки и критерии оценки

Устойчивость	Объективные предпосылки и критерии оценки	Факторы ограничения устойчивости
Генетическая	Адаптивный потенциал сортов, устойчивость их к стрессам и вредным организмам	Подбор сортов неадаптивных к аномальным условиям региона
Экологическая	Экологизация сельского хозяйства, сохранение экологического равновесия в агроландшафтах.	Дегумификация и деградация почвы, эрозия, обострение засушливости климата
Агротехническая	Дифференциация систем земледелия к природным и социально-экономическим условиям: адаптивная интенсификация	Экстенсивная система хозяйствования, несовершенство структуры посевных площадей, нарушение агротехники
Технологическая	Освоение адаптивной трудо-, энерго-, ресурсосберегающей технологии, обеспечивающей динамично возрастающее производство	Недоступность современных технологий сельским товаропроизводителям, разрушение систем земледелия
Производственная	Эффективное использование ресурсного потенциала за счет менее капиталоемких средств интенсификации. Создание страховых запасов	Обеднение и старение производственно-ресурсного потенциала, спад производственной деятельности, несвоевременная поставка ГСМ, простой техники, нарушение связи земледелия и животноводства
Экономическая	Соответствие развития производительных сил производственным отношениям. Аграрный бизнес. Противозатратная стратегия. Создание государственных стратегических ресурсов зерна	Низкая производительность труда, рост себестоимости продукции, убыточность от ее реализации, неконкурентоспособность, отсутствие эффективных рыночных механизмов регулирования экономических интересов всех субъектов хозяйствования АПК

Финансовая	Инвестиционная, финансово – кредитная, ценовая и налоговая политика, обеспечивающая рост аграрного производства, паритет цен	Диспаритет цен, кредиторская задолженность, неплатежи, инфляция, бартер, криминализация АПК, диктат переработчиков и поставщиков
Социальная	Социальная политика, ориентированная на возрождение материальных, духовных и людских ресурсов села, исходя из государственных интересов продовольственной безопасности. Выравнивание условий жизни сельского и городского населения	Социальная напряженность, безработица, неплатежеспособность населения, неуверенность в перспективах развития села, разрушение его социальной инфраструктуры, миграция, недостаточный уровень квалификации кадров

водственной деятельности. Все виды устойчивости имеют взаимосвязь в их совокупном влиянии на конечные результаты хозяйствования и эффективность производства, а каждый вид устойчивости создает условия для устойчивости всей системы ведения хозяйства в целом.

Классификация видов устойчивости, объективные предпосылки и критерии их оценки даны в таблице. Здесь же представлены некоторые факторы ограничения устойчивости, т.е. те причины, которые выводят систему из равновесного состояния, усиливают колеблемость конечных результатов производственной деятельности и снижают эффективность хозяйствования.

Таким образом, применительно к зерновому хозяйству можно выделить следующие виды устойчивости: генетическая, экологическая, агротехническая, производственная, экономическая, финансовая, социальная, которые имеют взаимосвязь в их совокупном влиянии на результаты хозяйствования и эффективность производства, а каждый вид устойчивости создает условия для устойчивости всей системы ведения хозяйства в целом.

Устойчивость - это такая категория, для изучения которой требуется объединение усилий специалистов разного профиля, интеграция знаний разных областей науки: генетики, экологии, агрономии, механизации, экономики, чтобы обеспечить эффективность сельскохозяйственного производства и создать продовольственную самодостаточность населения.

#### Литература

Жученко А.А. Экологическая генетика культурных растений. Кишинев "Щитиница", 1980, 587 с.

Реймерс Н.Ф., Яблоков А.В. Словарь терминов и понятий, связанных с охраной живой природы. Изд-во "Наука", М.: 1982, 143 с.