

Базиева А.М.

**АЙЫЛ-ЧАРБА КООПЕРАТИВДИ БАШКАРУУ СИСТЕМАСЫН
МОДЕЛДЕШТИРҮҮНҮН УСУЛДУК НЕГИЗДЕРИ**

Базиева А.М.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КООПЕРАТИВОМ**

A.M. Bazieva

**METHODICAL BASES OF MODELING OF AGRICULTURAL
COOPERATIVE MANAGEMENT**

УДК: 338.242

Кыргыз Республикасынын айыл чарба кооперативдеринин башкаруусундагы проблемаларынын анализи жүргүзүлүп, өнүктүрүү үчүн айыл чарба кооперативин башкаруу системасын моделдештирүү сунушталды.

Негизги сөздөр: анализ, кооператив, айыл чарбасы, башкаруу, моделдештирүү.

Проведен анализ проблем управления сельскохозяйственных кооперативов Кыргызской Республики, дано определение сельскохозяйственного кооператива, применительно к условиям Кыргызстана.

Ключевые слова: анализ, кооператив, сельское хозяйство, управление, моделирование.

Analysis of the problems of agricultural development Cooperatives in Kyrgyzstan is held, the definition of an agricultural cooperative, with reference to the conditions by the Kyrgyz Republic is given

Key words: the analysis, cooperative, agriculture, management, modeling.

Система сельскохозяйственных кооперативов в условиях экономики Кыргызстана является одним из элементов взаимосвязи между отдельными отраслями АПК. Эти взаимосвязи только начинают приобретать цивилизованный характер, до этого являясь наиболее уязвимыми. Оптимизация деятельности сельскохозяйственных кооперативов напрямую связана с исследованием и оптимизацией взаимосвязей между отдельными сферами АПК и с оптимальным развитием самих этих сфер, деятельность которых охватывает кооператив.

Концептуальный подход к решению этой задачи заключается в использовании метода системного математического моделирования экономических процессов и экономического моделирования отдельных кооперативов. Применение этих методов поможет решить задачи моделирования процессов, происходящих при формировании и развитии системы сельскохозяйственных кооперативов, и наметить пути оптимизации их деятельности как сложной системы, связанной, с одной стороны, с функциональ-

ми их особенностями, а с другой, с отраслевыми, территориальными и временными факторами.

Прежде чем приступить к моделированию и оптимизации системы управления сельскохозяйственными кооперативами рассмотрим комплекс координирующих моделей для оптимизации деятельности предприятий АПК различной направленности. С целью разработки комплекса координирующих моделей для системы сельскохозяйственных кооперативов уточним структуру системы управления ими. Напрямую связаны с продовольственным рынком сельскохозяйственные снабженческо-сбытовые кооперативы своими сбытовыми функциями и перерабатывающие кооперативы, через которые рынок диктует объем, виды и ассортимент продукции, востребованной на рынке. Затем эти требования предъявляются к сельхозтоваропроизводителям, извещая их о востребованности той или иной продукции.

Сельхозтоваропроизводители, подчиняясь требованиям рынка, используют или меняют технологию производства продукции или переориентируют свое производство на производство новых видов продукции. Для обеспечения соответствующей технологии, привлекая финансовые ресурсы кредитных кооператоров, через консультационные службы предлагают сельхозтоваропроизводителям более современные технологии и более высокоэффективные средства производства. С изменением технологий производства изменяются и требования к сельскохозяйственным обслуживающим кооперативам, выполняющим работы и услуги, характерные для производственной и социальной инфраструктуры АПК. На рисунке 2.1 представлена схема процесса системы управления сельскохозяйственными кооперативами.

Предлагаемая нами схема целей и потребностей участников сельскохозяйственной потребительской кооперации позволяет более четко выработать концептуальный подход к разработке координационных моделей управления и оптимизации деятельности каждого из них (рисунок 1).

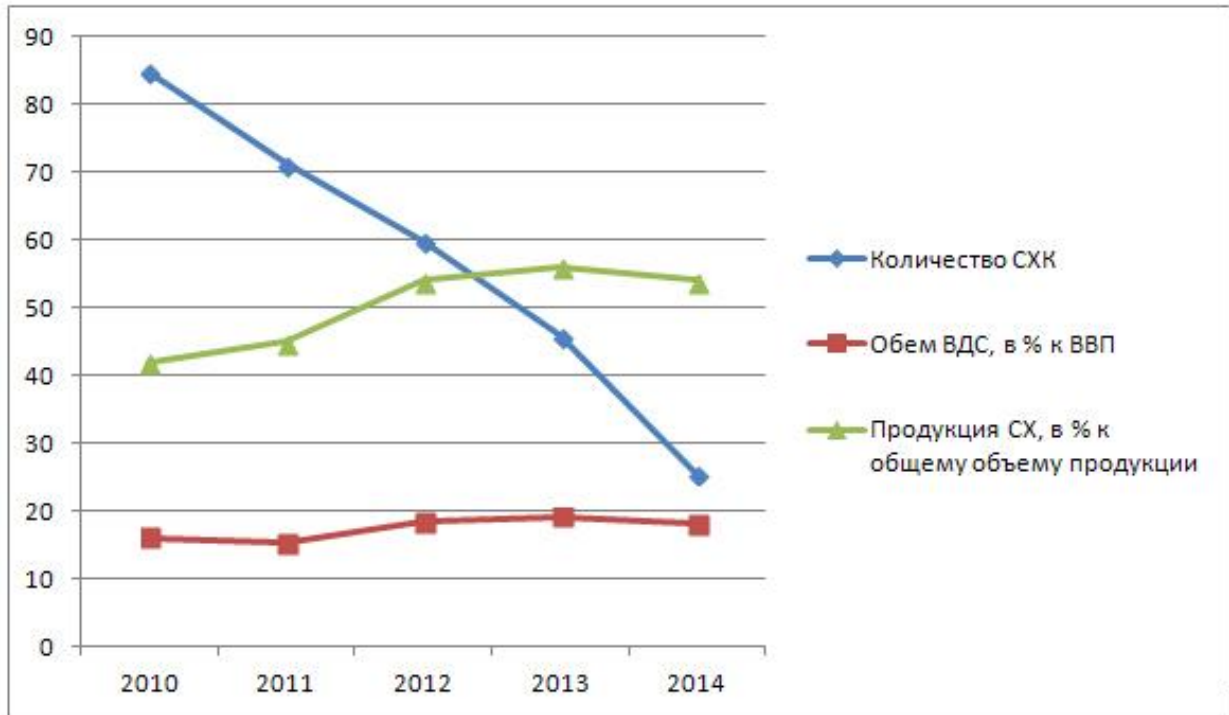


Рисунок 1 – Основные показатели деятельности сельскохозяйственных кооперативов.

Моделирование системы управления сбытом в сельскохозяйственных кооперативах является фондоемким, так как оптимизация размеров их деятельности напрямую зависит от эффективности использования основных фондов, их загрузки, обеспеченности сырьем перерабатывающего оборудования, оборудования погрузочно-разгрузочных пунктов и транспортных средств. Этот процесс напрямую связан с сырьевой базой, производством продукции сельхозтоваропроизводителями, структурой их посевных площадей, производства продукции, ее видов и ассортимента, использованием новейших технологий, техники, других современных средств производства.

Моделирование системы управления сельскохозяйственными кооперативами следует начинать с оптимизации их размеров. Оптимальные размеры сельскохозяйственных кооперативов определяются показателями общего синергетического эффекта, таких как объем оказанных услуг членам кооператива и финансово-экономической синергии – показателем точки безубыточности. Причем, с ростом объема оказанных услуг сверхустановленного норматива, прибыльность и рентабельность таких кооперативов можно регулировать за счет ценового фактора с целью обеспечения доходности $K(\Phi)X$, входящих в кооператив.

Оптимизация размера сельскохозяйственного кооператива связана непосредственно с оптимальным сочетанием отраслей в нем, оптимизацией структуры машинно-тракторного парка и его использования, направленных на повышение эффективности деятельности хозяйств через рост прибыли, рентабельности, снижение себестоимости.

Оптимизация размеров также поставлена в зависимость от размера точки безубыточности, определяемой для каждой группы кооперативов. За исходный объем оказываемых услуг предполагается использовать объем выдаваемых займов членам кооператива. На объем выданных займов оказывают влияние потребности членов кооператива в них и цена займа, которой можно регулировать массу прибыли и рентабельность кооператива. Аналогично, имеется возможность определить оптимальные размеры деятельности кооперативов другой направленности. Наименее фондоемкими являются сельскохозяйственные кредитные кооперативы, их снабженческие функции по фондоемкости различны в зависимости от выполняемых работ и услуг. Кооперативы, выполняющие наиболее фондоемкие услуги, требуют для организации своей деятельности существенные финансовые вложения. Обслуживающие кооперативы, выполняющие услуги по определению качества продукции, ветеринарному, медицинскому, социальному обслуживанию менее затратные, чем услуги по ремонту техники, хранению продукции, транспортировке ее, взвешиванию. Оптимизация размеров всех видов сельскохозяйственных кооперативов системы строится на основе определения показателя маржинального дохода, на основании деления всех затрат на постоянные и переменные. В наиболее фондоемких сельскохозяйственных кооперативах удельный вес постоянных издержек в затратах кооператива будет значительно выше, чем в менее фондоемких, причем в структуре постоянных расходов будет преобладать затраты по амортизации основных фондов,

а в менее фондоемких – административно-управленческие расходы.

В результате вышеизложенного можно сделать вывод о том, что весь экономический механизм функционирования сельскохозяйственных кооперативов можно обобщить и выработать единый подход к определению параметров оптимизации их деятельности. Автором выявлено, что показатели точки безубыточности для определения всех видов сельскохозяйственных кооперативов является главенствующими для определения экономической эффективности работы кооператива, так как именно этот показатель наиболее полно отражает сущность сельскохозяйственной кооперации, нацеленной на удовлетворение потребностей ее членов. Этот показатель можно использовать при оптимизации параметров деятельности всех видов сельскохозяйственных кооперативов предложенных подсистем.

Исследования показателей, оказывающих влияние на точку безубыточности: объем оказываемых услуг, их структура, уровень затрат, тарифов или цен на единицу услуг, соотношение постоянных и переменных затрат в текущих расходах кооператива выявило возможность регулирования размера точки безубыточности через величину ценового фактора, который может оказывать влияние на формирование доходов самого кооператива и его пайщиков. То есть тарифы или цены должны в большей мере отражать уровень текущих затрат на единицу услуг, осуществляемых кооперативом. В уровень тарифов и цен может быть заложено в случае необходимости по решению общего собрания кооператива и некоторый уровень рентабельности.

В этом случае прибыль, образующаяся в кооперативе, направляется на развитие кооператива. Если цена или тарифы, установленные на услуги способствуют только покрытию текущих затрат кооператива, то в этом случае, если это необходимо для развития материально-технической базы кооператива, общим собранием членов кооператива выносится решение о дополнительных взносах для обозначенных выше целей. Но в любом случае член кооператива должен быть экономически заинтересован в развитии кооперативной деятельности и она должна оказывать влияние на повышение эффективности производства сельхозтоваропроизводителей – членов кооператива.

Для выработки методики анализа деятельности подсистем и механизма их функционирования с учетом требований экономического закона от общего к единичному, представим концептуальный подход к формированию системы образования доходов и расходов в сельскохозяйственных кооперативах и факторов, влияющих на точку безубыточности.

1. По объему и структуре оказываемых услуг:

Объем услуг или работ в стоимостном выражении

$$W = \sum_{i=1}^n q_i \Pi_i \quad (1)$$

где n – число видов услуг; q_i – виды услуг в натуральном выражении; Π_i – цена или тариф за единицу услуг по видам.

Так же необходимо учесть, сколько тех или иных видов услуг оказывается каждому члену кооператива и как члены кооператива задействованы в его хозяйственной деятельности, для чего обозначим:

m – число членов кооператива;

q_{im} – объем одного вида услуг в натуре, оказываемых одному члену кооператива;

w_{im} – стоимость услуг определенного вида, оказываемых каждому члену.

Тогда объем услуг в стоимостном выражении каждому члену кооператива будет равен

$$W_{im} = q_{im} \Pi_i, \quad (2)$$

а объем услуг в натуральном выражении будет составлять по каждому их виду

$$q_i = q_{im} m_i \quad (3)$$

n – число видов оказываемых услуг;

w_i – объем услуг в стоимостном выражении по каждому виду определяется формулой

$$w_i = q_{im} m_i \Pi_i; \quad (4)$$

тогда $W = W_{i1} + W_{i2} + W_{i3} \dots W_{in}$ или можно изобразить формулой

$$W = \sum_{i=1}^n q_{im} m_i \Pi_i. \quad (5)$$

2. По формированию текущих расходов сельскохозяйственного кооператива необходимо учитывать, что все расходы делятся на постоянные и переменные затраты, где H – постоянные; V – переменные расходы; C – себестоимость услуг.

В результате, постоянные затраты кооператива состоят в большинстве своем из административно-управленческих расходов и амортизационных отчислений, причем соотношение их в структуре постоянных затрат кооперативов различно в зависимости от фондоемкости оказываемых услуг. Постоянные затраты кооператива в части административно-управленческих расходов относятся на тот или иной вид услуг по общепринятой методике пропорционально сумме прямых затрат по каждому виду услуг

$$H_1 = H_{1i} n \quad (6)$$

где H_1 – административно-управленческие расходы; H_{1i} – по каждому виду услуг.

Амортизационные отчисления обозначим H_2 , однако часть амортизационных отчислений можно прямо отнести на тот или иной вид услуг, а часть предлагается распределить между видами услуг, которые пользуются этими основными фондами пропорционально степени их эксплуатации.

Амортизационные отчисления по каждому виду услуг

$$H_{2i} = H_{2.1i} + H_{2.2i} \quad (7)$$

$H_{2.1i}$ – амортизационные отчисления, рассчитываемые прямым начислением;

$H_{2.2i}$ – амортизационные отчисления, начисляемые косвенным путем.

Все постоянные затраты по амортизационным отчислениям будут равны

$$H_2 = \sum_{i=1}^n (H_{2.1i} + H_{2.2i}); \quad (8)$$

$$H_2 = \sum_{i=1}^n (H_{2.1i} + H_{2.2i}) n \quad (9)$$

Общая сумма амортизационных отчислений в целом по кооперативу будет равна

$$H_2 = \sum_{i=1}^n H_{2.1i} = \sum_{i=1}^n (H_{2.1i} + H_{2.2i})$$

Тогда сумма постоянных затрат в целом по кооперативу будет равна

$$H = H_{1i} n + \sum_{i=1}^n (H_{2.1i} + H_{2.2i}). \quad (11)$$

Вторая составная часть текущих затрат кооператива – это переменные затраты, связанные с изменением объема предоставляемых услуг, которые специфичны для каждого вида кооперативов. Такие расходы можно конкретизировать и детализировать для уточнения оптимизационных моделей для каждой подсистемы. Таким образом, все переменные затраты кооперативы будут равны

$$V = V_i n, \quad (12)$$

где V_i – переменные затраты для каждого вида услуг.

Для определения формулы расчеты текущих затрат в целом по кооперативу и себестоимость единицы услуг по каждому виду примем затраты кооператива в следующем выражении

$$Z = H + V = (H_i n) + \sum_{i=1}^n (H_{2.1i} + H_{2.2i}) + (V_i n). \quad (13)$$

Для каждого вида услуг эти затраты рассчитаем по формуле

$$Z_i = H_i + V_i = H_{1i} + H_{2.1i} + H_{2.2i} + V_i. \quad (14)$$

Рассчитаем затраты кооператива на единицу услуг, определив переменные расходы по видам услуг в расчете на единицу объема оказанных услуг в стоимостном выражении и в расчете на единицу оказанных услуг

$$V_{qi} = \frac{V_i}{q_i} = \frac{V_i}{q_{im} m_i} \quad (15)$$

где V_{qi} – переменные расходы в расчете на единицу услуг в натуре;

V_{wi} – переменные расходы в расчете на единицу услуг в стоимостном выражении по каждому виду услуг; V_w – в целом по кооперативу. Данные

показатели являются основой для расчета тарифа или цены услуг. Далее произведем расчет только по видам услуг

$$V_{qi} = q_{im} m_i \frac{V_i}{q_{im} m_i} \quad (16)$$

$$V_i = q_i V_{qi}; \quad (17)$$

$$V_i = W_i V_{wi} = q_{im} m_i C_i V \quad (18)$$

Обобщающий показатель по всем видам услуг рассчитаем, исходя из объема услуг в стоимостном выражении:

– по каждому виду услуг

$$V_{wi} = \frac{V_i}{W_i} = \frac{V_i}{q_{im} m_i C_i}; \quad (19)$$

– в целом по кооперативу обобщающий показатель по всем видам услуг

$$V_w = \frac{V}{W} = \frac{V_i n}{\sum_{i=1}^n q_{im} m_i C_i} \quad (20)$$

Себестоимость единицы услуг можно рассчитывать в целом по кооперативу только на один рубль оказываемых услуг, а по видам услуг и в расчете на единицу оказываемых услуг в натуре.

Определим затраты в целом по кооперативу

$$Z = (H_{1i} + \sum H_{2.1i} + H_{2.2i} + V_i) \quad (21)$$

$$Z = \sum_{i=1}^m (H_{2.1i} + H_{2.2i}) + H_{1i} n +$$

$$V_i n = \sum_{i=1}^m (H_{2.1i} + H_{2.2i}) + H_{1i} n + \left(\frac{V_i}{q_{im} m_i} \right) (q_{im} m_i); \quad (22)$$

При увеличении объема оказываемых услуг при постоянстве цен и тарифов на них и относительном росте затрат в кооперативе сумма прибыли возрастает. Однако, цель сельскохозяйственного кооператива не получение прибыли, а удовлетворение потребностей его членов и рост эффективности агропромышленного комплекса.

Отсюда можно сделать вывод, что главным показателем эффективности деятельности сельскохозяйственного кооператива выступает объем выручки

$$W_i = q_i C_i,$$

где C – цена или тариф на услуги

$$C_i = W_i / q_i. \quad (23)$$

В результате проведенного моделирования системы управления сельскохозяйственным кооперативом с применением математических методов в разработке маркетинговой стратегии, учитывая основную цель сельскохозяйственного кооператива – обеспечение его безубыточности при росте оказываемых услуг, автором определено, что регулирующим показателем является цена или тарифы на услуги. Выход на рынок для кооператива контролирует цена продукции или услуг. Продажа сельскохозяйственной продукции по максимальной

цен ведет к росту прибыли в кооперативе, что способствует покрытию текущих затрат самого кооператива. Объем товарооборота будет зависеть от размера тарифов или цен на услуги.

В ходе моделирования было выявлено, что достижение и соблюдение оптимальных параметров деятельности сельскохозяйственных кооперативов во многом зависят от возможностей, потребностей и оптимизации производства и самих членов кооператива.

Литература:

1. Петровский, В. С. Математическое моделирование экономических систем [Текст]: монография / В. С. Петровский. - ВГЛТА. – Воронеж, 2000. – 180 с.
2. Ситуационный анализ и стратегия развития сельского хозяйства Баткенской области. – Баткен, 2006, – 176 с.
3. Стариков, А.С. Эволюция взглядов на неопределенность информации [Текст] / А.С. Стариков // Управление экономическими системами. – 2012. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://www.uecs.ru/uecs42-422012/item/1384-2012-06-07-05-16-38> (дата обращения: 07.06.2013).
4. Уотшем, Т.Дж. Количественные методы в финансах [Текст] / Т. Дж. Уотшем, К. Паррамоу. – Изд-во Юнити, 1999. - 525 с.
5. Чернов, В.Г. Неопределенность как фактор принятия инвестиционных решений и применение теории нечетких множеств для ее моделирования [Текст] / В.Г. Чернов, А.В. Дорохов, Л.П. Дорохова // Montenegrin journal of economics. - 2010. - №11, вып. 6.

Рецензент: д.э.н., профессор Джумабаев К.Дж.