

УДК 332.14 *Базиева А.М., Гыязов А.Т. – к.э.н., доцент, Ахмаджанов*

М.А. – преп. БатГУ

Bazieva A.M., Gyzazov A.T., Akhmadzhanov M.A.

**АЙЫЛ ЧАРБА КООПЕРАТИВИН ОПТИМАЛДУУ БАШКАРУУ
СТРУКТУРАСЫН ТҮЗҮҮ – ӨНДҮРҮШТҮН ЭФФЕКТИВДҮҮЛҮГҮН
БААЛООНУ ӨНҮКТҮРҮҮ ЖОЛУ**

**СОСТАВЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КООПЕРАТИВОМ – ПУТЬ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОИЗВОДСТВА**

**THE COMPILATION OF THE OPTIMAL STRUCTURES OF
MANAGEMENT OF AN AGRICULTURAL COOPERATIVE – THE WAY
TO PERFECTION FOR EVALUATING EFFECTIVENESS OF
PRODUCTION**

Айыл чарба кооперативдеринин ишмердүүлүгүнүн эффективдүүлүгүн башкаруу алгоритминин рекурренттик модели сунушталды.

Ачкыч сөздөр: айыл чарба, кооператив, эффективдүүлүк, башкаруу алгоритми, рекурренттик модель.

Предложена рекуррентная модель оптимального алгоритма управления эффективностью с/х-кооператива на основе его экономических показателей за последние годы и макроэкономических показателей.

Ключевые слова: сельское хозяйство, кооператив, эффективность, управление, рекуррентная модель.

The Recurrent model to identify optimal control algorithm efficiency of activities of agricultural cooperative were suggested.

The Keywords: agricultural, cooperative, efficiency, management, recurrent model.

Совершенствование оценки эффективности производства – многоаспектный и многоплановый процесс. Объективная и правильная оценка эффективности обеспечивает принятие нужных и своевременных мер не только в области повышения эффективности, но и в управлении. Управлять эффективной деятельностью означает умение одновременно дать правильную оценку достигнутого уровня эффективности и принятие необходимых управленческих решений по дальнейшему её повышению.

В свою очередь оценка эффективности аграрных предприятий может быть осуществлена комплексно, то есть путем установления обобщающих и частных показателей. Одновременно может, осуществлена оценка эффективности отдельных её сторон. Например, производительность труда, фондоотдача, отдача затрат и других. Имеет также значение оценка и отдельных способов достижения эффективности производства. Наиболее ярким представителем таких способов является управленческий процесс и создание оптимальной структуры управления. Понятно, что оптимальная структура управления означает эффективный вариант, так как издержки на управление образуются из общественно необходимых затрат труда.

Различают также методы оценки. Рассмотрим составление оптимальных вариантов управления на основе рекуррентного моделирования. В моделях такого типа производится по-годовой пересчет показателей предприятия: расчет показателей текущего года производится на основе показателей прошлого года. Рекуррентные модели можно обоснованно применять, если для анализируемого объекта характерна цикличность – тогда период цикла выбирается в качестве шага итерации по времени Δt .

В работе сельскохозяйственных предприятий чрезвычайно выражена цикличность с периодом в один год, что связано с производственной

активностью с весны по осень (для пояса умеренных северных широт), снятием урожая осенью (или летом и осенью), переработкой урожая (с лета по зиму) продажей урожая (осенью-зимой). Поэтому для рекуррентной модели шаг по времени $\Delta t = 1$ год является наиболее естественным. И такая рекуррентная модель должна обладать высоким уровнем адекватности.

При функционировании сельскохозяйственного кооператива происходит чередование двух событий:

- 1) управление предприятием (расход средств по различным статьям, количество отработанных часов, и т.п.).
- 2) экономический отклик предприятия на управляющие действия (чистая прибыль, выручка от реализации, объем производства и т.п.).

Чередование данных взаимосвязанных этапов и описывает рекуррентная модель. Рекуррентная взаимосвязь задается полученными выше аналитическими выражениями, связывающими показатели текущего (индекс i) и прошлого года (индекс $i-1$). Рекуррентное моделирование заключается в повторении для каждого года двух этапов:

1. «Управление»: задание управляемых параметров ZOT_i , ZCM_i , ZT_i (возможно, как «принудительное» задание параметров для проверки различных алгоритмов управления, так и их расчет через показатели прошлого года для прогнозирования развития предприятия).

2. «Реакция»: расчет показателей эффективности $ЧП_i$, $ВР_i$, $ОП_i$ по заданным управляемым параметрам ZOT_i , ZCM_i , ZT_i , параметрам предприятия в прошлом году $ЧП_{i-1}$, $ВР_{i-1}$ и др., а также макроэкономическими показателями прошлого года $ИПЦ_{i-1}$, $ЭДС_{i-1}$ и др.

Такая пошаговая модель развития сельскохозяйственного кооператива представлена схематично на рисунке 1.

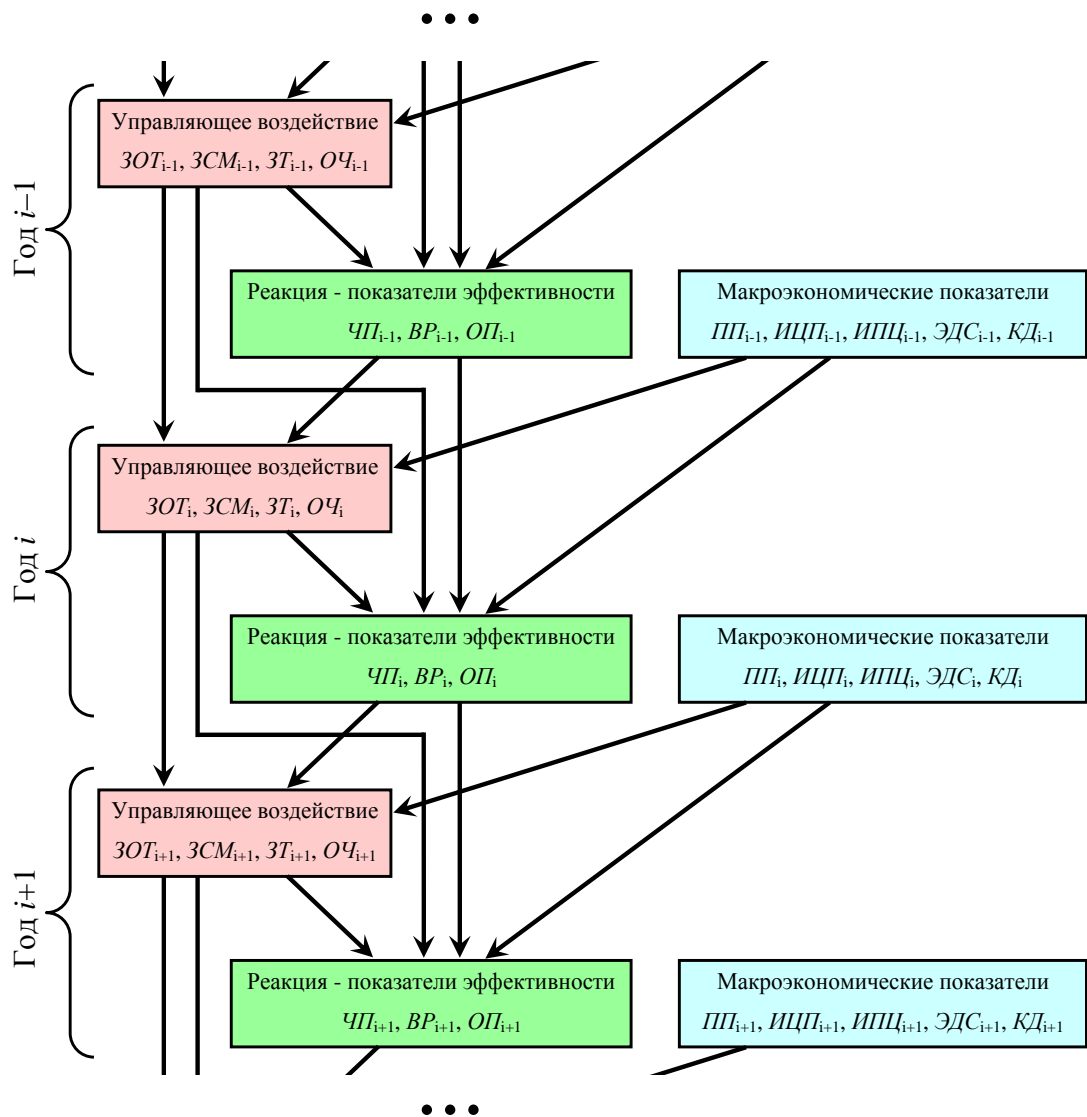


Рис. 1. Рекуррентная модель развития сельскохозяйственного кооператива.

В основе рекуррентной модели лежат рекурсивные формулы, позволяющие по показателям i -го и $i-1$ -го года рассчитать показатели i -го года. Для рекуррентного моделирования разработана компьютерная программа на языке Object Pascal в интегрированной среде программирования Borland Delphi 7 (рис. 2). Программа предназначена для расчета показателей сельскохозяйственного кооператива на заданное количество лет вперед по рекурсивным формулам и показателям начального года, которые задаются в тексте программы. Программа выводит на экран компьютера таблицу прогноза показателей эффективности за 20 лет, а также соответствующие графики. Проводя компьютерные эксперименты с

программой, варьируя в них особенности выбора параметров *ЗОТ*, *ЗСМ*, *ЗТ*, *ОЧ*, и наблюдая за изменением показателей эффективности *ЧП*, *ВР*, *ОП*, можно найти оптимальный алгоритм управления предприятием, обеспечивающий его максимальную эффективность.

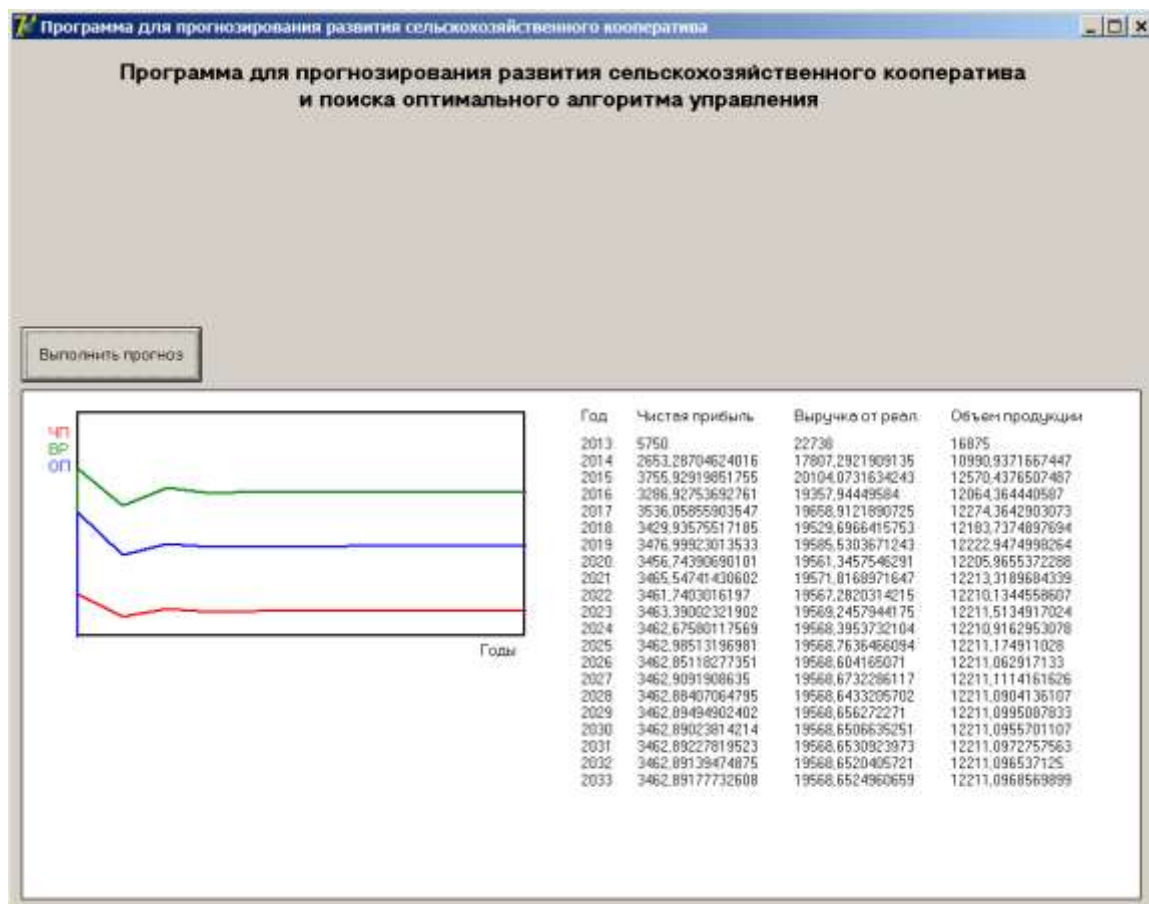


Рис. 2. Интерфейсная форма «Программы для прогнозирования развития сельскохозяйственного кооператива и поиска оптимального алгоритма управления».

Точность прогнозирования на основе рекуррентной модели возрастает с увеличением интервала предварительного наблюдения за с/х-кооперативом и отражается на этапе получения аналитических зависимостей [1,2,3,4]. Разработанная рекуррентная модель благодаря своей универсальности и адаптивности позволяет получить обширную информацию о данном сельскохозяйственном кооперативе, особенностях его функционирования и управления, прогнозировать его развитие, оптимизировать алгоритм управления кооперативом. С помощью рекуррентной модели можно

имитировать работу сельскохозяйственного кооператива в течение длительного промежутка времени (10–20 лет) при постоянстве макроэкономических параметров (на уровне 2014 года). В этом случае параметры и показатели предприятия постепенно выходят на постоянные значения (рис. 3).

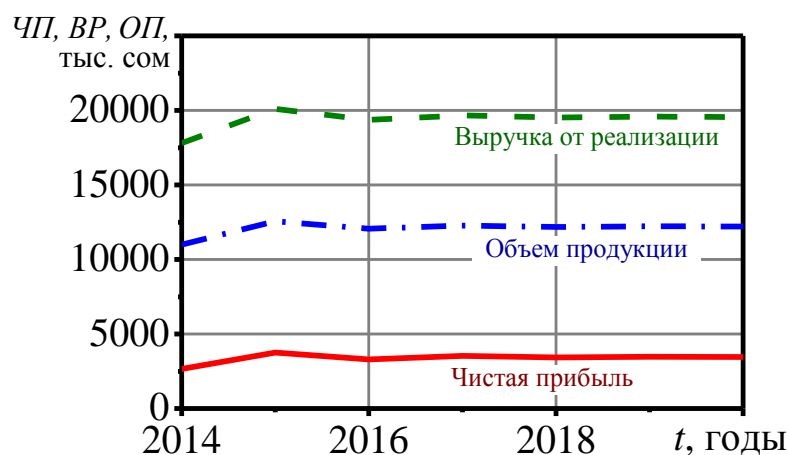


Рис. 3. Изменение с течением времени показателей эффективности сельскохозяйственного кооператива.

Так, чистая прибыль стремится к 3463 тыс. сом; выручка от реализации – к 19569 тыс. сом; объем произведенной продукции (без НДС и акциза) – к 12211 тыс. сом. Такие значения являются наиболее естественными для данного сельскохозяйственного кооператива при сложившемся характере и организации производства, психологических особенностях руководящего состава и наемных работников, типичных макроэкономических условиях. Поэтому рекуррентная модель позволяет выявить фундаментальные особенности исследуемого предприятия. Разработанная модель позволяет прогнозировать показатели эффективности предприятия как на ближайшее время (на год вперед) – краткосрочное прогнозирование, так и на несколько лет вперед, но с меньшей точностью – долгосрочное прогнозирование [5,6,7]. Так, рекуррентная модель дает следующий прогноз на 2015: $ЧП_{2015} = 3756$ тыс. сом; $ВР_{2015} = 20104$ тыс. сом; $ОП_{2015} = 12570$ тыс. сом. Оценки показали, что погрешность прогноза на год вперед составляет около $\pm 15\%$, то есть $ЧП_{2015} = 3756 \pm 563$ тыс. сом; $ВР_{2015} = 20104 \pm 3016$ тыс. сом; $ОП_{2015} = 12570 \pm$

1886 тыс. сом.

Модель позволяет прогнозировать показатели эффективности сельскохозяйственного кооператива на многие годы вперед (10–20 лет), однако при этом возникает вопрос о точности прогноза. Выполненный с помощью модели, прогноз на ближайшие 5 лет представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Долгосрочный прогноз показателей эффективности исследуемого сельскохозяйственного кооператива

Год	Чистая прибыль, тыс. сом	Выручка от реализации, тыс. сом	Объем продаж, тыс. сом	Оценка доверительного интервала
2015	3756	20104	12570	± 15 %
2016	3287	19358	12064	± 25 %
2017	3536	19659	12274	± 33 %
2018	3430	19530	12184	± 38 %
2019	3477	19586	12223	± 41 %

Точность прогноза зависит от особенностей конкретного предприятия и определяется на этапе анализа взаимосвязей показателей за предыдущие годы. Для данного сельскохозяйственного кооператива прогноз на 2015 и 2016 годы является более-менее приемлемым в плане точности, но прогноз на более длительный срок может использоваться только для определения тенденции развития предприятия. В любом случае, прогноз с высокой погрешностью 15–25 % или даже понимание тенденции могут оказать большую помощь руководителю предприятия в долгосрочном планировании развития. Рекуррентная модель, имитируя развитие предприятия, позволяет оценить влияние различных случайных событий на эффективность предприятия. Можно проверить, какова будет эффективность предприятия при существенной девальвации сома, при изменении импорта и экспорта, при изменении ВВП и других макроэкономических показателей.

Таким образом, разработана методика определения оптимального

варианта управления эффективностью сельскохозяйственного кооператива. В частности, для исследуемого кооператива затраты на сырье и материалы в 2015 году должны быть 5000–10000 тыс. сом, в 2016 году – 9000–11000 тыс. сом. В этом случае суммарная за два года чистая прибыль будет не менее 7500 тыс. сом, а суммарный объем производства будет не менее 24000 тыс. сом.

Литература:

1. **Бокс, Дж.** Анализ временных рядов. Прогноз и управление [Текст] / Дж. Бокс, Г. Дженкинс. – М.: Мир, 1974. – Вып. 1. – 406 с.
2. **Андерсон, Т.** Статистический анализ временных рядов [Текст] / Т. Андерсон. – М.: Мир, 1976. – 757 с.
3. **Четыркин, Е. Н.** Статистические методы прогнозирования [Текст] / Е. Н. Четыркин. – М.: Статистика, 1975. – 200 с.
4. **Лукашин, Ю. П.** Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов [Текст] / Ю. П. Лукашин. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 415 с.
5. Статистическое моделирование и прогнозирование [Текст]: учеб. пособие / [Г. М. Гамбаров, Н. М. Журавель, Ю. Г. Королев и др.]. / под ред. А. Г. Гранберга. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 340 с
6. **Юзбасиев, М. М.** Статистический анализ тенденций и колеблемости [Текст] / М. М. Юзбасиев, А. М. Манелл. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 207 с.
7. **Дуброва, Т. А.** Статистические методы прогнозирования [Текст] / Т. А. Дуброва. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 133 с.