

УДК 338.436.33:330.131.7

*Флигинских Т.Н.*, д-р экон. наук, профессор кафедры финансов и кредита Белгородского государственного университета

*Соловьева Н.Е.*, ассистент кафедры налогов и налогообложения Белгородского государственного университета

## КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА РИСКОВ В АПК РЕГИОНА

Агропромышленный комплекс как важнейший сектор экономики подчиняется основным экономическим законам, характерным для любой экономической системы и для любого этапа развития производительных сил и производственных отношений. Предпринимательские риски в деятельности АПК обусловлены наличием большого количества объективных факторов, поэтому следует начинать описание складывающейся ситуации с неопределенности риска и его всесторонней оценки.

Усиление инвестиционной деятельности в АПК – важнейшее условие обеспечения продовольственной безопасности региона, которое связано непосредственно с повышением роли распределительных отношений. Механизм перехода предприятий АПК региона к широкому использованию рыночных методов регулирования своей деловой активности направлен на получение прибыли, которая служит важнейшим источником и предпосылкой приращения капитала, роста доходов предприятий и его собственников. Этого можно достигнуть при финансовой стабильности и конкурентоспособности предприятий всех отраслей АПК.

Основной угрозой для экономической безопасности региона является риск возникновения потерь ресурсов. Любая стратегия ведения хозяйственной деятельности всегда связана с риском. Причем это касается стратегии как расширения масштабов хозяйственной деятельности, так и расширения и сокращения основных фондов отраслей АПК.

С точки зрения оценки рисков особый интерес представляют методы количественного учета и минимизации рисков. Рассматриваемые методы такого учета предполагают проведение предварительных исследований по диагностике рисков. Причем чем выше качество диагностики,

тем, при прочих равных условиях, выше достоверность результатов учета рисков и оценки их влияния на принятие решения о целесообразности осуществления инвестиционного проекта.

В самом общем виде анализ рисков можно подразделить на два взаимно дополняющих друг друга вида: количественный и качественный. Качественный анализ может быть сравнительно простым, его главная задача – определить факторы риска, а также установить потенциальные области риска и тем самым идентифицировать все возможные риски.

Количественный анализ риска, то есть численное определение размеров отдельного риска проекта в целом, проводится с использованием различных методов. Наиболее распространенными методами количественного анализа являются: аналитический, статистический. Главные инструменты статистического метода расчета финансового риска: вариация, дисперсия и стандартное (среднеквадратическое) отклонение.

Дисперсия – мера отклонения фактического значения от его среднего значения. Она рассчитывается как произведение суммы квадратов разностей между фактическим и средним ожидаемым значением события на соответствующие вероятности:

$$\text{Дисперсия} = \sum_{i=1}^n (R - \bar{k})^2 \times F \quad (1)$$

Частота (вероятность) возникновения некоторого уровня потерь находится по формуле:

$$F = \frac{N^1}{N^2}, \quad (1.1)$$

где  $F$  – частота (вероятность) возникновения событий, уровня потерь;

$N^1$  – число случаев конкретного уровня потерь;

$N^2$  – общее число случаев в статистической выборке.

Среднее ожидаемое значение находят по формуле:

$$\bar{k} = \sum R \cdot F, \quad (1.2)$$

где  $\bar{k}$  – среднее ожидаемое значение события;

$R$  – фактическое значение события;

$F$  – частота (вероятность) возникновения события.

Среднее ожидаемое значение события равно произведению суммы фактических значений ( $R$ ) на соответствующие вероятности ( $F$ ) [2, 4].

Таким образом, с помощью статистического метода изучается статистика потерь, имевших место в аналогичных видах хозяйственной деятельности, устанавливается частота появления определенных уровней потерь. Если статистический массив достаточно представительен, то частоту возникновения данного уровня

потерь можно в первом приближении приравнять к вероятности их возникновения. Определяя частоту возникновения некоторого уровня потерь путем деления числа соответствующих случаев на их общее число, следует включать в общее число случаев и те предпринимательские проекты, в которых потерь не было, а был выигрыш, то есть превышение расчетной прибыли. Иначе показатели вероятностей потерь и угрозы риска окажутся завышенными.

Для проведения количественного анализа и оценки рисков в основных отраслях АПК региона по описанной модели использовались данные Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Белгородской области, фактические социально-экономические показатели региона. Параметры оценивались за 1996–2006 гг. При этом нами данный период был разделен на два этапа развития: первый – 1996–2000 гг.; второй – 2001–2006 гг.

Количественная оценка риска и факторов, его обуславливающих, осуществлялась нами на основе вариабельности рентабельности активов и рентабельности продукции сельского хозяйства и пищевой промышленности Белгородской области.

Тенденцию уровня рентабельности активов основных отраслей АПК региона рассмотрим графически с представлением уравнений зависимостей (рис. 1).

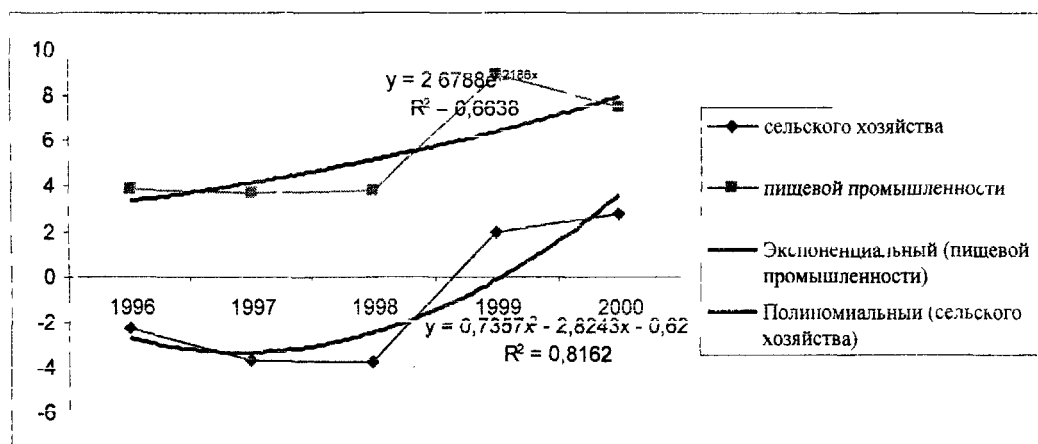


Рис. 1 Динамика рентабельности активов сельского хозяйства и пищевой промышленности Белгородской области за 1996–2000 гг.

Параметризация производственных функций произведена на ЭВМ. Каждая из полученных производственных функций характеризует однофакторную нелинейную зависимость, выраженную уравнением на графике. При визуальной графической схожести динамики рентабельности активов выявлена разная зависимость: для

сельского хозяйства – полиномиальная с коэффициентом достоверности 0,8162; экспоненциальная – пищевой промышленности с меньшей достоверностью фактических данных, выявление факторных признаков которой требует дополнительных детальных исследований.

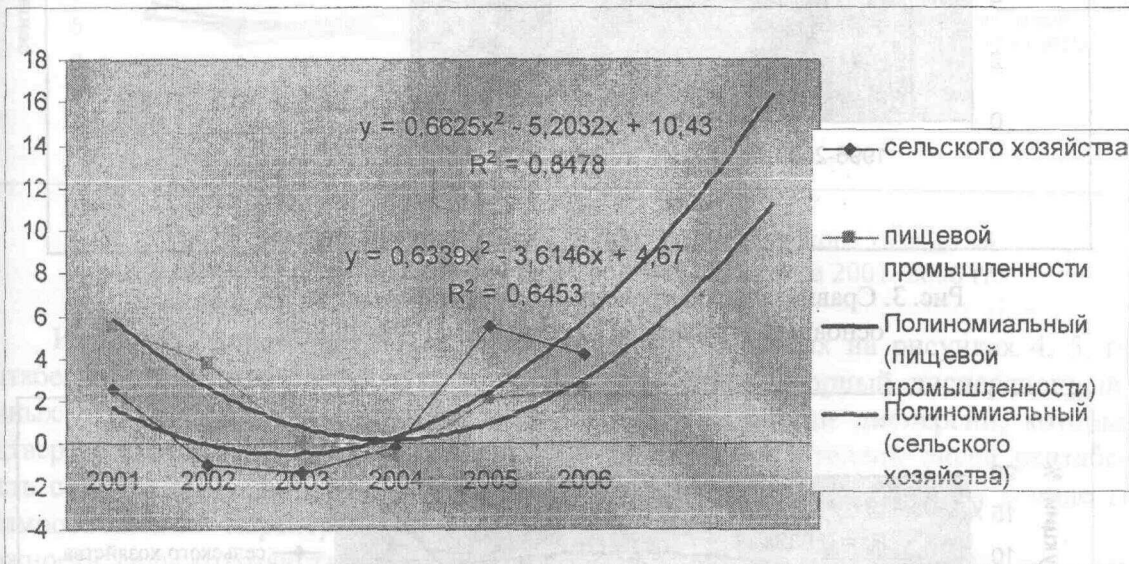


Рис. 2. Тенденция рентабельности активов сельского хозяйства и пищевой промышленности Белгородской области за 2001–2006 гг.

Из графика 2 видно, что по обеим отраслям динамика рентабельности активов свидетельствует о существенных колебаниях этого показателя при общей тенденции роста как к концу исследуемого периода, так в перспективе. На графике видно и момент пересечения, когда показатель рентабельности активов пищевой промышленности опустился ниже уровня рентабельности активов сельского хозяйства. При этом производственные функции исследуемых отраслей характеризуются на данном этапе нелинейной полиномиальной зависимостью с разными значениями и разной степенью достоверности, меньшая из которых, как и ранее, в пищевой промышленности.

На основе динамики фактических данных, представленных на графиках 1, 2, проведен расчет дисперсии, которая отражает уровень риска основных отраслей АПК Белгородской области, изображенных в виде диаграммы (рис. 3).

Диаграмма 3 показывает, что риск вложенного в производство продукции капитала, как собственного, так и заемного, привлекаемого на долгосрочной основе, для исследуемых отраслей не велик. Наблюдается тенденция его снижения, где темпы снижения риска в сельском хозяйстве опережают темпы снижения в пищевой промышленности.

При осуществлении экономической и хозяйственной деятельности в АПК следует учитывать особенности, обусловленные сезонностью сельскохозяйственного производства и связанной с этим неравномерностью производственных затрат и поступления выручки, именно поэтому замедлен кругооборот и оборот капитала и, следовательно, ниже рентабельность реализованной продукции (работ, услуг) (рис. 4).

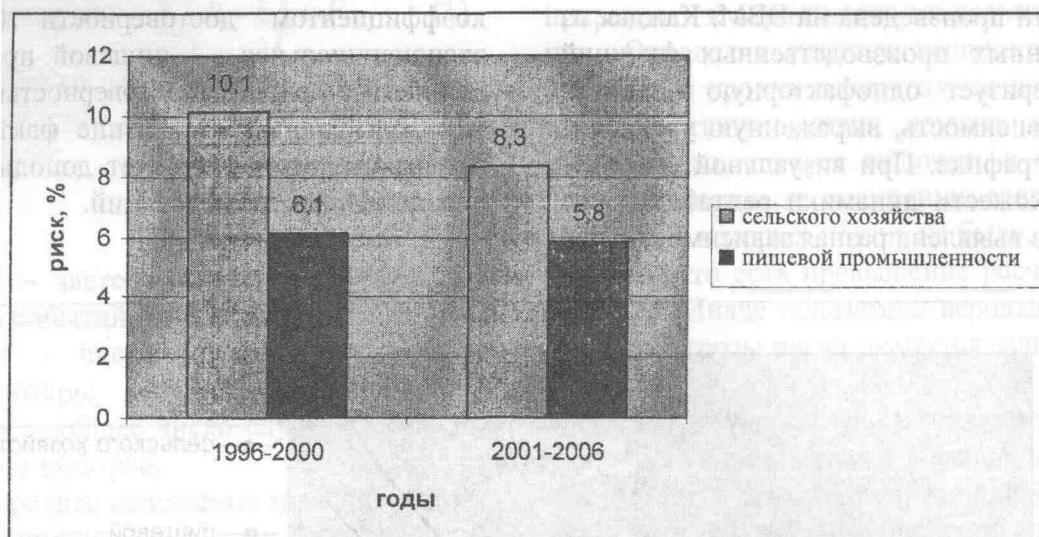


Рис. 3. Сравнительный уровень риска рентабельности активов основных отраслей АПК региона за 1996–2006 гг.

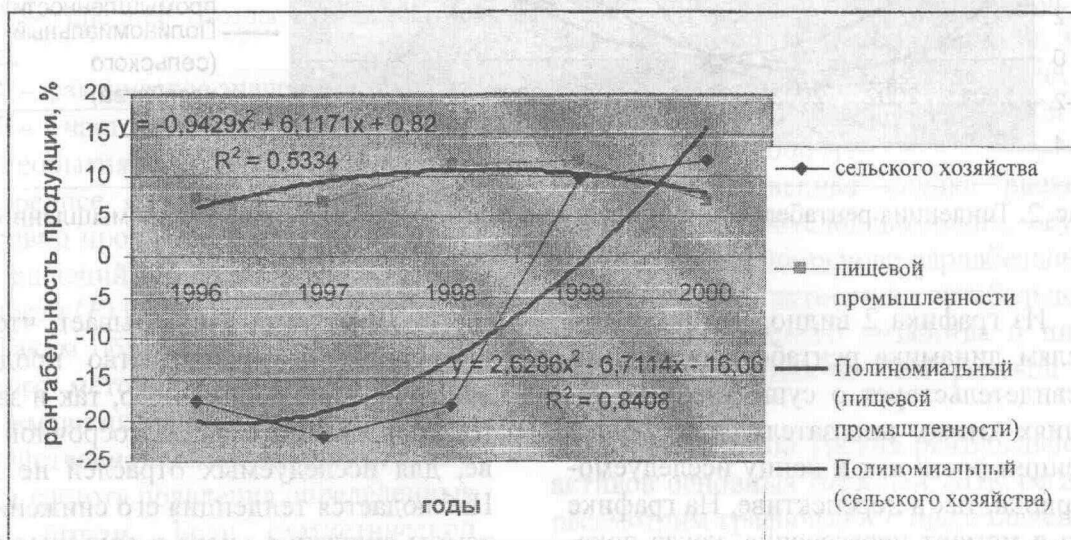


Рис. 4. Динамика рентабельности продукции сельского хозяйства и пищевой промышленности Белгородской области за 1996–2000 гг.

Сравнительный анализ динамики уровня рентабельности продукции смежных отраслей свидетельствует, что вариативность выше в отрасли сельского хозяйства, чем в пищевой промышленности. В отличие от рентабельности активов графики значительно отличаются друг от друга и показывают обратную зависимость. Однако производственные функции для обеих отраслей в исследуемых

периодах (1996–2000, 2001–2006) характеризуются полиномиальной зависимостью с разными значениями переменных при среднем уровне достоверности. При этом наблюдается тенденция улучшения экономической ситуации в сельском хозяйстве и ухудшения в пищевой промышленности при снижении коэффициента достоверности (рис. 5).

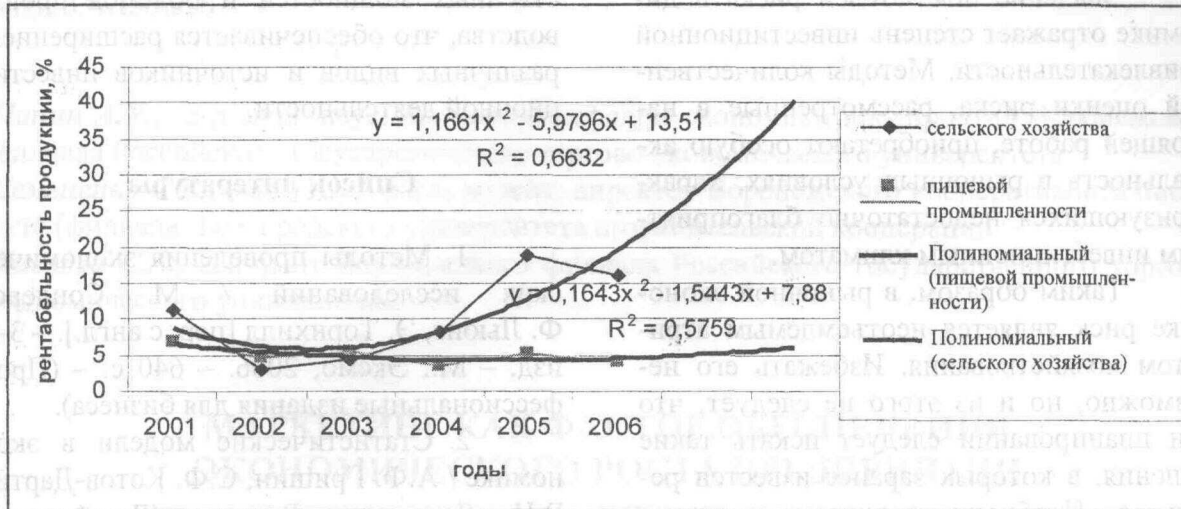


Рис. 5. Тенденция рентабельности продукции сельского хозяйства и пищевой промышленности Белгородской области за 2001–2006 гг.

Изучение динамики показателей рентабельности активов и продукции основных отраслей АПК в очередной раз подтверждает объективную необходимость совершенствования экономических взаимоотношений партнеров. При всей сложности сельскохозяйственного производства результаты деятельности отрасли более прозрачны, чем пищевой промышленности. Ухудшение экономики пищевой промышленности связано с обострившейся конкурентной борьбой за рынки сбыта готовой продукции без учета платежеспособного спроса населения.

Аналогично анализу рентабельности активов на основе исходных данных,

представленных на рисунках 4, 5, проведем однофакторный дисперсионный анализ. Показатели дисперсий, которые характеризуют степень риска рентабельности продукции, отобразим в виде гистограммы (рис. 6).

Рассматриваемый нами статистический метод количественного учета риска и получаемые таким образом результаты достаточно объективны, поскольку опираются на статистическую информацию и выявленные тенденции не противоречат современному состоянию отраслей АПК, а научно его обосновывают.

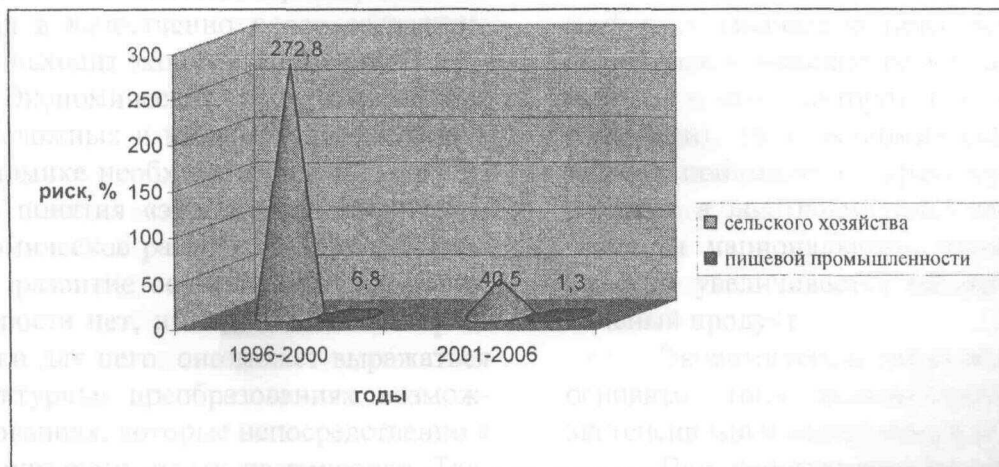


Рис. 6. Сравнительный уровень риска рентабельности продукции сельского хозяйства и пищевой промышленности за 1996–2006 гг.

Значение показателей риска в динамике отражает степень инвестиционной привлекательности. Методы количественной оценки риска, рассмотренные в настоящей работе, приобретают особую актуальность в рыночных условиях, характеризующихся недостаточно благоприятным инвестиционным климатом.

Таким образом, в рыночной экономике риск является неотъемлемым атрибутом хозяйствования. Избежать его невозможно, но и из этого не следует, что при планировании следует искать такие решения, в которых заранее известен результат. Необходимо предвидеть риск, оценивать заранее размеры, последствия и связанный с ними выигрыш, а также намечать меры по снижению возможных потерь.

Расширенное воспроизводство предполагает непрерывное возобновление и совершенствование основных средств производства. Стратегические направления развития основных отраслей АПК предусматривают наращивание производ-

ственных мощностей и объемов производства, что обеспечивается расширением различных видов и источников инвестиционной деятельности.

### **Список литературы**

1. Методы проведения экономических исследований / М. Сондерс, Ф. Льюис, Э. Торнхилл [пер. с англ.]. – 3-е изд. – М.: Эксмо, 2006. – 640 с. – (Профессиональные издания для бизнеса).
2. Статистические модели в экономике / А.Ф. Гришин, С.Ф. Котов-Дарти, В.Н. Ягунов. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 344 с.
3. Финансы: Учеб. – 2-е изд / В.В. Ковалева. – М.: Проспект, 2007 – 640 с.
4. Финансы организаций (предприятий): Учебник для вузов / Н.В. Колчина, Г.Б. Поляк, Л.М. Бурмистрова и др., Под ред. проф. Н.В. Колчиной. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 368 с.