МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ РИСКОВ В АПК

В.Н. Иванова

доктор экономических наук, профессор

Московский государственный университет технологий и управления

им. К.Г. Разумовского

В.Д. Гончаров

доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник

Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова

E-mail: OET2004@yandex.ru

Для России обеспечение продовольственной безопасности является одной из центральных и приоритетных проблем в системе национальной безопасности, так как без надежного продовольственного снабжения населения государство не в состоянии ее гарантировать. Это, несмотря на то, что страна вполне самодостаточна по всем основным видам ресурсов - земельным, водным, энергетическим, трудовым. АПК России в настоящее время не может обеспечить население страны продовольствием за счет собственного производства, восполняя его хронический дефицит крупномасштабным импортом. Для улучшения обеспечения населения страны продовольствием необходимо больше внимания уделять проблеме оценки экономических рисков в АПК с целью их нейтрализации. Однако данная проблема еще недостаточно разработана применительно к агропромышленному комплексу. В связи с этим нами предлагаются методические подходы к количественной оценке экономических рисков в АПК. Оценка рисков - это совокупность регулярных мероприятий анализа риска, идентификации источников возникновения риска, определения возможных масштабов последствий, проявления факторов риска и определения роли каждого источника в общем профиле риска данной организации. Оценка рисков организации строится на научном, техническом, технологическом, хозяйственном, маркетинговом и других методах изучения риска. Необходимо основываться на анализе внешних и внутренних факторов риска, а также на установлении механизмов и моделей взаимосвязи показателей и факторов риска. Количественные оценки экономических рисков связаны с численным определением величин отдельных рисков и риска проекта в целом. Количественный анализ часто использует инструментарий теории вероятностей, математической статистики, теории исследования операций. Осуществление количественного анализа экономических рисков является продолжением качественного исследования и предполагает:

- наличие базисного варианта расчета проекта;

- проведение полноценного качественного анализа.

Для количественной оценки экономических рисков в АПК можно использовать следующие методы:

1) статистические;

2) аналитические: метод дисконтирования, анализ окупаемости затрат, оценка размеров возможного ущерба от принятия рисковых решений, анализ устойчивости, анализ сценариев, метод Монте-Карло (имитационное моделирование);

3) метод анализа финансовой устойчивости;

4) метод экспертных оценок;

5) метод использования аналогов.

Одним из наиболее распространенных методов количественной оценки риска является статистический метод. К достоинствам статистических методов относят определенную универсальность. Недостатки же их проистекают из необходимости иметь большую базу данных, из неоднозначности получаемых выводов, определенных трудностей при анализе динамических рядов и т.д. Статистический метод заключается в изучении статистики потерь и прибылей, имевших место в данном регионе, с целью определения вероятности события, установления величины риска. Главными инструментами статистического метода расчета риска являются:

- среднее значение (μ) изучаемой случайной величины;

- дисперсия (σ2);

- стандартное (среднеквадратичное) отклонение (σ);

- коэффициент вариации;

- распределение вероятности изучаемой случайной величины.

Дальнейшее развитие статистических методов привело к разработке широко используемого в настоящее время метода “дерева решений”, который применяется для оценки рисков решений, имеющих обозримое количество вариантов развития. Метод вариации параметров управленческого решения позволяет исследовать взаимосвязи, которые существуют между объясняющими и результирующими переменными, путем изменения первых.

Метод сценариев предполагает разработку оптимистического, пессимистического и наиболее вероятного вариантов реализации события с расчетом всех результирующих показателей. Группа расчетно-аналитических методов базируется на математических подходах. Широкое распространение в данной группе получило имитационное моделирование. Имитация представляет собой методику для проведения экспериментов с математическим обеспечением модели поведения системы в определенный момент. Выделяют следующие виды имитации: вероятностную; зависящую и не зависящую от временного фактора; явную; имитацию больших систем. Модифицированную модель имитационного моделирования представляет метод Монте-Карло. Практика показывает, что аналитические методы применяются наиболее часто. Достоинство их в том, что они достаточно хорошо разработаны [1].

Аналитический метод включает в себя оценку чувствительности проекта к изменениям других параметров и оценку финансовой устойчивости предприятия (организации). К показателям аналитического метода относят: коэффициент чувствительности; точку безубыточности; коэффициенты финансовой устойчивости. Коэффициент чувствительности используется для количественной оценки систематического риска, который связан с общерыночными колебаниями цен и доходности. Его целью является определение степени влияния каждого из варьируемых факторов на результат проекта. Точка безубыточности представляет собой точку критического объема производства (реализации), в которой доходы от продажи производственного количества продукции равны затратам на ее изготовление, т.е. в которой прибыль равна нулю. Таким образом, расчет точки безубыточности позволяет выявить предельный объем производства, ниже которого проект будет нерентабельным.

Методом анализа устойчивости определяется изменение основных экономических показателей проекта при неблагоприятном изменении различных факторов. Например, исследуется величина возможной прибыли при изменении цен на сельскохозяйственное сырье и материалы, необходимые для выработки пищевой продукции. Данный метод служит хорошей иллюстрацией влияния отдельных исходных факторов на конечный результат проекта. Главным его недостатком является то, что изменение одного фактора рассматривается изолированно, тогда как на практике все экономические факторы в той или иной степени коррелированны. По этой причине применение данного метода как самостоятельного инструмента анализа риска весьма ограниченно. С точки зрения оценки уровня предпринимательского риска в системе показателей, характеризующих финансовое состояние организации, особый интерес представляют показатели платежеспособности. Под платежеспособностью понимается готовность организации погасить долги в случае одновременного предъявления требований со стороны всех кредиторов организации о платежах по краткосрочным обязательствам.

Применение показателей платежеспособности дает возможность оценить на конкретный момент времени готовность организации рассчитаться с кредиторами по первоочередным (краткосрочным) платежам собственными средствами. Одним из самых доступных методов относительной оценки риска является использование коэффициентов финансовой устойчивости, которые служат важнейшими инструментами, широко применяемыми для количественной оценки экономических рисков в АПК. В частности, основным показателем платежеспособности выступает коэффициент ликвидности. Этот показатель имеет значительные колебания в динамике. В практике анализа финансовой самостоятельности используется несколько коэффициентов ликвидности в зависимости от назначения и целей анализа. Наиболее часто применяется коэффициент текущей ликвидности.

Анализ целесообразности затрат является важным методом количественной оценки риска.

Он связан с установлением потенциальных областей, вызванных изменением параметров факторов под влиянием вновь возникающих ситуаций. Перерасход затрат может быть вызван одним из следующих факторов:

- первоначальной недооценкой стоимости;

- изменением границ проектирования;

- различием границ проектирования.

Существует возможность свести к минимуму капитал, подвергаемый риску, путем разбивки процесса утверждения ассигнований проекта на стадии. На показатель степени риска влияют две группы факторов - объективные и субъективные. Их наличие и влияние можно выяснить в ходе реализации метода экспертных оценок. Основное преимущество такого инструмента, как экспертные оценки, заключается в возможности использования опыта экспертов в процессе анализа проекта и учета разнообразных качественных факторов. При анализе риска нового проекта весьма полезными могут оказаться данные о последствиях воздействия неблагоприятных факторов риска на другие проекты. При использовании данного метода применяются базы данных о риске аналогичных проектов. При использовании метода аналогий следует соблюдать определенную осторожность. Рассмотрим особенности оценки рисков в АПК на примере рисков в инновационной деятельности[2].

В общем виде риск в инновационной деятельности можно определить как вероятность потерь, возникающих при вложении предприятием средств в производство новых пищевых продуктов, в разработку новой техники и технологии, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на продовольственном рынке, а также при вложении финансовых ресурсов в разработку управленческих инноваций в агропромышленном комплексе, которые не принесут ожидаемого эффекта. Риск нельзя отождествлять только с потерями, т.е. со следствиями рисковой ситуации. Количественная оценка риска является, по существу, количественной оценкой вероятных последствий наступления событий в отраслях агропромышленного комплекса. Важное значение при характеристике этапов управления рисками инновационных проектов в агропромышленном комплексе имеет оценка риска. Различают качественный и количественный анализ инновационных рисков. Качественный анализ имеет целью определить факторы, области и виды рисков, количественный - позволяет оценить отдельные риски и риск участия в проекте в целом. Общую стратегию оценки рисков инноваций можно представить в виде алгоритма анализа

риска (см. рисунок).

Анализ внешних и внутренних факторов риска

↓

Качественная→Оценка рисков←Количественная

↓

Допустимый уровень риска

↓

Нейтрализация риска

↓

Мониторинг и контроль

Рис. **Алгоритм анализа риска**

При оценке рисков инноваций используют две группы факторов:

- объективные, не зависящие непосредственно от организации (инфляция, конкуренция, политические и экономические кризисы, экология, таможенные пошлины, наличие свободных экономических зон и т.п.);

- субъективные, характеризующие состояние организации (производственный потенциал, технический уровень, специализация, надежность контрактов и инвесторов и т.п.).

Оценка рисков осуществляется для определения величины возможного воздействия на проект. Наиболее часто для оценки рисков используют экономико-математические методы, которые позволяют провести качественный и количественный анализ экономических явлений, дать количественную оценку значения риска и рыночной неопределенности и выбрать наиболее эффективное решение. Качественная оценка рисков осуществляется в основном посредством рейтинга. Для принятия решения об инвестировании инновационного объекта проводят количественную оценку уровня риска. Для описания риска можно использовать два показателя: степень риска и меру риска. Математическая оценка степени риска осуществляется на основе законов нормального распределения (распределения Гаусса). Для оценки вероятности соответствия фактических результатов инновационной деятельности плановым показателям используют статистические таблицы стандартного нормального распределения. По показателю *Z*-коэффициента нормального распределения из статистических таблиц находят вероятность того, что результат инновационной деятельности будет не хуже заданного критического уровня:

$$Z = \left| \frac{r - r_e}{\sigma} \right|,$$

где r - критический уровень результата инновации;

r_e - наиболее ожидаемый результат инновации, рассчитывается по формуле математического ожидания:

$$r_e = \sum (P_i \cdot r_i),$$

здесь r_i - i-й возможный результат инновации;

P_i - вероятность i-го результата инновации;

σ - среднее квадратичное отклонение,

$$\sigma = \sqrt{\sum P_i (r_i - r_e)^2} .$$

По значению Z из таблиц нормального распределения находится вероятность риска P. Вторая характеристика риска – мера риска – определяется капиталоемкостью инновационного проекта и может быть рассчитана как сумма непосредственных убытков или косвенных потерь организации, осуществляющей инновационную деятельность. Прямые убытки выявляются по затратам на создание и продвижение нововведения, а косвенные убытки выражаются в форме упущенной выгоды при коммерциализации новшества. Для количественной оценки меры риска можно использовать два варианта: оценивать либо как наиболее ожидаемый негативный результат, либо как пессимистическую оценку возможного результата. Если для описания риска адекватно применение нормального распределения, то мера риска, соответственно, может оцениваться как математическое ожидание:

$$M_p = M_0 = \sum_{i=1}^{n} (x_i \cdot P_i) = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i \cdot \nu_i}{\sum_{i=1}^{n} \nu_i},$$

где M_p - мера риска;

M_0 - наиболее ожидаемый результат (математическое ожидание);

x_i - размер потерь в ходе i-го наблюдения;

P_i - вероятность возникновения потерь в результате i-го наблюдения;

ν_i - число случаев наблюдения i-го результата;

n - общее число наблюдаемых результатов.

Если показатель меры риска используется как пессимистическая оценка результата, то применяется формула максимально возможного негативного отклонения - “три сигмы”:

$$M_p = \left| M_0 - 3\sigma \right| .$$

Однако мера риска может быть менее $\left| M_0 - 3\sigma \right|$, если максимальные потери реально менее расчетного значения. В этом случае мера риска совпадает с максимальными потерями в результате реализации инновационного проекта. Избежать полностью риск в инновационной деятельности невозможно, так как инвестиции и риск – две взаимосвязанные категории. Для снижения риска в инновационной деятельности в агропромышленном комплексе может быть использовано несколько путей: страхование; резервирование; диверсификация; лимитирование.

Страхование является одним из наиболее распространенных способов снижения рисков в агропромышленном комплексе страны. В последние годы на предприятиях АПК находит применение диверсификация производства. Это объясняется тем, что ряд предприятий сельского хозяйства и пищевой промышленности, находясь в состоянии хронического кризиса, ищут пути выхода из него с помощью диверсификации производства. Резервирование средств как способ снижения отрицательных последствий наступления рисковых событий еще не получило

признания в связи с ограниченностью финансовых и материальных ресурсов на предприятиях АПК. Однако по мере экономического роста в АПК с использованием инноваций появится возможность резервирования средств. Лимитирование является следующим методом, снижающим риск, оно представляет собой установление системы ограничений (как сверху, так и снизу), способствующей уменьшению степени риска. В предпринимательской деятельности АПК лимитирование применяется чаще всего при продаже продовольственных товаров в кредит, при предоставлении займов, определении сумм вложения капиталов и т.п. В первую очередь это относится к денежным средствам – установлению предельных сумм: расходов, кредита, инвестиций. Например, ограничение размеров выдаваемых кредитов одному заемщику позволяет уменьшить потери в случае невозврата долга.

Таким образом, количественная оценка экономических рисков в агропромышленном комплексе должна осуществляться с учетом специфики отраслей и возникающих в них рисков.

---

[1] *Гранатуров В.М.* Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения: учеб. пособие. М., 2010.

[2] *Гончаров В.Д., Котеев С.В.* Управление инновационными рисками в продовольственном комплексе // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2011. № 5.

Назад в раздел

Поделиться...

© «Битрикс», 2001-2006