

Экономические науки

Парлюк Е.П.

Управление инновационными рисками в отраслях продовольственного комплекса

Парлюк Екатерина Петровна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра управления, Экономический факультет, РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, Москва, Россия.

E-mail: kparlyuk@yandex.ru

SPIN-код РИНЦ: 3819-1821

Аннотация

В статье обосновано управление инновационными рисками в отраслях продовольственного комплекса, которое позволит снизить влияние негативных факторов и повысить эффективность функционирования АПК страны.

Ключевые слова

Риск, инновация, инновационный проект, инновационный риск, проектный риск, алгоритм анализа рисков, степень риска, мера риска.

Деятельность по созданию и внедрению инноваций в АПК всегда связана с повышенными рисками, возникающими из-за неопределенности при прогнозировании эффективности инновационных проектов. Поэтому при осуществлении инновационной деятельности в отраслях АПК необходимо учитывать потенциальные инновационные риски. На основе проведенного анализа литературы можно дать развернутую характеристику инновационного риска.

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 рынке, а также при вложении финансовых ресурсов в разработку управленческих инноваций в АПК, которые не принесут ожидаемого эффекта.

Риск инновационной деятельности тем выше, чем более локализован

инновационный проект, если же таких проектов много и они в отраслевом плане рассредоточены, риск минимизируется. При этом прибыль от реализации успешных проектов велика, что покрывает затраты по всем остальным неудавшимся разработкам.

Классификация рисков представляет собой один из этапов их анализа, позволяя в дальнейшем проводить идентификацию и оценку риска.

Инновационные риски (риски инновационных проектов) связаны с инновационной деятельностью, главной целью которой является реализация инновации. Инновационный риск является результатом совокупного действия всех факторов, определяющих различные виды рисков: валютных, политических, предпринимательских, финансовых и др. Поскольку инновационная и предпринимательская деятельность являются областью пересечения интересов различных сторон, преследующих противоречивые цели, невозможно разработать единую в систему классификации рисков.

Проектные риски характеризуются большим многообразием и в целях осуществления эффективной оценки и управления ими классифицируются по ряду основных признаков, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Классификация рисков инновационных проектов

Признак классификации	Вид риска
1. По видам	Инвестиционный Коммерческий Маркетинговый Инфляционный Технологический Процентный Налоговый Страховой
2. По этапам осуществления	Проектные риски прединвестиционного этапа Проектные риски инвестиционного этапа Риски эксплуатационного этапа
3. По сфере возникновения	Внешние Внутренние

4. По характеру проявления во времени	Кратковременные Постоянные
5. По уровню финансовых потерь	Допустимый Критический Катастрофический
6. По возможности предвидения	Прогнозируемый Непрогнозируемый
7. По возможности страхования	Страхуемый Не страхуемый
8. По вероятности возникновения	Маловероятные Вероятные Весьма вероятные
9. По региональному признаку	Риск инвестирования внутри государства Риск международного инвестирования

При анализе проекта в отношении его рисков требуется прежде всего идентифицировать возможные области риска применительно к конкретному проекту. Эта задача решается обычно экспертными методами.

На этапе идентификации рисков необходимо не только определить, какие риски существуют для данного проекта, но и оценить вероятность каждого из них для проекта. Для идентификации рисков необходимо иметь некоторую исходную информацию и представление о том, откуда берутся риски проекта. В первую очередь необходимо описание конечного продукта, поскольку риски существенно зависят от специфики проекта в АПК.

Результатом этапа идентификации рисков является определение перечня источников рисков и потенциальных событий риска. Перечень источников рисков должен быть возможно полным вне зависимости от вероятности и значения событий риска. Источники риска включают изменение требований, ошибки проектирования, неверные оценки тех или иных параметров, недостаточно подготовленный персонал и т.д.

Важное значение при характеристике этапов управления рисками инновационных проектов в продовольственном комплексе имеет оценка риска.

Различают качественный и количественный анализ 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 (рисунок 1).

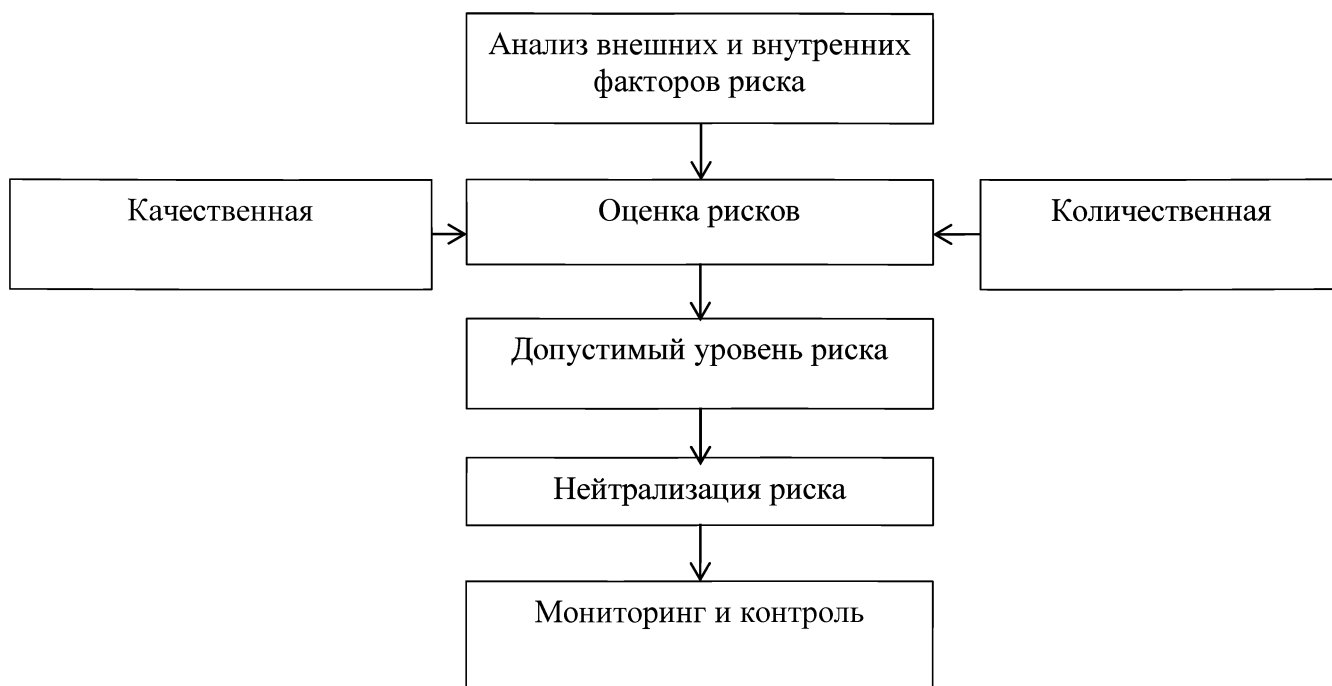


Рисунок 1 – Алгоритм анализа риска

При оценке рисков инноваций используют две группы факторов:

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

субъективные, характеризующие состояние предприятия (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 мера риска.

Математическая оценка степени риска осуществляется на основе законов нормального распределения (распределение 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:

$$Z = \left| \frac{r - r_e}{\sigma} \right| \quad (1)$$

где r - критический уровень результата инновации; r_e наиболее ожидаемый результат инновации, рассчитывается по формуле математического ожидания:

$$r_e = \sum (P_i * r_i) \quad (2)$$

где r_i - i -ый возможный результат инновации;

P_i – вероятность i -го результата инновации;

σ -дисперсия – показатель квадратичного отклонения.

$$\sigma = \sqrt{\sum P_i (r_i - r_e)^2} \quad (3)$$

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 предприятия, осуществляющего инновационную

деятельность. Прямые убытки определяются 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:

$$M_p = M_o = \sum_{i=1}^n (x_i * P_i) = \frac{\sum_{i=1}^n x_i V_i}{\sum_{i=1}^n V_i}, \quad (4)$$

где M_p - мера риска;

M_o – наиболее ожидаемый результат (математическое ожидание);

X_i – размер потерь в ходе i -го наблюдения;

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

V_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»:

$$M_p = |M_o - 3\sigma| \quad (5)$$

Однако мера риска может быть менее $|M_o - 3\sigma|$, 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 АПК может быть использовано несколько путей:

страхование; резервирование; диверсификация; лимитирование.

Страхование является одним из наиболее распространенных способов снижения риска. Страхование в широком смысле означает предохранение от чего-то нежелательного, неприятного. В этом смысле все меры, направленные на предупреждение и снижение риска, можно рассматривать как страхование от риска.

В узком смысле страхование рассматривается как один из методов предупреждения и снижения риска. Следовательно, страхование как метод предупреждения и снижения риска представляет собой совокупность экономических отношений между его участниками по поводу формирования за счет денежных взносов целевого страхового фонда и использования его для возмещения ущерба и выплаты страховых сумм.

Различают три направления страхования: личное, имущественное и страхование ответственности. В продовольственном комплексе страны преимущественное распространение получило имущественное страхование. Однако, как показал печальный опыт 2010 года, в продовольственном комплексе только часть организаций осуществляет страхование имущества.

При имущественном страховании в качестве объектов страховых отношений выступает имущество в различных видах (строения, оборудование, транспортные средства, сельскохозяйственная продукция, поголовье сельскохозяйственных животных, сельскохозяйственные угодья и т.п.). Наиболее часто имущество страхуется на случай уничтожения или повреждения в результате стихийных бедствий, пожаров, болезней и т.п.

Имущественные интересы страхуются на случай недополучения прибыли или доходов (упущенной выгоды), изменения валютных курсов и др.

Одной из специфических форм страхования имущественных интересов является хеджирование - система мер, позволяющих исключить или ограничить риски финансовых операций в результате неблагоприятных изменений в будущем курса валют, цен на товары, процентных ставок и т.п. Такими мерами

являются: валютные оговорки, форвардные операции, опционы и др.

Исследование показало, что использование хеджирования может быть перспективно в сегментах сельскохозяйственных продуктов и продукции пищевой промышленности.

Резервирование средств как способ снижения отрицательных последствий наступления рисков событий состоит в том, что предприниматель создает обособленные фонды возмещения убытков за счет собственных оборотных средств. Как правило, такой способ снижения рисков товаропроизводитель выбирает в случаях, когда, по его мнению, затраты на резервирование средств меньше, чем стоимость страховых взносов при страховании. Однако стоит отметить, что данный способ снижения отрицательных последствий от наступления рисков событий может в настоящее время позволить лишь незначительная часть отечественных товаропроизводителей как в сельском хозяйстве, так и в пищевой промышленности. Это объясняется тем, что в настоящее время только незначительная часть предприятий АПК располагает финансовыми ресурсами для осуществления резервирования средств.

В зависимости от назначения резервные фонды могут создаваться в натуральной или денежной форме. Так, фермеры и другие субъекты сельского хозяйства для предотвращения и возмещения возможных потерь, вызванных неблагоприятными климатическими и природными условиями, создают в первую очередь натуральные резервные фонды: семенной, фуражный и т.д. В перерабатывающей промышленности АПК на случай срыва поставок с целью предотвращения остановки производства создаются резервные запасы сельскохозяйственного сырья, материалов и др.

Резервные денежные фонды создаются на случай возникновения непредвиденных расходов, связанных с изменением тарифов и цен, оплатой возможных исков и т.п.; необходимости покрытия кредиторской задолженности и др.

Одной из важнейших характеристик метода резервирования средств в АПК

является требуемый в каждом конкретном случае объем запасов. Поэтому в процессе оценки эффективности, выбора и обоснования вариантов снижения риска посредством резервирования средств необходимо определить оптимальный (минимальный, но достаточный для покрытия убытков) размер запасов.

В системе мер, направленных на снижение риска, важная роль принадлежит диверсификации, которая представляет собой процесс распределения средств между различными объектами вложения, которые непосредственно не связаны между собой.

С развитием диверсификационных процессов, избыточный капитал находит прибыльное применение не только за счет многоцелевого использования одного и того же сырья, оборудования, рабочей силы, технологии, результатов НИОКР, каналов реализации пищевой продукции, но и за счет перераспределения капитала между объектами АПК с различными уровнями финансового риска и доходности. Это обеспечивает дополнительную устойчивость предприятия перед лицом рыночных рисков.

Диверсификация дает возможность предприятиям АПК освободиться от односторонней зависимости от конъюнктуры специализированного рынка. Испытывая затруднения на одном товарном рынке, диверсифицированное предприятие АПК может наращивать производство на другом (в другой отрасли) и таким образом компенсировать свои потери. Вероятность одновременного ухудшения конъюнктуры на нескольких региональных рынках меньше, чем для каждого из них в отдельности, то есть в этом случае предприятие АПК страхует себя от своего рода случайностей.

При осуществлении стратегии обновления деятельности уменьшается риск обесценивания товарного капитала в случае затруднений в сбыте, расширяется способность реагировать на структурные изменения рынка, появляется возможность использования свободных производственных мощностей для проведения экспериментальных работ, разработки нововведений.

При исследовании методов нейтрализации следует учитывать лимитирование, которое представляет собой установление системы ограничений как сверху, так и снизу, способствующей уменьшению степени риска. При этом методе снижение уровня риска осуществляется путем установления предельных размеров по представляемым кредитам, расходуемым финансовым ресурсам, объемам реализации. Данный метод может использоваться банком-инвестором инновационных проектов.

Следует отметить, что страхование и резервирование средств можно лишь условно назвать методами снижения риска, так как они не уменьшают вероятности появления и величины возможных потерь, что особо отчетливо видно на примере резервирования средств. По своей сути они являются методами компенсации потерь, которые произошли в результате наступления неблагоприятных событий.

Анализ рассмотренных выше характеристик различных методов снижения риска показал, что любое мероприятие, направленное на снижение риска, несет определенные затраты. Например, при страховании имущества предприятий АПК такой ценой является величина страховых взносов, при хеджировании посредством опционов платой за снижение риска является опционная премия.

При резервировании платой за снижение риска являются затраты на создание резервных фондов и возможное ухудшение использования основных фондов организаций АПК, что в конечном итоге приводит к уменьшению прибыли.

Уменьшение риска посредством диверсификации приводит к уменьшению ожидаемой отдачи (доходов, прибыли и т.п.). Это объясняется тем, что расширение направлений вложения средств сопряжено с привлечением менее доходных направлений в АПК.

Следовательно, каждый из методов снижения риска отличается необходимыми затратами на его реализацию. Это, по моему мнению, необходимо учитывать при оценке целесообразности конкретных мер по снижению риска на

предприятиях АПК. Наиболее эффективный результат можно получить лишь при комплексном использовании различных методов снижения риска.

Таким образом, управление инновационными рисками в отраслях продовольственного комплекса позволит снизить влияние негативных факторов и повысить эффективность функционирования АПК страны.

Список литературы

1. *Парлюк Е.П.* Особенности структуры рынка сельскохозяйственной техники в России как ключевого элемента организационно-экономического механизма технической и технологической модернизации АПК // Управление рисками в АПК. 2015. № 1. С. 18-36.
2. *Эйдис А.Л., Парлюк Е.П., Петрова С.А.* Управление техническими системами в АПК. М.: ООО «УМЦ «ТРИАДА», 2011. 236 с.
3. *Нечаев В. И., Дидманидзе О.Н., Парлюк Е.П., Эйдис А.Л.* Методика определения сроков и стоимости реализации инновационного проекта. М.: ООО «УМЦ «ТРИАДА», 2012. 16 с.
4. *Эйдис А.Л., Парлюк Е.П.* Управление созданием инновационных технических систем сельскохозяйственного назначения: монография. М.: ООО «УМЦ «ТРИАДА», 2014. 323 с.
5. *Эйдис А.Л., Парлюк Е.П., Шарпова А.В.* Управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в АПК: учебно-методическое пособие. М.: РГАУ–МСХА имени К.А.Тимирязева, 2016. 193 с.