

Е.В. Позднякова, аспирант кафедры экономики и управления предприятиями АПК
Белорусского государственного экономического университета

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РИСКОВАННЫХ РЕШЕНИЙ В МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Расширение зависимости экономики отрасли мясопереработки от экспортно-импортных потоков обусловило существенное усиление влияния хозяйственных рисков на результат экономической деятельности. Финансирование производства организаций отрасли осуществляется теперь в новой форме – в виде рыночного инвестиционного процесса, в котором участвуют как отечественные, так и иностранные операторы. Всё это требует осознания и разработки методологических подходов и конкретных методов учета влияния широкого спектра факторов неопределенности, т.е. – риска. Основными задачами мясоперерабатывающих предприятий при организации эффективной рискованной деятельности должно стать формирование механизма риск-менеджмента, позволяющего в определенной степени прогнозировать наступление некоторого события и принимать рациональные решения, обеспечивая их поддержку на всех уровнях, основанную на использовании автоматизированной информационной системы и современных средств коммуникаций.

При административно-командной системе в отрасли мясопереработки каждым лицом, принимающим решение, использовался аппарат (персонал) поддержки принятия решений (заместители, помощники, эксперты, специалисты, руководители цехов, бригад, звеньев). Нестрадиционность, слабая изученность новых задач, многоаспектность последствий принимаемых решений, неполнота данных о возможных результатах из-за противоречий между интересами хозяйствующего субъекта и негативными факторами микро- и макросреды обусловили необходимость перехода в отрасли мясопереработки на новую технологию поддержки деятельности руководителей всех звеньев управления. Данная человеко-машинная технология основывается на использовании автоматизированной информационной системы с применением ПЭВМ и телекоммуникационных средств [1, 317–330].

Применение компьютерной техники и телекоммуникационных средств при поддержке рискованных решений руководителем на данном этапе мирового развития является очень актуальным при достижении целевых задач в условиях риска. Данная технология поддержки вносит в приемы, функции менеджмента риска ряд новых положительных черт. Во-первых, соблюдается строгая управленческая дисциплина на основе новых инновационных технологий, где одна из ведущих ролей отводится организационно-кадровому аудиту. Появляется возможность научного обоснования решения, базирующегося на модельных экспериментах с многовариантным комплексным и гибким анализом управленческих ситуаций. Во-вторых, повышается качественный уровень документируемости всех этапов управления в условиях риска, начиная от определения предмета хозяйственного риска и перечня объектов, последствия от рискованного функционирования которых необходимо знать, и заканчивая систематизацией и реализацией различных возможностей, включая ведение переговоров в отношении страхования рисков.

На данный момент в мире разработано довольно большое количество специализированных программ для оценки риска: Raft Radar, HSBC, OpRisk, Aptius, Oracle Risk Manager, Risk Dimensions и др. [5, 66–68]. Microsoft представлена на рынке решениями Microsoft Operations Framework и MOSASO. Первый продукт ориентирован на обнаружение, оценку и предотвращение рисков IT-операций, а второй позволяет определять контрольные процедуры по выявленным рискам, назначать по ним исполнителей, мониторить процесс исполнения и др. [7, 45–49].

Приведенные программные продукты ориентированы прежде всего на финансовый сектор, для их внедрения требуются значительные денежные и временные ресурсы.

Более специализированная и не столь дорогостоящая программа по риск-менеджменту представлена российским разработчиком ISG, который имеет программу комплексного управления рисками для промышленных предприятий. Данная программа позволяет оценивать риски по нескольким методикам:

экспертным, с помощью вопросника, методом статистического учета качественных и стоимостных параметров [5, 66–68]. Однако этот продукт создан для всех предприятий нефинансового сектора, а следовательно, не учитывает специфику деятельности различных отраслей.

На рынке присутствует продукт по автоматизации управления именно в мясоперерабатывающей промышленности. Отраслевое решение «ЛАНИТ. Мясопереработка» разработано специалистами группы компаний ЛАНИТ на основе программного продукта Microsoft Axapta и предназначено для предприятий мясной промышленности [4, 28]. В данном решении разработана функциональность, обеспечивающая реализацию таких специфических бизнес-процессов управления деятельностью мясоперерабатывающего комбината, как формирование платежного календаря, учет поступления туш на убойные пункты и в производство с учетом категоричности мясной продукции, получаемой в процессе разделки туш и изготовления продукции, учет естественной усушки готовой продукции при отгрузке, интеграция с весовым оборудованием, работа со спецификациями, учет сроков годности продукции. Но аспекты риска это решение не отражает.

Концепция автоматизации принятия управленческих решений в условиях риска заключается в разработке и использовании специального алгоритма риск-менеджмента, разработанного на основе компьютерных технологий таким образом, чтобы комплексно охватить все процессы функционирования перерабатывающего предприятия, начиная от закупки сырья, контроля его качества, производства продукции, включая инновационную деятельность, и заканчивая ценовой политикой и маркетинговой стратегией. То есть необходим такой программный продукт, который на всех этапах жизненного цикла мясоперерабатывающего предприятия создаст возможность управления рискованными событиями и принятия наиболее рационально и научно обоснованного решения.

С помощью такой программы принятие решения будет осуществляться в три этапа: идентификация риска; оценка; предложение

мер по его управлению. Все этапы должны осуществляться исходя из специфики деятельности отрасли. Кроме того, разрабатывать такую программу необходимо с четким выделением иерархической последовательности рискованных факторов, т.е. с выделением, прежде всего рисков, оказывающих наиболее значительное влияние на эффективность функционирования мясоперерабатывающего предприятия.

Применение такой системы поможет улучшить качество управленческих решений, организовать разрешение проблемы с математически обоснованной точки зрения, повысит способность быстрого реагирования на возникающие проблемы.

В нашей стране мясоперерабатывающие предприятия пока не внедряют комплексные автоматизированные системы управления рисками. Это связано с тем, что до недавнего времени отсутствовали специализированные программные продукты. Кроме того, для полного цикла внедрения автоматизированной системы управления рисками необходимы значительные денежные, временные и кадровые ресурсы, изыскать которые многие мясоперерабатывающие предприятия пока не готовы. Однако значимость рискованного фактора для сохранения конкурентоспособности постоянно растет, а вместе с тем увеличивается необходимость в оценке и управлении хозяйственными рисками.

Так, можно предложить использовать уже существующие неспециализированные программные продукты для оценки различных

аспектов рискованных ситуаций. Например, оценить инвестиционный риск методом анализа чувствительности или анализа сценариев можно даже с помощью пакета Microsoft Excel. Данное приложение обеспечивает возможность быстрого пересчета по всем факторам, влияющим на эффективность проекта.

Произведем оценку риска инвестиционного проекта по приобретению импортного оборудования ОАО «Ошмянский мясокомбинат» методом чувствительности, используя MS Excel. Первым этапом такого анализа является расчет чистой приведенной стоимости проекта (NPV), являющейся важнейшим критерием, по которому судят о рискованности инвестирования в данный проект [6, 583]. Для определения NPV необходимо спрогнозировать величину финансовых потоков в каждый год проекта, а затем привести их к общему знаменателю для возможности сравнения во времени. Использование возможностей MS Excel позволяет существенно сократить время расчетов. Для проведения анализа чувствительности в качестве факторов риска выберем такие показатели, как объем инвестиций, выручка от реализации, переменные и постоянные издержки. Далее рассчитывается NPV при измененных факторах на определенный процент, эластичность NPV, а также определяется ранг факторов риска [8, 10]. Для анализируемого проекта расчет эластичности чистой текущей стоимости (NPV) по факторам риска представлен в табл. 1.

Таблица 1 – Расчет эластичности чистой текущей стоимости (NPV) по факторам риска

Факторы риска	Изменение фактора риска, %	Базовое значение NPV	Новое значение NPV	Изменение NPV, %	Эластичность NPV	Рейтинг факторов риска
Выручка от реализации	10	195,2	42571,5	21709,2	2170,9	1
Переменные издержки	10	195,2	-3600	1944,3	194,4	2
Постоянные издержки	10	195,2	105,8	45,8	4,6	4
Объем инвестиций	5	195,2	7,8	96,0	19,2	3

На основании полученных значений эластичности NPV к изменениям факторов риска составим табл. 2, в которой даются экспертные оценки степени эластичности NPV и возможности прогнозирования значений

факторов риска категориями: «высокий», «средний» и «низкий».

Для определения группы риска используется матрица чувствительности и предсказуемости (табл. 3).

Таблица 2 – Анализ факторов риска

Факторы риска	Эластичность NPV	Оценка эластичности	Оценка возможности прогнозирования	Группа риска
Выручка от реализации	2170,9	высокая	низкая	1
Переменные издержки	194,4	высокая	средняя	1
Постоянные издержки	4,6	низкая	средняя	3
Объем инвестиций	19,2	средняя	высокая	3

Таблица 3 – Матрица чувствительности и предсказуемости

Эластичность \ Предсказуемость	Высокая	Средняя	Низкая
Низкая	1	1	2
Средняя	1	2	3
Высокая	2	3	3

По результатам анализа чувствительности можно сделать следующий вывод: наиболее опасными для данного инвестиционного проекта по критерию NPV являются такие факторы риска, как выручка от реализации и переменные издержки. Изменения данных показателей трудно прогнозируемы, в свою очередь их влияние на NPV характеризуется высокой эластичностью. Таким образом, при разработке мероприятий по снижению риска вышеперечисленным факторам следует уделить повышенное внимание.

Преимущество данного метода заключается в его простоте и доступности. Однако более эффективный расчет следует проводить по большему количеству факторов и диапазону их изменений, используя специализированные программные продукты для оценки инвестиционных рисков – «Project Expert» и «Альт-Инвест» [3, 18]. Осуществляя такой расчет в MS Excel, временные затраты будут значительно больше. Кроме того, это решение приемлемо только для оценки инвестиционных рисков.

При организации системы управления рисками можно также использовать информационно-аналитические системы поддержки и принятия решений, например, AssistantChoice. Информационно-аналитическая система поддержки принятия решений (ИА СППР) AssistantChoice предназначена для многокритериального выбора оптимальных решений в сфере экономики и управления. С поддержкой ИА СППР AssistantChoice решаются следующие задачи многокритериального выбора перспективных инновационных проектов: определение политики инвестиций; разрешение конфликтных ситуаций; оценка контрактов и портфелей ценных бумаг и многие другие.

В качестве метода поддержки принятия решений используется модификация метода анализа иерархий Саати (МАИСм), что позволяет описывать иерархии критериев и предоставляет возможности агрегирования оценок эксперта. Использование МАИСм в ИА СППР AssistantChoice делает процесс принятия решений интуитивно понятным и наглядным [2, 93].

Например, рассмотрим риск выбора поставщика сырья для УП «Минский мясокомбинат». У предприятия есть возможность организации поставок сырья по нескольким каналам с различными условиями (см. табл. 4).

Мясокомбинат имеет свои требования – критерии, по которым принимает решение о сотрудничестве. Критерии, по которым оценивают поставщиков, будут являться факторами риска, которые также указаны в табл. 4.

Таблица 4 – Сведения о поставщиках говядины УП «Минский мясокомбинат»

Поставщики	ФАКТОРЫ РИСКА								
	Доставка				Сырье		Статус поставщика		
	Место расположения	Необходимость таможенного оформления	Способ доставки	Тариф за доставку, % к стоимости сырья	Цена единицы сырья (говядина) у.ед.	Качество сырья	Наличие установленных связей	Репутация поставщика на рынке	Наличие случаев обманов, штрафов
А	г. Минск	нет	авт.	1,3	2,8	высокое	нет	нейтр.	нет
В	Брестская область	нет	авт.	2,3	3,1	среднее	нет	нейтр.	да
С	г. Смолевичи	нет	ж/д	1,9	2,9	высокое	да	отличная	нет

Используя AssistantChoice, необходимо оценить выбранные критерии в закладке «Оценка критериев» по степени важности, а альтернативы – в закладке «Оценка альтер-

натив» (рис. 1). Оценка критериев и альтернатив производится по 10-балльной шкале, значения оценок поясняются в нижнем поле окна.

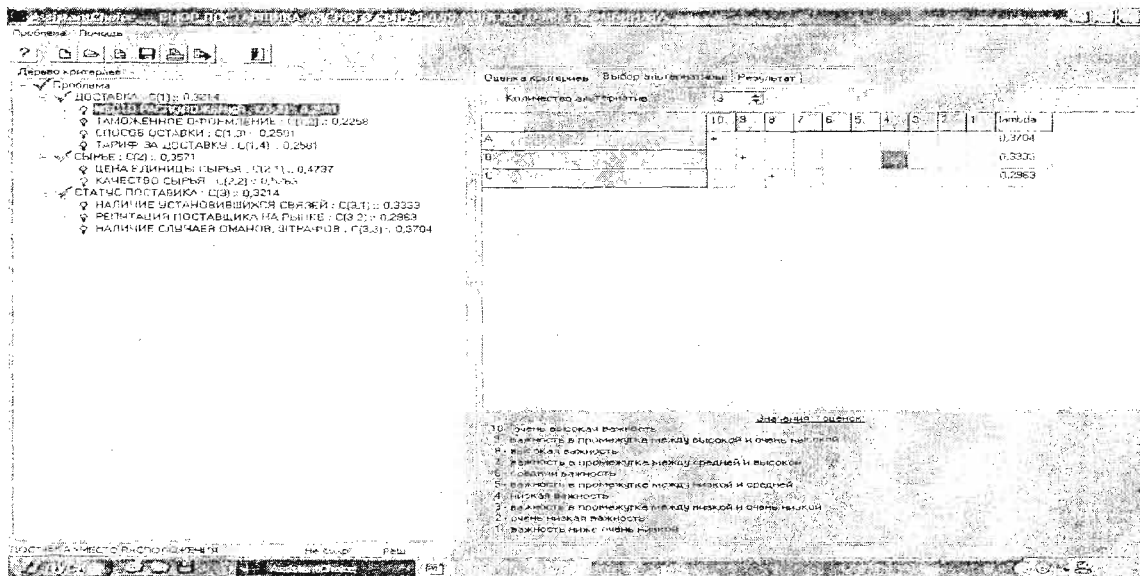


Рисунок 1 – Закладка «Оценка критериев и альтернатив»

В закладке «Результат» отобразится итог анализа: какая альтернатива является наиболее приемлемой. Как показано на рис. 2, в нашем примере это альтернатива «А».

Приняв решение о сотрудничестве с поставщиком «А», который предлагает более выгодные условия, УП «Минский мясокомбинат» будет функционировать с минимальным уровнем риска. Преимуществами

программы являются также простота в использовании и подробные рекомендации к действиям на полях.

Следовательно, необходимо искать варианты решения проблемы организации риск-менеджмента. Проблемы риска будут всегда и не следует их бояться или уклоняться от них. Нужно организовать эффективный механизм управления рисками с учётом

особенностей функционирования организации. И делать это нужно на основе использования компьютерных технологий, так как они помогают проводить анализ

более точно и быстро, принимать решения более обоснованно и правильно, обеспечивают информацией более полно и оперативно.

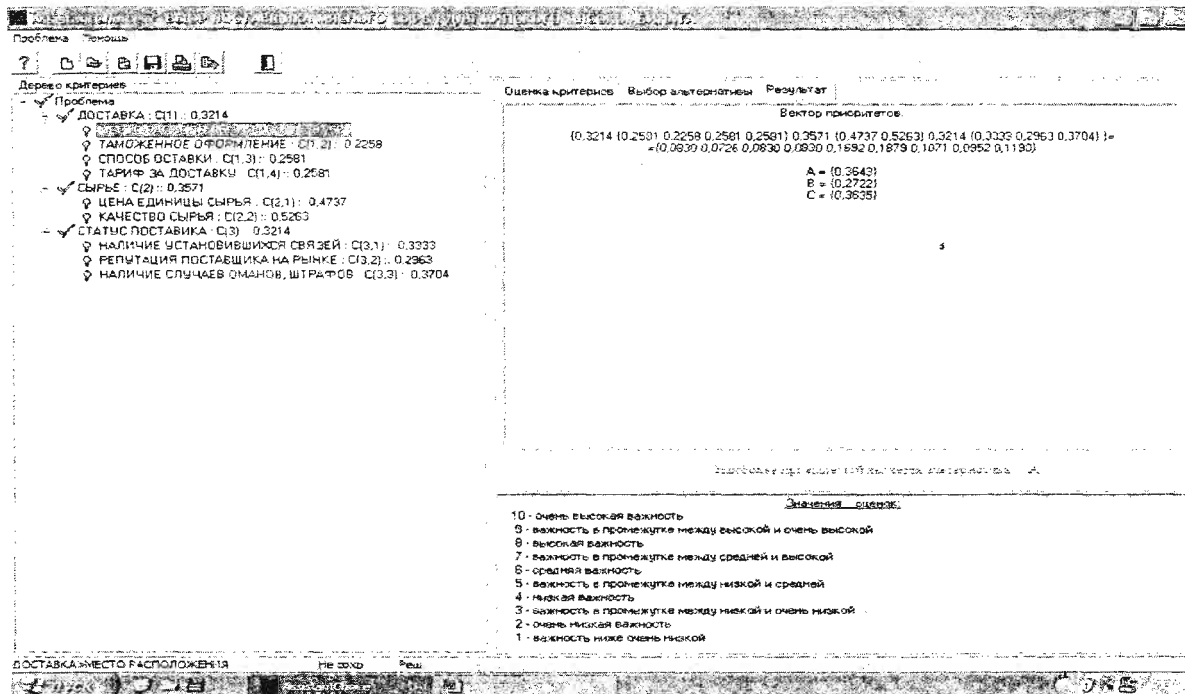


Рисунок 2 – Закладка «Результат»

Выводы

В условиях интенсивных изменений во внешней и внутренней среде предприятия мясоперерабатывающей промышленности функционируют в условиях неопределенности, осуществляют рискованную деятельность, а следовательно, задача управления хозяйственными рисками обретает особую актуальность. Причем эффективность данной системы во многом зависит от степени автоматизации поддержки принятия решений в условиях риска. Построение автоматизированного алгоритма по решению данной проблемы должно осуществляться в соответствии с несколькими принципами: комплексность, учет специфики отрасли, иерархичность оцениваемых видов рисков, математическая обоснованность полученных результатов,

оперативность. На мировом рынке программных решений по риск-менеджменту представлены разработки по решению данной проблемы. Однако это – почти все продукты иностранного производства и ориентированы они, прежде всего, на банковский сектор. Кроме того, многие из них являются весьма дорогостоящими. Поэтому белорусские мясоперерабатывающие предприятия пока не используют комплексные автоматизированные системы управления рисками. Так как значимость рисков фактора постоянно возрастает, а вместе с ней повышается и необходимость искать эффективное решение для организации системы управления хозяйственными рисками, то предложено использовать в этих целях неспециализированные программные продукты, например, Microsoft Excel и ИА СППР Assistant Choice.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балдин, К.В. Риск-менеджмент / К.В. Балдин. – М.: Эксмо, 2006. – 457 с.
2. Железко, Б.А. Реинженеринг бизнес-процессов / Б.А. Железко, Т.А. Ермакова, Л.М. Володько. – Минск: Книжный дом Мисанта, 2006. – 267 с.
3. Карелин, Д. Информационные технологии в управлении предприятием / Д. Карелин // Белорусская газета. – 2004. – 23 мая. – С.10.
4. Новости РБ: Новое решение по автоматизации управления информационными системами // Кумпячок. – 2005. – № 1(3). – С. 28.
5. Подгорная, Л. Предмет второй необходимости / Л. Подгорная // Риск-менеджмент. – 2007. – №4(4). – С. 66–68.
6. Шарп, У.Ф. Инвестиции / У.Ф. Шарп, Г. Дж. Александер, Дж. Бейли; пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 602 с.
7. Chorafas Dimitris N. Treasury Operations and The Foreign Exchange Challenge / Dimitris N. Chorafas. – Published by John Wiley & Sons, Inc., 2004. – 648 с.
8. Dembo, Ron S. Mark To Future. A Framework for Measuring Risk and Reward / Dembo Ron S., Aziz Andrew R., Rosen D. // Algorithmics Publications. - 2005. – №5 (May). – С. 17–21.

РЕЗЮМЕ

В статье описываются концептуальные основы эффективного риск-менеджмента на мясоперерабатывающих предприятиях с использованием информационных технологий. Рассматриваются программные средства, используемые в мировой практике управления риском. Автоматизированные системы управления рисками оказывают поддержку при принятии решений и осуществлении действий в таких областях, как реализация маркетинговой политики, инвестиционная деятельность, соблюдение установленного порядка планирования, создание управленческой отчетности, контроль соблюдения нормативов, работа компании в чрезвычайной ситуации, а также обеспечение промышленной безопасности. При разработке такой системы необходимо учитывать следующие принципы: комплексность, учет специфики отрасли, иерархичность оцениваемых видов рисков, математическая обоснованность полученных результатов, оперативность.

Приводятся рекомендации по внедрению компьютерных технологий в систему риск-менеджмента на мясоперерабатывающих предприятиях Республики Беларусь. Предложено применять возможности программы «Assistant Choice» и Microsoft Excel с целью оценки риска поставщика и инвестиционных проектов.