

шие торговые работники, лучшие менеджеры по продажам), организацию систем контроля.

Таким образом, напрашивается вывод о том, что основная задача любой агропромышленной организации состоит в сбыте продукции. Естественно, что результативность деятельности такой организации во многом зависит от эффективности ее сбытовой системы. При этом важными моментами являются затраты на создание и эксплуатацию системы сбыта, универсальность и уникальность системы сбыта, ее действенность в определенных условиях.

### **Список использованной литературы**

1. Андреева, О.А. Технология бизнеса: Маркетинг: Учебное пособие / А.О. Андреева. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 306 с.
2. Аксель, Г. Маркетинг: Принципы и стратегия / Г. Аксель. – М.: ИНФРА-М, 2011. - 264 с.
3. Барышев, А.В. Маркетинг: Учебник / А.В. Барышев. – М.: Академия, 2012. – 400 с.
4. Тарасова, Т. Ф. Маркетинговая стратегия в интегрированных агропромышленных формированиях: монография / Т.Ф. Тарасова, М.С. Назарова. – Белгород: Издательство БУКЭП, 2018. – 228 с.
5. Организация маркетинга и бизнеса в аграрной сфере / В. Г. Гусаков [и др.]. - Минск: БелНИИ аграр. экономики. 2000.-232 с.
6. Свечникова, Т.М. Формирование сбытовой политики на предприятиях мясной промышленности – Московский экономический журнал № 11, 2020.

**УДК 338.4**

## **МАТРИЦЫ РИСКОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ РИСКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ (ОРГАНИЗАЦИИ)**

**Гучетль Р.Г., к.э.н., доцент;**

**Григорьева Т.А.**

*ФГБОУ ВО «ПГТУ», г. Тамбов*

Ключевые слова: оценка рисков, управление рисками, матрицы рисков, предпринимательство, финансовый менеджмент

*Key words:* risk assessment, risk management, risk matrices entrepreneurship, financial management

Аннотация: в данной статье представлен краткий обзор принципов оценки рисков в организации с использованием матриц рисков. В рамках иссле-

дования описываются существующие типы рисков, а также способы их анализа и визуализации. В статье также затрагиваются вопросы, связанные с формулированием количественных показателей в различных видах деятельности для их последующего использования при проведении оценки потенциальных рисков.

Abstract: this article provides a brief overview of the principles of risk assessment in the organization using risk matrices. It describes the different types of risks, as well as the options for assessing and visualizing them. The article also discusses issues related to the formulation of quantitative indexes for different types of activities in order to use them later in conducting an assessment of potential risks.

Управление рисками является неотъемлемым аспектом ведения любого бизнеса в условиях постоянно изменяющейся экономической обстановки. Пандемия COVID-19 и экономические санкции, наложенные на Российскую Федерацию, подчеркнули важность управления рисками в организации. Нельзя полностью избежать рисков, но эффективная работа ответственных лиц позволяет регулировать и минимизировать их отрицательное влияние на деятельность организации. Финансовое управление рисками включает в себя множество задач, таких как определение типов рисков, отслеживание финансовой безопасности и создание необходимых финансовых условий для обеспечения стабильности экономической деятельности предприятия.

Одним из важнейших этапов построения системы управления рисками является их всесторонняя оценка. В каждой организации руководитель несет ответственность за постоянное выявление и контроль рисков в рамках своей сферы ответственности. Процесс управления рисками – это осуществление непосредственного контроля над теми рисками, которые были выявлены. Адекватность этого процесса зависит от того, насколько грамотно распределены обязанности по реализации запланированных мер по работе с соответствующими рисками.

Каждая организация так или иначе должна проводить оценку рисков, но существуют различные способы организации этого процесса. В первую очередь риски должны быть идентифицированы. Как только потенциальные риски определены, необходимо выбрать, какие меры будут приниматься для их устранения или минимизации. Большинство мер по управлению рисками подразумевают тот факт, что ответственные за принятие решений сотрудники знают, какие из существующих рисков могут быть адекватно оценены на локальном уровне, а какие требуют тщательного анализа при участии сторонней организации, специализирующейся на данного рода деятельности. С определенными рисками можно справиться, в то время как других можно избежать, однако всё это возможно только при проведении тщательной предварительной оценки.

- Как правило, организации сталкиваются с рисками следующих типов:
- стратегический риск – риск, связанный с недостаточно эффективной оценкой внешнеэкономической среды и собственных возможностей;
  - операционный риск – риск убытка, вызванный неадекватным или ошибочным подходом к организации внутренних процессов и действий сотрудников, или связанный с внешними событиями;
  - правовой риск – риск потери дохода или возникновения убытков в связи с нарушениями или несоответствием правовым нормам;
  - кредитный риск – риск неисполнения должником своих обязательств перед поставщиком товаров или услуг;
  - рыночный риск – риск снижения стоимости активов компании в результате изменения рыночных факторов.

Одним из основных инструментов, применяемых в ходе оценки рисков, является матрица рисков. Матрица рисков представляет собой двухмерную (или более) таблицу данных, отражающую существующие риски как для различных отделов организации, так и для её продуктов, проектов или других направлений, представляющих интерес. Она даёт возможность лучше оценить стоящие перед компанией задачи и выделить те виды деятельности, которые требуют повышенного внимания и контроля. В качестве примера рассмотрим базовую матрицу управления рисками на предприятии, составленную на основе вышеперечисленных типов рисков.

Подобный подход особенно эффективен на раннем этапе построения системы управления рисками в организации. Разделение возможных рисков на соответствующие типы с последующей детализацией ключевых вопросов в каждой категории позволяет более эффективно распределить внимание ответственных за данную деятельность лиц и лучше понять стоящие перед предприятием задачи, а также предотвратить возможные убытки.

Рассмотрим другой вариант применения матрицы для выявления приоритетных в плане потенциального риска направлений работы организации.

**Таблица 1. Матрица рисков на предприятии по сумме убытков и вероятности возникновения**

|                                  |                      |  |           |            |            |            |
|----------------------------------|----------------------|--|-----------|------------|------------|------------|
| <b>Сумма убытков</b>             | <b>Критическая</b>   |  |           |            |            |            |
|                                  | <b>Очень высокая</b> |  |           |            |            |            |
|                                  | <b>Высокая</b>       |  |           |            |            |            |
|                                  | <b>Средняя</b>       |  |           |            |            |            |
|                                  | <b>Низкая</b>        |  |           |            |            |            |
|                                  |                      |  | <b>1%</b> | <b>20%</b> | <b>40%</b> | <b>70%</b> |
| <b>Вероятность возникновения</b> |                      |  |           |            |            |            |

В указанном примере наиболее приоритетные риски выделены красным цветом, средние по приоритетности – желтым, а наименее – зеленым (таблица 1). Подобный указанному выше формат визуализации может применяться при оценке всевозможных факторов риска в различных видах деятельности.

Важно отметить и тот факт, что отображение возможных рисков не ограничивается их общей категоризацией. На основе данной матрицы рисков, составим приблизительную таблицу вероятных убытков, связанных с рисками, для компании с годовым доходом в 10 млн. рублей (таблица 2).

**Таблица 2. Расчет убытков, связанных с рисками на предприятии, по сумме убытков и вероятности возникновения**

|                                     |                             |         |            |            |            |            |
|-------------------------------------|-----------------------------|---------|------------|------------|------------|------------|
| Сумма убытков, руб.                 | Критическая<br>50 000 000   | 500 000 | 10 000 000 | 20 000 000 | 35 000 000 | 47 500 000 |
|                                     | Очень высокая<br>10 000 000 | 100 000 | 2 000 000  | 4 000 000  | 7 000 000  | 9 500 000  |
|                                     | Высокая<br>5 000 000        | 50 000  | 1 000 000  | 2 000 000  | 3 500 000  | 4 750 000  |
|                                     | Средняя<br>1 000 000        | 10 000  | 200 000    | 400 000    | 700 000    | 950 000    |
|                                     | Низкая<br>100 000           | 1000    | 20 000     | 40 000     | 70 000     | 95 000     |
|                                     |                             | 1%      | 20%        | 40%        | 70%        | 95%        |
| <b>Вероятность возникновения, %</b> |                             |         |            |            |            |            |

Эффективное прогнозирование и оценка рисков невозможны без количественных показателей, а их использование в сочетании с цветовой градацией ячеек значительно упрощает выявление приоритетных рисков. Однако во многих случаях доступные показатели являются достаточно относительными, поэтому использование данных, более приближенным к реальным, является предпочтительным.

Исследователи из Вустерского политехнического института (США) Дж. Монат и С. Доремус, в своей работе, посвященной методам приоритизации рисков при их анализе, приводят следующий подход, позволяющий вычислить необходимые показатели для оценки соотношения вероятности рисков к потенциальному ущербу от них. Для этого необходимо:

- 1) идентифицировать риски;
- 2) присвоить приблизительные значения **вероятности ( $P$ )** и **суммы убытков ( $I$ )** (в денежном эквиваленте) каждому риску;
- 3) используя эмпирический метод, оценить **допустимость риска ( $T$ )** для организации;

4) рассчитать возможный **убыток с учетом риска (L)** по приведенной ниже формуле;

5) распределить приоритеты рисков по показателю возможного убытка с учетом риска, от самого высокого к самому низкому.

$$L = P \times I \times \left( 1 + (1 - P) \times \frac{I}{2 \times T} \right)$$

Составим матрицу рисков, аналогичную рассмотренной в предыдущем примере, с учетом описанного выше метода (таблица 3).

**Таблица 3. Карта убытков, связанных с рисками, с учетом допустимости риска для организации**

|                                     |                                     |           |            |            |            |            |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| Сумма убытков, руб.                 | <b>Критическая<br/>50 000 000</b>   | 1 497 984 | 26 129 032 | 44 193 548 | 56 169 355 | 52 288 306 |
|                                     | <b>Очень высокая<br/>10 000 000</b> | 139 919   | 2 645 161  | 4 967 742  | 7 846 774  | 9 691 532  |
|                                     | <b>Высокая<br/>5 000 000</b>        | 59 979    | 1 161 290  | 2 241 935  | 3 711 694  | 4 797 883  |
|                                     | <b>Средняя<br/>1 000 000</b>        | 10 399    | 206 452    | 409 677    | 708 467    | 951 915    |
|                                     | <b>Низкая<br/>100 000</b>           | 1003      | 20 064     | 40 096     | 70 084     | 95 019     |
|                                     |                                     | 1%        | 20%        | 40%        | 70%        | 95%        |
| <b>Вероятность возникновения, %</b> |                                     |           |            |            |            |            |

Следует отметить, что показатель допустимости риска, по своей сути, отражает способность организации справиться с потенциальным ущербом от риска. Чем больше организация, тем выше ее способность принимать риск. Так, для компаний, несклонных к риску, авторы исследования оценивают допустимость риска как годовой доход организации, умноженный на 1,24. В приведенном примере для компании с годовым доходом в 10 млн руб. показатель допустимости риска составил 12,400,000.

Как видно из результатов подсчета, данная формула может приводить к получению аномальных показателей (выделены синим цветом) при слишком высоких или слишком низких значениях вероятности и степени ущерба, но в реальности такого рода ситуации могут быть сразу причислены к категории высокого риска, и любым организациям следует избегать риски, в два раза превышающие их годовой доход.

По мнению авторов исследования, использование этого подхода может обеспечить более эффективную приоритизацию рисков, что наглядно демонстрируется на следующем примере (таблица 4).

**Таблица 4. Карта приоритетности рисков по возможным убыткам с учетом допустимости риска для компании**

| Вероятность риска, % | Сумма убытков, руб. | Прогнозируемые убытки, руб. | Убытки с учетом допустимости риска, руб. | Приоритетность риска |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|--|----------------------|
| 65 %                 | 8 000 000           | 5 200 000                   | 5 787 097                                | 2                    |
| 25 %                 | 16 000 000          | 4 000 000                   | 5 935 484                                | 1                    |
| 40 %                 | 10 000 000          | 4 000 000                   | 4 967 742                                | 3                    |
| 75 %                 | 4 000 000           | 3 000 000                   | 3 120 968                                | 5                    |
| 30 %                 | 9 000 000           | 2 700 000                   | 3 385 887                                | 4                    |

При проведении расчетов по тому же принципу с использованием показателя допустимости риска в 12,400,000, можно заметить, что в выборке из пяти условных рисков, наибольшим по соотношению вероятности и суммы убытков был риск №1. Прогнозируемые убытки для рисков №2 и №3 были одинаковыми, но показатель убытков с учетом допустимости риска для №2 практически на 20% превышает аналогичный показатель для номера №3 и является самым высоким в данной выборке. Использование показателя убытков с учетом допустимости риска для организации может быть эффективным методом приоритизации рисков, однако, как и любая количественная модель оценки, требует некоторых допущений и понимания особенностей той сферы, в которой осуществляется оценка.

В целом, можно сказать, что матрицы рисков являются одним из наиболее доступных средств анализа основных составляющих финансовых рисков – потенциального финансового ущерба и вероятности их возникновения. Оценка рисков с помощью описанной в статье методологии может позволить добиться наилучшего результата в том случае, если ответственные за данный процесс лица будут иметь достаточно точные и объемные данные по направлению своей работы. Тем не менее, матрицы

рисков представляют собой ценный базовый инструмент анализа и в ситуациях, когда имеет место высокий уровень неопределенности. Даже при отсутствии конкретных показателей, они могут успешно применяться для общей визуализации и повышения информативности процесса определения и оценки существующих рисков.

### **Список используемой литературы**

1. Бондарская, О.В. Управление рисками в организации // Финансовая экономика. 2021. № 6. С. 145–148.

2. Бондарская, Т.А., Петросян, Е.В., Чархифалакян, Л.В. Энтропийные экспертные оценки инновационных проектов // Статистические методы исследования социально-экономических и экологических систем региона. Материалы V Международной научно-практической конференции. Выпуск 5. 2022. С. 123–130.

3. Васильков, Ю.В. Риски менеджмента и менеджмент рисков / Ю.В. Васильков, Л.С. Гущина. – Ярославль: Издательский дом Н.П. Пастухова, 2011. – 265 с.

4. Гончаренко, Л.П., Акулинин, Ф.В. Экономическая безопасность. Учебник для вузов: Учебник. – М.: Юрайт, 2017. – 478 с.

5. Мингалеева, М.А. Управление финансовыми рисками в условиях COVID-19 // StudNet. 2021. №1. URL: <https://stud.net.ru/wp-content/uploads/2021/01/53.pdf>. Дата доступа: 27.02.2023.

6. Monat J.P., An alternative to Heat Map Risk Matrices for project risk prioritization // J.P. Monat, S. Doremus. Journal of Modern Project Management, 2018. – №2. URL: <https://journalmodernpm.com/manuscript/index.php/jmpm/article/view/JMPM01612/292>. Дата доступа: 27.02.2023.

7. Полянин, А.В. Инновационные риски в предпринимательстве // А.В. Полянин, Ю.П. Соболева, Л.И. Кулакова. Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. РАНХиГС, 2022. – №2 – С. 114-127.

**УДК 658.152**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КАК ФАКТОР СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Иванов Е.А., к.э.н., доцент**

*УО ФПБ «Международный университет «МИТСО», г. Минск*

Ключевые слова: системы, информационные технологии, груз, склад, внедрение, продукт, автоматизация, управление