

УДК 658.5.011

Д. А. Свириденко

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
Самара, e-mail: dasya53@yandex.ru

ВЫБОР МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ СТРАТЕГИИ МИНИМИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Ключевые слова: природоохранные мероприятия, экологические риски, стратегический менеджмент, экологический менеджмент, промышленное предприятие, минимизация рисков.

В статье поднимается актуальная проблема выбора природоохранных мероприятий при минимизации экологических рисков промышленными предприятиями. Показывается актуальность управления экологическими рисками в рамках стратегического управления промышленным предприятием. Автором предлагается алгоритм минимизации рисков на промышленном предприятии. Подчеркивается значимость выбора природоохранных мероприятий при реализации данной стратегии. Дается классификация мероприятий, примеры базовых мероприятий, источники их финансирования. В статье представлены показатели-критерии, с помощью которых осуществляется выбор конкретного природоохранного мероприятия или набора мероприятий. Показана возможность использования платежной матрицы при выборе подходящего под заданные цели предприятия набора мероприятий. Описываются требования к контролю проводимых мероприятий.

D. A. Sviridenko

Samara state technical University, Samara, e-mail: dasya53@yandex.ru

CHOICE OF ENVIRONMENTAL ACTIONS IN THE STRATEGY FOR MINIMIZING ENVIRONMENTAL RISKS AT THE INDUSTRIAL ENTERPRISE

Keywords: environmental actions, environmental risks, strategic management, nature management, industrial enterprise, risk minimization.

The article raises the actual problem of choosing environmental protection actions for minimizing environmental risks by industrial enterprises. The relevance of environmental risk management as part of the strategic management at an industrial enterprise is shown. The author proposes an algorithm for minimizing risks at an industrial enterprise. The importance of the environmental actions choice in the strategy implementation is emphasized. Classification of environmental actions, examples of basic actions, sources of their financing are given. The article presents indicators for the choice of a specific environmental actions or action sets. The possibility of using the payment matrix for choosing the suitable actions set is shown. The requirements for monitoring environmental actions are described.

Введение

Функционирование промышленных предприятий связано с постоянным существованием экологических рисков. Управление экологическими рисками является важной задачей стратегического управления предприятием. Вопросам экологического и стратегического менеджмента в отечественной и зарубежной литературе было уделено немало внимания. Стоит выделить Ансоффа И., Маршалла А., Портера, Хайека Ф., Шумпетера И., А.Г. Гранберга, Е.Б. Дворянкину, И.Н. Корабейникова, А.Н. Пыткина, О.А. Романову, А.И. Татаркина [2].

С точки зрения экономики, риск – это опасность прямых материальных потерь или неполучение желаемого результата,

которая возникает под воздействием внутренних и внешних факторов.

По мнению Кортни и Киммела, государственные органы должны стимулировать предприятия на осуществление природоохранных мероприятий [1].

Стуэбс утверждает, что экологическая ответственность предприятий влияет на результаты их хозяйственной деятельности [7].

Проблема учета и оценки влияния экологических рисков на формирование стратегии управления промышленными предприятиями актуальна и интересна не только с теоретической точки зрения, но имеет и практическую значимость для промышленных предприятий в России.

Промышленный комплекс России формирует до 40% ВВП страны, является одним из основных источников в бюджеты всех уровней. В промышленности заняты около 30% экономически активного населения [5]. При всем этом промышленность является также и основным источником загрязнения окружающей среды. Так, только на долю добывающего сектора приходится около 30% выбросов стационарных источников, загрязняющих атмосферу [4]. Следует признать, что сейчас вопросам экологического менеджмента уделяют внимание преимущественно компании, связанные с международными контрактами, которые во многом вынуждают доводить уровень экологической ответственности до высоких мировых значений. Таким образом, минимизация рисков на промышленных предприятиях не только способствует снижению загрязнения окружающей среды, но является важным шагом к решению более важной и глобальной задачи государства – экологизации экономики через изменение отношения к окружающей среде бизнеса и общества.

Целью данной статьи является выявление роли природоохранных мероприятий при осуществлении стратегии минимизации экологических рисков, а также раскрытие процесса выбора конкретного мероприятия и/или набора мероприятий.

Материал и методы исследования

Методологическую базу исследования составили научные труды российских и зарубежных ученых в области стратегического менеджмента предприятий, рискованного менеджмента и влияния промышленных предприятий на состояние окружающей среды. В процессе исследования применялись методы обобщения, сравнения, систематизации, сопоставления.

Результаты исследования и их обсуждение

Под управлением рисками будем понимать управленческую деятельность, направленную на классификацию рисков, идентификацию, анализ и оценку, разработку путей защиты от риска [6].

Управление рисками может преследовать разнообразные цели от выжива-

ния предприятия и достижения приемлемого уровня беспокойства до устойчивого роста предприятия и решения вопросов социальной ответственности.

Управление рисками, т.е. принятие управленческих решений, может осуществляться с помощью нескольких стратегий, наиболее распространенные из которых:

- минимизация экологических рисков;
- принятие экологического риска на себя;
- страхование;
- избежание экологического риска;
- минимизация вероятности экологического события;
- передача риска;
- и другие.

Остановимся подробнее на стратегии минимизации экологических рисков. Данная стратегия достаточно универсальная и учитывает внутренние факторы риска, микроуровень внешних факторов, во многом ускоряет реагирование предприятия на возникающие факторы экологического риска мезоуровня и макроуровня. Выбор мероприятий представляет собой один из этапов процесса минимизации экологических рисков. Стратегия минимизации рисков может быть описана с помощью алгоритма минимизации экологических рисков, представленного на рисунке 1.

Как видно из рисунка 1, корректный выбор мероприятий зависит от проведенных ранее этапов, а конкретно: качества и объема информации для принятия решения, имеющихся ресурсов, искусства и квалификации разработчиков стратегии, способных осуществить грамотный сбор информации, оценку рисков и ресурсы предприятия.

Алгоритм внедрения экологической стратегии на предприятии начинается с постановки целей стратегического управления с учетом экологического фактора. Выбранные цели должны иметь конкретные критерии, по которым можно сделать вывод о том, достигнута или нет поставленная перед предприятием цель. Рисковых ситуаций существует неограниченное количество. Руководство должно осознать, какие именно события могут оказать воздействие на деятельность предприятия.

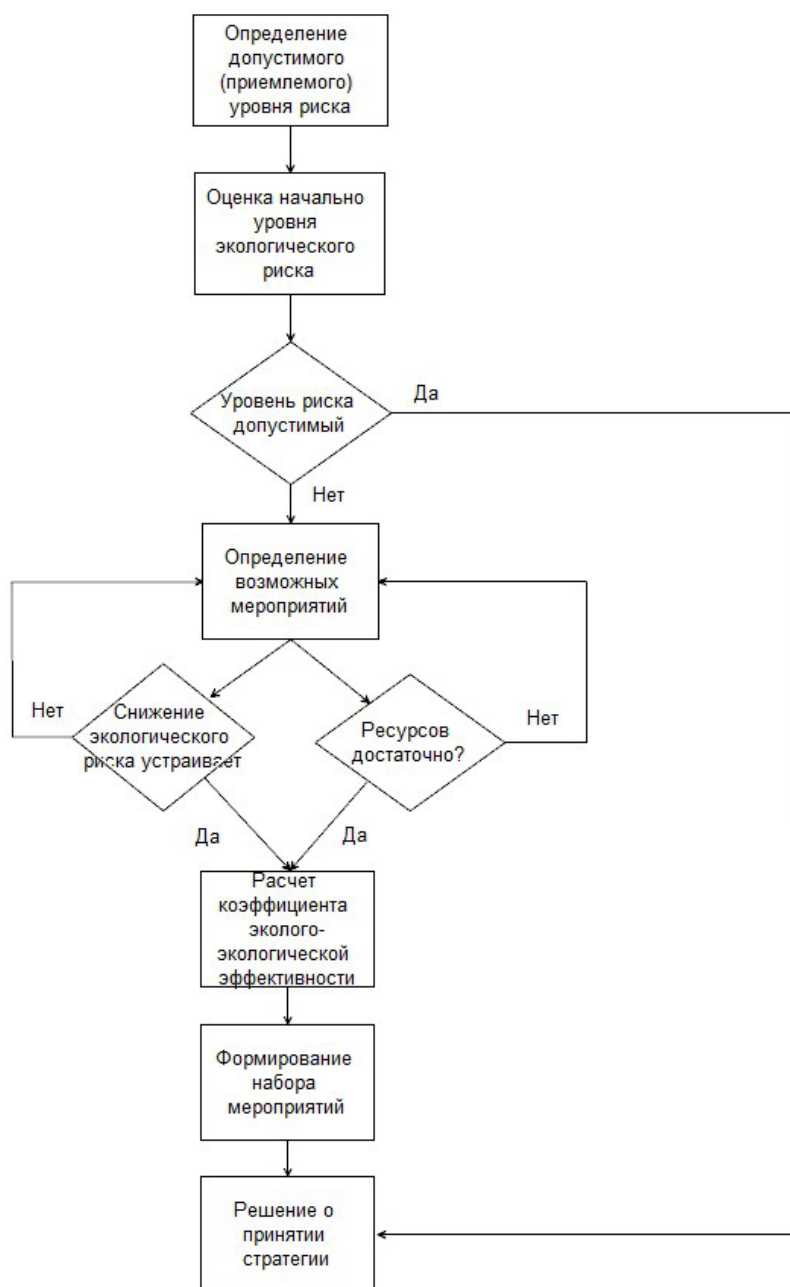


Рис. 1. Алгоритм стратегии минимизации экологических рисков

Возможные мероприятия промышленного предприятия должны способствовать достижению природоохранных целей, базовые из которых представлены в таблице 1.

Внедрение стратегии минимизации экологических рисков происходит через разработку и реализацию комплекса мероприятий. Мероприятия берутся к рассмотрению в зависимости от принятой на предприятии стратегии управления эко-

логических рисками и методов управления рисками. Реализуя природоохранные мероприятия, предприятия внедряет выбранную стратегию на практике, поэтому нельзя недооценивать значение мероприятий в общем развитии промышленного предприятия. Стоит признать, что с выбором мероприятий часто возникают сложности. Выбор мероприятий должен основываться как на экологической, так и экономической составляющих.

Таблица 1

Направления минимизации отрицательного воздействия производства на окружающую природную среду [3]

Минимизация отрицательного воздействия промышленного производства на окружающую природную среду			
Сокращение выбросов и сбросов загрязняющих веществ	Сокращение объемов размещаемых отходов	Снижение ресурсоемкости производства	Улучшение экологических характеристик выпускаемой продукции

Другими словами, должен достигаться максимальный эффект при минимальных затратах. В настоящее время отбор мероприятий осуществляется без специальной методики по отдельным отраслевым и межотраслевым документам. Часто руководство предприятия принимает решение о проведении какого-либо мероприятия, только руководствуясь собственной интуицией. В результате мероприятия не удовлетворяют поставленным подцелям, а значит, не позволяют достичь поставленной цели.

В общем случае выделяют четыре группы мероприятий:

1. Изменения технологического процесса промышленного предприятия.
2. Изменение условий процесса.
3. Изменения в элементах технологического оборудования.
4. Изменение режима работы промышленного предприятия.

Все мероприятия по устранению экологического риска делятся на: устранение причин возникновения фактора риска и ликвидацию последствий действия фактора риска. Более эффективным является устранение причины возникновения факторов экологического риска.

Источниками финансирования мероприятий могут выступать: собственные средства предприятия, средства, учитываемые в себестоимости продукции, фонды самострахования, страховые фонды, и, наконец, внешние источники (кредиты, дотации и займы), которые могут быть получены из средств бюджетов различных уровней, экологических фондов, иностранных инвестиций, средств международных финансовых организаций.

После принятия окончательного решения о финансировании отобранных мероприятий, необходимо проверить их по следующим основным позициям:

- отсутствие законодательных, нормативно-правовых препятствий;

- техническая осуществимость;
- наличие источников, средств и механизмов финансирования;
- наличие исполнителей;
- подготовленность обосновывающих материалов по мероприятию

После определения альтернативных стратегий, осуществляется выбор стратегии с учетом ее эффективности. Для этого необходимо рассчитать ряд показателей – критериев оценки эффективности, установленных предприятием на первом шаге. Эффективность мероприятий рассчитывается по формуле:

$$K_m = \frac{\Delta R_m}{Z_m},$$

где K_m – коэффициент эколого-экономической эффективности m-го мероприятия;

ΔR_m – снижение величины риска после проведения мероприятия.

Z_m – затраты на проведение мероприятия.

Расчет данного показателя практически не применим, если заранее трудно определить результаты мероприятий и их уровень риска. В этом случае рекомендуется применять показатели эколого-экономической эффективности. Каждый специалист, проводящий подобный анализ, может использовать свои показатели. Например, среди них могут быть показатели чистого дисконтированного дохода (ЧДД) и сравнительной экономической эффективности, а также величина сокращенного ущерба и снижение платы за загрязнение.

Для выбора природоохранных мероприятий предлагается использовать платежную матрицу. Выбранные критерии оценки эффективности природоохранных мероприятий для удобства и наглядности рекомендуется внести в таблицу 2.

В таблицу заносятся только те стратегии, состав мероприятий которых, определен данной таблицей.

Возможные стратегии и показатели эффективности

Возможные стратегии	Показатели эффективности								
	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	П ₇	...	П _j
Стратегия 1	П ₁₁	П ₁₂	П ₁₃	П ₁₄	П ₁₅	П ₁₆	П ₁₇	...	П _{1j}
Стратегия 2	П ₂₁	П ₂₂	П ₂₃	П ₂₄	П ₂₅	П ₂₆	П ₂₇	...	П _{2j}
Стратегия 3	П ₃₁	П ₃₂	П ₃₃	П ₃₄	П ₃₅	П ₃₆	П ₃₇	...	П _{3j}
...
Стратегия n	П _{n1}	П _{n2}	П _{n3}	П _{n4}	П _{n5}	П _{n6}	П _{n7}	...	П _{nj}

С помощью таблицы 2 определяется наиболее эффективная стратегия. Выбирается та стратегия, которая удовлетворяет всем или большинству выбранных критериев (по решению руководителя проекта).

Если выбранная стратегия не соответствует отобранным показателям, то перечень мероприятий и стратегий может быть пересмотрен. Альтернативные мероприятия должны включать не только замену старого оборудования новым, но и, прежде всего, возможные способы изменения использования старого. Рекомендуется делать выбор в пользу мероприятий, устраняющих причины появления экологического риска. Любое мероприятие должно быть проверено по условию осуществимости.

Последняя проверка, которой подлежит возможная стратегия - это проверка на соответствие целям предприятия. Стратегия и входящие в нее мероприятия не могут противоречить общему направлению управления рисками на предприятии, выделенному на этапе оценки рисков.

Система контроля во многом служит для определения эффективности проводимых мероприятий. Для организации системы контроля над реализацией стратегии необходимо осуществлять постоянный сбор информации. Такая информация должна быть:

1. Периодичной. Периодичность может быть изменена, если ситуация на рынке становится нестабильной.

2. Точной и полной. Вся информация должна собираться по определенным формам отчетов.

3. Релевантной и актуальной. Собранный информация должна соответствовать поставленной задаче.

Контроль может быть осуществлен как в ходе текущей деятельности, так и с помощью дополнительных периодических проверок. Текущий мониторинг позволяет более быстро выявить проблемы и оперативно устранить их.

Полный алгоритм снижения экологических рисков на предприятии должен заканчиваться оценкой эффективности мероприятий. Мероприятия, предложенные и реализованные без расчета эффективности, могут рассматриваться только как ориентировочные. Окончательный выбор стратегии должен происходить с учетом расчета показателей эффективности, которые должны учитывать экономическую составляющую мероприятий.

Заключение

Таким образом, охрана окружающей среды – это важнейшая задача, стоящая как перед государством, так и перед отдельными предприятиями. Выбор природоохранных мероприятий – важное звено формирования экологической стратегии на предприятии. Целью статьи было показать важность выбора экологических мероприятий на промышленном предприятии, а также обозначить место мероприятий в алгоритме стратегии минимизации экологических рисков. Дальнейшее изучение данной темы должно быть связано с более подробным рассмотрением критериев выбора мероприятий и определением эффективности этих мероприятий.

Библиографический список

1. Courtney E., Kimmel R., Hull B. Ecological entrepreneurship support networks: roles and functions for conservation organizations // *Geoforum*. 2012. № 43. P. 58-67.
2. Kosyakova I.V., Sviridenko D.A., Zhilyunov N.Yu., Astashev Yu.V. The impact of environmental risks on the management of industrial enterprises GCPMED 2018 - International Scientific Conference «Global Challenges and Prospects of the Modern Economic Development, no. 2019. №57. P. 1610-1620.
3. Мочалова Л.А. Методология и механизмы обеспечения экологической устойчивости промышленного предприятия: автореф. дис. ... д-ра экон. наук (08.00.05). Екатеринбург, 2009. 39 с.
4. Попов Е.В., Семячков К.А. Эмпирическая оценка экологического менеджмента предприятия // *Менеджмент в России и за рубежом*. 2014. № 1. С. 129-135.
5. Сборник «Охрана окружающей среды в России» Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_54/Main.htm. (Дата обращения: 11.06.2020).
6. Струкова М. Н. Совершенствование системы экологического менеджмента на металлургическом предприятии: дис. ... д-ра экон. наук (08.00.05). Екатеринбург, 2005. 172 с.
7. Stuebs M., Sun L. Corporate governance and social responsibility. *International Journal of Law and Management*. 2015. № 1. P. 38-52.