

Управление экологическими рисками предприятий

Е. А. Алексеева, инженер-эколог

Не секрет, что любое промышленное предприятие оказывает значительное воздействие на окружающую среду и зачастую это воздействие со знаком минус. Вместе с тем в условиях постоянного роста техногенного воздействия возрастают и экологические требования потребителей, ужесточаются требования государственных контролирующих органов, растет сознательность общественности в вопросах охраны окружающей среды. Это порождает, в свою очередь, большое количество экологических рисков.

Для повышения своей устойчивости и обеспечения экологической безопасности предприятия вынуждены анализировать эти риски, чтобы управлять ими и разрабатывать противорисковые мероприятия.

Понятие экологического риска широко используется в описании взаимодействия между опасными экологическими воздействиями промышленных предприятий и объектами окружающей среды ➤ 94.

Единой **классификации экологических рисков** нет, в различных источниках можно встретить их разнообразную классификацию. В целом экологические риски различаются по источникам воздействия, масштабу проявления, характеру действия, степени допустимости, прогнозированию, возможности предотвращения, возможности страхования и по другим признакам.

В зависимости от **причины возникновения рисков** можно выделить следующие экологические риски [1, 2]:

Словарь



Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Из ст. 1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ
«Об охране окружающей среды»



- природно-экологические (обусловлены изменениями в окружающей среде природного характера; как правило, являются наименее вероятными);
- технико-экологические (обусловлены появлением и развитием техносферы, связаны с изменениями окружающей среды в результате хозяйственной деятельности, а также в результате техногенных катастроф, аварий, инцидентов; являются наиболее вероятными);
- социально-экологические (обусловлены защитной реакцией государства и общества на обострение экологической обстановки);
- эколого-нормативные (обусловлены принятием экологических законов и норм или их постоянным ужесточением);
- эколого-политические (обусловлены экологическими акциями протеста).

Экологический риск, как и любой вид риска, определяется вероятностью наступления некоторого неблагоприятного события (негативного воздействия на окружающую среду, далее – НВОС), которое влечет за собой определенные потери (экологический ущерб).

Любой риск оценивается с точки зрения вероятности наступления события и тяжести последствий. Теория вероятности определяет риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступающего в результате проявления какого-либо неблагоприятного события.



ТАБЛИЦА 1

ИСТОЧНИКИ И ФАКТОРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Источник экологического риска	Наиболее распространенный фактор экологического риска
Антропогенное вмешательство в природную среду	Разрушение ландшафтов при добыче полезных ископаемых; образование искусственных водоемов; интенсивная мелиорация; истребление лесных массивов
Техногенное влияние на окружающую природную среду	Загрязнение водоемов, атмосферного воздуха вредными веществами; загрязнение почвы отходами производства и потребления; изменение газового состава воздуха; энергетическое загрязнение биосферы
Природное явление	Землетрясение, извержение вулкана, наводнение, ураган, ландшафтный пожар, засуха

Понятие «риск» логически соотносится с понятием «опасность». Основное отличие этих двух понятий в том, что опасность подразумевает возможность возникновения обстоятельств, при которых может быть нанесен вред, а риск – это возможность того, что данная опасность нанесет вред.

Мера опасности при возникновении экологических рисков рассматривается, как правило, в двух аспектах. Первый аспект связан с вероятностью нарушения природного равновесия, то есть с вероятностью НВОС, а второй аспект – с вероятностью негативного воздействия на здоровье человека.

Риски для здоровья человека иногда отделяют от рисков, обусловленных угрозой состоянию окружающей среды. В настоящей статье в качестве экологических рисков рассматриваются именно такие риски, связанные с НВОС.

Каждое предприятие уникально по сфере своей деятельности, объемам производимой продукции и набору внешних и внутренних факторов среды [2]. Для того чтобы оценивать и прогнозировать экологические риски предприятия, необходимо знать комплекс воздействующих на систему факторов или причин, вызывающих негативные последствия.

Факторы риска – условия, обстоятельства, в рамках которых проявляются причины риска, которые приводят к нежелательным событиям.

Факторами экологического риска являются природные и антропогенные воздействия, которые способны вызвать нежелательные опасные изменения состояния окружающей среды. В табл. 1 ► 96 перечислены примеры источников и факторов экологических рисков.

Экологический риск промышленного предприятия характеризуется возможностью снижения его экологической устойчивости по причине неблагоприятного



воздействия внешних и внутренних факторов экологической среды, включающей элементы природы, экономики, социума и институтов.

Под **экологической устойчивостью предприятия** понимается сбалансированность его развития, которая характеризуется высокой степенью адаптации к воздействию внешних и внутренних факторов экологической среды и способностью удовлетворять экологические частные и общественные потребности в течение продолжительного периода [1].

Уровень экологического риска определяет уровень экологической безопасности предприятия ➤ 97.

Экологическая безопасность достигается снижением экологического риска до некоторого приемлемого уровня в результате управления экологическими рисками [2]. Концепция приемлемого риска отвечает на вопрос: какой уровень риска гарантирует экологическую безопасность?

Управление экологическими рисками – это целенаправленное действие, направленное на выбор оптимальной стратегии предприятия по минимизации экологического ущерба.

Управление экологическими рисками осуществляется в рамках системы экологического менеджмента (СЭМ). Внедрение СЭМ на предприятиях согласно международному стандарту ISO 14001:2015 и национальному ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» позволяет выработать определенную стратегию по снижению экологических рисков.

Идентификация и оценка экологических рисков – важный момент при определении экологической политики компании, ее целей, задач и мероприятий в области защиты окружающей среды. Для эффективного устранения или минимизации экологических рисков на промышленном предприятии требуется формирование и развитие экологического риск-менеджмента.



Экологический риск предприятия характеризуется возможностью снижения его экологической устойчивости.

Словарь



Экологическая безопасность – состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.

Из ст. 1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ
«Об охране окружающей среды»



Единой методики идентификации и оценки экологических рисков нет, все определяет предприятие.

В настоящее время нет единой методики для процесса идентификации и оценки экологических рисков. Для каждого предприятия применяется свой подход. Концепция управления экологическими рисками в организации должна быть разработана с учетом присущих ей конкретных условий [2].

Согласно ISO 14001:2015, производственные процессы и аспекты, которые потенциально могут привести к риску, подлежат постоянной оценке и изучению. К рискам могут привести:

- ▶ экологические аспекты;
- ▶ принятые обязательства;
- ▶ различные факторы и требования, в том числе потенциальные аварийные и другие внештатные ситуации.

Методология экологического риск-менеджмента базируется на общепринятой методологии управления рисками и подразумевает взаимосвязь между этапами, которые в совокупности позволяют выявить существующие проблемы, разработать пути их решения и создать условия для практической реализации этих решений.



В общем виде процесс управления экологическими рисками состоит из следующих этапов:

1-й этап. Идентификация экологических рисков. Систематическое выявление и изучение рисков, которые характерны для данного вида деятельности.

2-й этап. Оценка риска. Определение его вероятности и размеров ущерба.

3-й этап. Выбор методов управления риском и их применение. По результатам идентификации и оценки рисков составляется реестр рисков и разрабатывается программа управления рисками.

ТАБЛИЦА 2

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ

Методы управления		Вероятность наступления рисковог события	Размер ущерба	Стратегия действия предприятия
Пассивные	Принятие (сохранение) экологического риска	Низкая	Низкий	Предприятие не предпринимает никаких действий по отношению к возникшему риску, при этом возникшие потери практически не сказываются на его финансовом состоянии
	Передача экологического риска партнерам	Низкая	Средний	Риск в полном или частичном объеме переносится на другие предприятия, в качестве которых могут выступать поставщики, покупатели и другие региональные предприятия, работающие в той же отрасли
	Самострахование	Средняя	Низкий	Предприятие создает специальные резервные фонды, которые при наступлении непредвиденной экологической ситуации будут являться источником компенсационных выплат
Активно-пассивные	Сокращение вероятности экологического события	Высокая	Низкий	Предприятие разрабатывает стратегию, основанную на анализе в области прогнозирования экологической ситуации
	Установление внутренних экологических нормативов и определение ответственности за их выполнение	Средняя	Средний	Требуется наличие эффективной системы стимулирования, основанной на строгом контроле, больших премиях, штрафах
	Передача экологического риска финансовым институтам	Низкая	Высокий	Риск передается страховым, банковским и другим финансово-кредитным организациям (экологическое страхование, финансовые гарантии и поручительства, займы экологической направленности)
	Распределение экологического риска	Средняя	Высокий	Предприятие распределяет собственный экологический риск между различными сторонами, в качестве которых могут выступать партнеры по бизнесу, финансовые институты, государство
Активные	Сокращение экологического ущерба	Высокая	Средний	Осуществляются предупредительные и компенсирующие экологические мероприятия, требующие привлечения большого количества ресурсов (трудовых, материальных, финансовых, информационных), при этом возникающие затраты окупаются получаемыми экологическими, экономическими и социальными выгодами
	Уклонение от экологического риска (избегание экологического риска)	Высокая	Высокий	Отказ предприятия от видов производственно-хозяйственной деятельности, влекущих за собой возникновение неприемлемого уровня экологического риска



Метод управления экологическим риском выбирают исходя из оценки меры (степени) риска, которая является результатом комбинации вероятности возникновения риска и размера ущерба.

Основные методы управления экологическим риском были предложены в 2009 г. [1], они отражены в табл. 2 ➤ 99.

Данные методы могут применяться предприятиями в зависимости от сложившейся ситуации. Также предприятия могут самостоятельно разрабатывать и корректировать свою стратегию в зависимости от специфики производства, учитывая спектр совокупных региональных экологических угроз [2].

При выборе стратегии воздействия на экологические риски промышленных предприятий требуется сравнительный анализ их эффективности, основанный на методах экономического обоснования «затраты – выгоды» и «затраты – эффективность».

В основе метода «затраты – выгоды» лежит сопоставление ожидаемых от реализации мероприятий выгод (результатов) с затратами на их осуществление. Метод «затраты – эффективность» применяется в том случае, если отсутствует возможность экономической оценки получаемых выгод.

Анализ экологических рисков промышленных предприятий и способов воздействия на них способствует оптимизации управленческих решений. ■



Литература

1. Мочалова Л. А. Экологические риски промышленного предприятия и управление ими. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-riski-promyshlennogo-predpriyatiya-i-upravlenie-imi> [дата обращения: 04.09.2021].
2. Матвеева А. А. Управление рисками для обеспечения экологической безопасности на предприятиях // Природные системы и ресурсы. – 2018. – Т. 8. – № 3. – С. 51–58.