Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Ульяновский государственный технический университет»

Кафедра «Химия, технологии композиционных материалов и

промышленная экология»

**Реферат по дисциплине «Экология»**

«Стратегия управления рисками окружающей среды научно-производственных комплексов»

Выполнил: студент группы ИВТВМбд-31

Захарычев Н.А

Проверил: профессор Савиных В.В

Ульяновск – 2017

# Содержание

[Содержание 2](#_Toc479682655)

[Введение 3](#_Toc479682656)

[1. Понятие анализа риска 4](#_Toc479682657)

[2. Проблема обеспечения ОС и управления риском при создании научно-производственных комплексов 6](#_Toc479682658)

[3. Области контроля рисков 7](#_Toc479682659)

[4. Концепция оценки риска 9](#_Toc479682660)

[5. Анализ рисков при создании научно-производственных комплексов 10](#_Toc479682661)

[Заключение 13](#_Toc479682662)

[Список литературы 14](#_Toc479682663)

# Введение

Экологические аспекты хозяйственной деятельности предприятия требуют принятия экологически ориентированных управленческих решений посредством определения возможных экологических рисков, оценки последствий экологических рисков, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению экологических рисков.

Управление экологическими рисками является центральным разделом стратегического управления в любой организации. Управление экологическими рисками направлено на определение возможных нарушений и рисков, которые необходимо устранить/минимизировать, а также на внедрение стратегий по работе с такими рисками.

Для того чтобы управление рисками было эффективным и осмысленным, оно должно стать неотъемлемой частью общей системы управления предприятием. Предприятия, которые лучше оценивают экологическими риски, могут использовать более экономичные методы для борьбы с ними.

Цель данного реферата: рассмотреть современные представления об оценке и стратегии управления риском научно-производственных комплексов.

Задачами реферата являются: раскрыть суть, изучить представления об оценках, рассмотреть понятие управления риском научно-производственных комплексов как стратегию.

# Понятие анализа риска

За последние 25 лет был сделан огромный шаг вперед в сфере улучшения качества окружающей среды и условий труда, обеспечения безопасности лекарственных средств, пищевых продуктов и товаров массового потребления. Львиная доля достигнутого прогресса, в том или ином виде, является заслугой процесса, носящего название анализ риска, который включает в себя оценку риска, управление риском и информационное обеспечение анализа риска. Анализ риска с точки зрения Международного общества по анализу риска (The Society for Risk Analysis – SRA) определяется в широком смысле этого понятия как наука и практика, включающие оценку риска, характеристику риска, информационное обеспечение анализа риска, управление риском и политику, относящуюся к управлению риском, в широком контексте рисков для индивидуумов, для государственных и частных организаций и для общества на местном, региональном, национальном или глобальном уровне.

В 2005 г. SRA выпустила Белую Книгу по управлению рисками, в которой изложены современные представления об оценке и управлении риском. В понятие анализ риска изначально заложена идея смягчения нежелательных эффектов через соответствующее изменение причин, их вызывающих, или через минимизацию последствий данного события.

Необходимо отметить, что работы в области анализа риска в России были начаты по инициативе В.А.Легасова еще в начале 80-ых гг. ХХ в. Но только после Чернобыльской аварии это направление получило возможность развиваться, хотя и не так стремительно, как в США, Канаде, странах Евросоюза, Японии и Австралии. К сожалению, до сих пор в основе законодательной и нормативной базы в России лежат предельно-допустимый выброс и предельно-допустимая концентрация, а не концепция риска. Само понятие риска упоминается только в одном из 50 законов, посвященных безопасности – в Федеральном законе «О техническом регулировании» (2002г.). Концептуально и методологически анализ риска до сих пор не является научной основой ни российского законодательства, ни практической деятельности.

Многие проблемы безопасности и анализа риска заложены именно в законодательной базе, игнорирующей количественные оценки уровня безопасности и не определяющий уровень необходимой и достаточной безопасности, игнорирующей многими годами проверенную концепцию приемлемого риска и международный опыт управления риском, накопленный, в частности, в рамках SRA [1, c.56].

# Проблема обеспечения ОС и управления риском при создании научно-производственных комплексов

Предполагается, что в этом случае необходимо основываться на последних достижениях мировой науки и использовать весь инструментарий современной науки. Весь вопрос в том – как это сделать? Вполне естественно в первую очередь использовать богатый европейский опыт подхода к таким проблемам, закрепленный во многих законах Евросоюза и многочисленных руководствах, изданных Европейским агентством по защите окружающей среды.

Различают два типа риска для людей и окружающей среды, связанных с промышленной деятельностью: повседневные риски при нормальной эксплуатации предприятия и чрезвычайные риски (пожары, взрывы и массовые выбросы опасных веществ), когда производительные процессы выходят из-под контроля.

При проектировании и эксплуатации научно-производственных комплексов необходимо оценивать и управлять всем комплексом рисков. Особую роль в том процессе выполняет управление рисками окружающей среды, к которым относят в соответствии с Руководством по оценке риска для окружающей среды риски, возникающие в результате использования техники и технологии и угрожающие экосистемам, животным и людям.

Поэтому необходимо проводить оценку рисков для здоровья человека, биоты или экосистем, возникающие как при нормальной эксплуатации предприятий, так и в случае чрезвычайных ситуаций. Эта сфера деятельности жестко регламентируется в Евросоюзе директивами и постановлениями по контролю промышленного загрязнения и контролю риска и охватывает некоторые области [1, c.57].

# Области контроля рисков

К первой области относятся директивы, которые устанавливают требования к разрешениям на эксплуатацию определенных промышленных объектов по выбросам в атмосферу и воду и по объему отходов. К этим директивам относятся: Директива по интегрированному контролю и предотвращения загрязнения 96/61 ЕЭС, Директива по выбросам крупных тепловых электростанций 88/609/ЕЭС и Директива по загрязнению воздуха промышленными предприятиями 84/360/ЕЭС – рамочная директива, которая заменена в 2007г. Гораздо более широкой директивой IPPC.

Ко второй области относится Директива СЕВЕЗО 96/82/ЕЭС, названная так по имени итальянского города, в котором произошла крупная промышленная авария с выбросом токсичного газа. Эта директива, которая стала эталоном подобного законодательства за пределами Европы, требует от владельцев предприятий выявлять потенциальные возможности возникновения крупных аварий, принимать меры по их предотвращению и ликвидации последствий.

К третьей области относятся Постановление по схемам управления охраной окружающей среды и экологического аудита (Ecomanagement and Audit Scheme – EMAS) 1836/93/ЕЭС и Постановление по экологической маркировке 880/92/ЕЭС. Постановление EMAS стимулирует добровольное участие промышленных предприятий в разработке внутренних систем управления окружающей среды и программ экологического аудита как средства улучшения экологических показателей предприятия. Постановление по экологической маркировке определяет схему присвоения экологической маркировки ЕС, задача которой - стимулировать разработку, производство, продажу и применение продукции, которая обладает меньшим воздействием на окружающую среду на протяжении всего своего жизненного цикла. Постановление 1836/93/ЕЭС вводит добровольную схему управления охраной окружающей среды и экологическим аудитом для участвующих промышленных компаний с целью стимулирования улучшения экологических показателей деятельности промышленных предприятий. Данная схема требует, чтобы промышленные компании:

* создавали и внедряли природоохранные стратегии, программы и системы управления;
* проводили оценку результативности своих технологий;
* предоставляли общественности отчетность о своих экологических показателях.

Схема управления охраной окружающей среды и экологическим аудитом распространяется на промышленные объекты в производственной сфере, энергетике и в переработке отходов. Участники должны предпринять следующие действия:

* принять природоохранную политику;
* провести экологическую оценку промышленного предприятия;
* ввести программу охраны окружающей среды и систему управления охраной окружающей среды [1, c.58].

# Концепция оценки риска

Оценка риска осуществляется на основе концепции, предложенной в 1983г. Национальной Академии Наук США, и включает четыре этапа:

1. Распознавание опасности – процесс определения, случайно ли какое-либо вещество (агент) ассоциируется с определенным нарушением здоровья, например вызывает рак или врожденную патологию. Направлен на выяснение токсичности для животных или других тестируемых организмов.
2. Оценка «дозы-эффекта» – процесс описания взаимоотношений между примененной или полученной дозой вещества и частотой отрицательного влияния на здоровье. Так как большинство тестов проводится при высоких дозах, то оценка дозы-эффекта должна включать обоснование метода экстраполяции данных в условиях с низким уровнем воздействия (в области малых доз), в которые обычно попадает человек. Одна из частей оценки должна также включать метод экстраполяции данных, полученных на животных, на человека.
3. Оценка воздействия – определяется размер и характер группы, подвергшейся воздействию агента, а также периода воздействия и концентрацию вещества. Необходимо учитывать также и такие факторы как возраст и здоровье группы, подвергшейся воздействию, привычки, наличие в группе беременных женщин, стариков, детей и инвалидов, и кроме того, синергетические эффекты, связанные с одновременным воздействием разных токсикантов.
4. Характеристика риска – суммирование данных, полученных на первых стадиях, приводящие к оценке степени влияния данного воздействия на здоровье населения. По существу, характеристика риска – это суммирование данных, компилируемых в процессе оценки риска, включая неопределенность, связанную с каждой стадией и представлением количественной оценки риска [1, c.58].

# Анализ рисков при создании научно-производственных комплексов

При создании научно-производственных комплексов большую роль играет анализ рисков для окружающей среды, типичных именно для промышленных предприятий и включающих риски случайных и рутинных промышленных выбросов, рисков транспортирования, финансовых рисков, рисков, связанных с исходными химическими веществами и конечными продуктами, а также загрязнение земли, управление отходами и планирование использования земли вблизи опасных участков. Так как значительные количества опасных веществ транспортируются по шоссейным дорогам, железным дорогам и трубопроводам, большое внимание уделяется оценке этих рисков.

Промышленные компании все чаще используют оценку риска для управления собственными финансами. Оценка риска долго была частью процесса принятия финансовых решений, но только относительно недавно она стала использоваться в контексте перевода воздействия несчастных случаев (на людей и окружающую среду) в финансовые термины. Сейчас активно используется метод, названный интегрированной финансовой оценкой риска, который облегчает сравнение различных последствий и суммирует общую стоимость происшествий, чтобы получить истинную финансовую ответственность за нежелательное событие.

Многие компании проводят оценки риска выпускаемых продуктов или их компонентов. Это является установленной процедурой для продовольственных, медицинских, фармацевтических и химических продуктов, для которых необходимо уменьшить риски до минимальных. Методология оценки рисков тесно связана с Оценкой цикла жизни (Life Cycle Assessment – LSA), являющейся основой управления современного промышленного предприятия.

Важнейшим вопросом при обсуждении проблем риска является, насколько безопасной является достаточная безопасность. Оценка риска для окружающей среды характеризует риск, вызванный какой-либо ситуацией, а затем процесс управления риска ведет в конечном счете к выбору действия, которое достигнет «желаемого уровня безопасности». Определение этого «приемлемого» или «терпимого» уровня риска должно быть предписано прежде, чем процесс оценки риска начнется – на основе социально определенных приемлемых уровней риска, например, в форме законодательных стандартов качества окружающей среды или «норм», выработанных промышленностью. В этом случае управление риском на основе результатов оценки риска пытается проанализировать, какие существуют варианты выбора действий, которые приведут к этим предварительно определенным уровням риска. Где не существуют стандарты приемлемого риска, процесс управления риском будет пытаться получить «приемлемый» или терпимый риск на разовой основе (от случая к случаю). Когда оценка риска и процедуры управления выполняются чиновниками, отвечающими за регуляцию, или правительством, цель управления состоит в том, чтобы достичь социально приемлемых уровней риска. Когда оценку риска выполняет индивидуальная компания, в отсутствие социально определенных стандартов, будут определены те уровни риска, которые являются приемлемыми для компании [2].

Для определения «приемлемого» или «терпимого» риска используют следующие подходы:

* профессиональные заключения (экспертная оценка) (решения предлагают технические эксперты);
* метод аналогии (бутстрепинг) (исторический прецедент является основанием для принятия решения)
* формальный анализ (используется теория, основанная на процедурах по моделированию проблем и вычисления самого лучшего результата).

Основные действия по управлению риска. Риск для окружающей среды может быть:

* перенесен на другое юридическое лицо, как страховая компания;
* оставлен неизменным компанией или государством;
* устранен удалением риска;
* уменьшен;

Процесс оценки риска для окружающей среды (ОРОС) и получение качественных или количественных его характеристик никогда не сможет стать полностью научным. Однако для того чтобы получить количественную характеристику риска, необходимо использовать научные методы. Кроме того, важно выяснить, какие социальные факторы воздействуют на количественную оценку риска и влияют на решения, которые делаются на основе ОРОС. ОРОС требует времени, ресурсов и энергии. Ответы, получаемые при ОРОС, должны стать определяющими при принятии решений. Для тех, кто собирается использовать ОРОС, следует помнить, что часто социальные проблемы, связанные с решениями по риску для окружающей среды точно также важны, как и научные оценки [1, c.59].

# Заключение

Изучение истории развития цивилизации показывает, что между безопасностью и качеством жизни существует определенная конкуренция. Всегда имеется возможность улучшить качество жизни, но при этом снижается безопасность, или наоборот. В силу этого в какие-то периоды исторического развития под влиянием тех или иных социальных предпочтений (например, из-за стремления в первую очередь обеспечить защиту природной среды) общество может принять решение о снижении техногенного риска, путем увеличения затрат на экологические цели. В этом случае оно будет вынуждено уменьшить затраты на социальные цели. Возможна и другая альтернатива. Общество (или отдельные его члены, группы) принимают решение о предпочтении усиления социальной политики и ее приоритетного финансирования. Тогда расходы на предупреждение стихийных бедствий и техногенных катастроф сокращается и их риск увеличивается.

Таким образом, при решении задач оптимального управления безопасностью необходимо принять во внимание, что в самом общем виде в качестве критерия выступает не условие достижения минимального возможного риска, а условие достижение приемлемого риска, уровень которого диктуется исключительно причинами социального характера. Другими словами, решение проблемы обеспечения экологической безопасности надо искать на путях согласия между политическими, экологическими, экономическими и социальными требованиями [3].

# Список литературы

1. Стратегия управления рисками для окружающей среды научно-производственных комплексов [Текст] / С.Г.Харченко, Р.В.Ананьева // ЭКиП: Экология и промышленность России. – 2009 – №4 – С.56-59.
2. Ананьева Р.В., Харченко С.Г. Механизмы управления риском // Национальная безопасность России: проблемы и пути обеспечения. Вып. 8. М.: Изд-во РАГС, 2008.
3. Экология человека. Понятийно-терминологический словарь. — Ростов-на-Дону. Б.Б. Прохоров. 2005.