

# Экологические риски

# Сущность экологических рисков

- Экологический риск характеризуется как отклонение от общепризнанных принципов и норм отношений человека, хозяйствующих субъектов, общества и государства к окружающей природной среде, а также от норм социальных отношений возникающих между ними.
- Оценка экологических рисков – выявление и оценка вероятности наступления событий, имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения, деятельности предприятия и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

# Оценка экологических рисков

- **Оценка экологических рисков** — это выявление и оценка вероятности наступления событий, имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения, деятельности предприятия и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Почему же оценка экологических рисков так важна сегодня? Она помогает:

- выявлять потенциально возможные экологические риски, устранять или минимизировать их.
- прогнозировать наступление неблагоприятных последствий, предупреждать или минимизировать вероятность их наступления
- получать количественные и качественные показатели неблагоприятных последствий.
- предупреждать аварии, причинение вреда здоровью населения, компонентам окружающей среды, нанесение ущерба репутации субъекту, реализующему проект

# Этапы проведения оценки экологических рисков

1. Установление, какие аварийные ситуации, связанные с загрязнением окружающей среды, могут возникнуть вследствие проекта
2. Оценка стоимости работ по полному устранению экологически значимых последствий, вызванных аварийной ситуацией каждого вида
3. Определение вероятностей аварийных ситуаций каждого вида.

Оценка экологических рисков может быть различной в зависимости от того, с позиций чьих интересов производится анализ проекта. Как правило, анализ проекта должен отражать интересы юридического лица, которое его осуществляет. В этом случае в числе затрат, направленных на ликвидацию экологических последствий аварии учитываются лишь те затраты, которые несёт непосредственно лишь данное юридическое лицо. Если проект претендует на поддержку со стороны федеральных или местных органов управления, наряду с расчетами традиционных показателей эффективности проекта, анализируют его значение для народного хозяйства, экономики субъекта или страны в целом.

# Оценка величины экологического ущерба

Ущерб от загрязнения окружающей среды оценивается либо во время реализации программы/проекта, либо уже после его завершения, и может рассматриваться в нескольких аспектах — экономическом, социальном, экологическом моральном. Оценка экономического ущерба — это анализ изменения экономических показателей в результате изменения экологических параметров среды, то есть взаимодействие экономических и экологических показателей. При этом оцениваются следующие **компоненты экономического ущерба**:

- ущерб здоровью и жизни населения, обусловленный ростом заболеваемости и смертности населения в условиях загрязненной окружающей среды; сокращением сроком трудовой активности и снижением производительности труда;
- ущерб отдельным природным ресурсам и экологическим системам в целом, а также отраслям, использующие природные ресурсы как основные факторы производства;
- материальный ущерб, который наносится вследствие загрязнения окружающей среды материальным объектам, используемым как в производственной сфере, так и в потреблении домашних хозяйств. Он выражается в преждевременном износе оборудования и зданий в результате коррозии, который требует дополнительных затрат по ремонту, уборке, покраске и т. д.

# Этапы проведения оценки величины экологического ущерба

1. Определение уровня загрязнения окружающей среды (например, на основании фактических замеров концентрации вредных веществ или путем расчетов)
2. Сбор данных, характеризующих воздействие окружающей среды на реципиентов и определение зависимости между уровнем загрязнения и состоянием реципиентов. Такая зависимость выявляется с помощью статистических Сбор данных, характеризующих воздействие окружающей среды на реципиентов и определение зависимости между уровнем загрязнения и состоянием реципиентов. Такая зависимость выявляется с помощью статистических и эконометрических методов . Таким образом, определяется натуральный ущерб от негативного влияния загрязненной окружающей среды.
3. Осуществление денежной оценки влияния окружающей среды на реципиентов

# Методы оценки экономического ущерба

- При оценке экономического ущерба от загрязнения используется два основных методологических подхода: *прямой счет* и *косвенная оценка*. Среди методов **прямого счета** выявления составляющих экономического ущерба различают:
  - *метод контрольных районов*, базирующийся на сравнении показателей загрязненного и условно чистого районов. Этот метод применим при возможности элиминирования влияния всех факторов, не относящихся к исследуемому виду экологического воздействия. В его основе лежит гипотеза о том, что показатели состояния реципиентов в исследуемом и контрольном районах зависят только от степени воздействия загрязнения. Поэтому выбор контрольного района осуществляется таким образом, чтобы показатели состояния реципиентов в нем (например, половозрастной состав населения, уровень медицинского обслуживания, качество окружающей среды, структура и масштабы хозяйства) были равными или близкими по значению с аналогичными показателями в исследуемом районе. Однако практически не возможно найти абсолютно чистый контрольный район, в связи с чем необходимо параллельно с расчетом ущерба определить и коэффициенты, которые позволили бы скорректировать полученное значение ущерба в соответствии с реальным положением.
  - *метод аналитических зависимостей*, основанных на получении математических зависимостей (например, при помощи многофакторного анализа) между показателями состояния соответствующей экономической системы и уровнем загрязнения окружающей среды. В результате получают уравнения регрессии, характеризующие закон изменения исследуемого признака в зависимости от значения влияющих факторов. На основе машинных имитаций по одному району, закладывая разные объемы загрязнения, можно статистически вывести зависимость ущерба от основных характеристик региона (валового выпуска продукции, численности населения и д.р.).
  - *комбинированный метод*, основанный на сочетании методов контрольных районов и аналитических зависимостей. Данный метод используется в случаях, когда ни один из двух методов не может быть реализован четко и полностью для всех составляющих экономического ущерба.

# Проблемы оценки экономического ущерба

- Однако, несмотря на постоянное совершенствование методических основ количественного исчисления экономического ущерба, существующие на данный момент методы имеют *много недостатков*. Поскольку понятие экономического ущерба является единой мерой оценки техногенного влияния на различные сферы жизни общества, его расчет требует множества исходных данных, многие из которых либо практически не фиксируются, либо просто не поддаются формализации. Часть социального, морального, эстетического и прочих ущербов, имеющих некий экономический эквивалент, теоретически может быть выражен при помощи стоимостной оценки. Однако это лежит пока вне пределов возможностей экономического аппарата, поэтому расчетный экономический ущерб всегда является заниженным по отношению к реально существующему.

# Управление риском

- В соответствии с концепцией безопасности населения и окружающей среды практическая деятельность управления риском должна быть построена таким образом, чтобы общество в целом получало наиболее доступную сумму благ, и эти блага распределялись равномерно среди его членов.
- В принципах управления риском заложены стратегические и тактические цели. В стратегических целях выражено стремление к достижению максимально возможного уровня благосостояния общества в целом, а в тактических — стремление к увеличению безопасности населения, продолжительности жизни. В них оговариваются как интересы групп населения, так и каждой личности в защите от чрезмерного риска.
- Управление риском — анализ рискованной ситуации, разработка и обоснование управленческого решения нередко в форме правового акта, направленного на минимизацию риска.

# Модель управления риском

Модель управления риском состоит также из четырех частей и этапов.

- Первый этап связан с характеристикой риска. На начальном этапе приводится сравнительная характеристика рисков с целью установления приоритетов. На завершающей фазе оценки риска устанавливается степень опасности (вредности).
- Второй этап — определение приемлемости риска. Риск сопоставляется с рядом социально-экономических факторов:
  - выгоды от того или иного вида хозяйственной деятельности;
  - потери, обусловленные использованием вида деятельности;
  - наличие и возможности регулирующих мер с целью уменьшения негативного влияния на среду и здоровье человека.
- Третий этап — определение пропорций контроля — заключается в выборе одной из “типовых” мер, способствующей уменьшению (в первом и во втором случае) или устранению (в третьем случае) риска.
- Четвертый этап — принятие регулирующего решения — определение нормативных актов (законов, постановлений, инструкций) и их положений, соответствующих реализации той “типовой” меры, которая была установлена на предшествующей стадии.

# Правовое регулирование в области снижения рисков

- Правовое регулирование в области снижения рисков и смягчения последствий ЧС обеспечивается созданием необходимой законодательной правовой базы.
- Нормативно-методическое регулирование обеспечивает создание необходимой и достаточной нормативно-технической и нормативно-методической базы, составляющей единую информационную и методическую основу решения задач. Основными задачами регулирования по регулированию снижению рисков и смягчению последствий ЧС являются:
  - регулирование прогнозирования ЧС;
  - регулирование профилактики
  - возникновения аварий, катастроф, стихийных бедствий;
  - регулирование организации действий в ЧС и деятельности по их смягчению;
  - регулирование послеаварийных ситуаций; регулирование ответственности и возмещение ущерба;
  - регулирование информационного обеспечения в ЧС и др.

# Снижение рисков в Украине

- С 1999 года в Украине функционирует Украинский Центр Менеджмента Земли и Ресурсов (УЦМЗР), который является негосударственным общим Украина-американским предприятием. Задачей УЦМЗР является применение данных дистанционного зондирования Земли, цифровой картографии, геоинформационных систем и других информационных технологий с целью поддержки принятия решений на государственном уровне и в частном секторе как на Украине, так и в регионе. Несмотря на довольно короткий период своего существования, УЦМЗР накопил значительные возможности применения для экологического мониторинга сверхсовременных технологий обработки данных дистанционного зондирования Земли, создание тематических геоинформационных систем подачи экологической информации через Internet-сайт [www.ulgmc.org.ua](http://www.ulgmc.org.ua). УЦМЗР имеет собственную антенну приема спутниковых изображений с высоким разрешением NOAA и SeaStar. Для тематической обработки цифровых данных дистанционного съемки Земли в УЦМЗР используется программа Erdas Imagine Professional 8,3 (для Window и Unix) с необходимым модулем. В распоряжении УЦМЗР является также большой архив снимков высокого разрешения со спутников Landsat, IRS, SPOT и др., который постоянно пополняется. Также УЦМЗР имеет значительное количество эколого-географических данных на территорию Украины: тематические векторные карты Украины 1:200000 (автодороги, реки, леса, населенные пункты, почвы и т.д.); цифровая модель рельефа (может использоваться для моделирования чрезвычайных ситуаций) и др. Применяя новые технологии УЦМЗР имеет возможность оперативного определения наводнений, пожаров, разрушений объектов, отслеживать прохождение ураганов, затоплений и оползней, что может извлечь пользу при страховании.

# Использованные материалы

- Окружающая среда: учет и контроль факторов риска здоровью населения / Ю.А. Рахманин [и др.] // Методы оценки соответствия: Научно-практический журнал для органов по сертификации, лабораторий, отделов качества и технического контроля / ООО "РИА "Стандарты и качество" .— М. — 2009 .— №11 .— С.8-10.
- Ришар, Ж. Учетно-информационное обеспечение устойчивого развития и рационального природопользования / Ж. Ришар, В.Г. Широбоков, Ю.В. Алтухова // Региональная экономика: теория и практика: Научно-практический и аналитический журнал /2009 .— №8 .— С.24-34.
- Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для вузов / под ред. П.Э. Шлендера .— 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Вузовский учебник, 2009 .— 303с.
- Оценка программ по защите окружающей среды. Ключевые особенности и инструменты оценивания // Институт оценки программ и политик. Москва, 2008.
- Светлов Н. М. Об учете экологических рисков инвестиционных проектов
- Principles of Environmental impact assessment. Best practice, — Internatioanl organisation for impact assessment. — January, 1999
- Environmental evaluation, — University of California, Berceley