

Дополнительный материал по образовательной программе:

«Управление экологическими факторами среды жизнедеятельности человека»

Тема 1. Инфраструктура управления экологическими факторами

Стандарты ИСО 14000

Целью управления экологическими факторами является научно-обоснованный образ и практическое достижение желаемого, возможного и необходимого экологического состояния окружающей среды, как объекта управления.

- формирование нового экологического сознания, в котором будут преобладать экологические приоритеты;
- совершенствование экологического образования;
- мониторинг окружающей среды;
- развитие экологического законодательства;
- стабилизация экономики и достаточное финансирование экологических программ;
- разработка стратегии экологической безопасности страны.



Таким образом, управление экологическими факторами повышает экологическую безопасность производственной деятельности, обязательно связанной с воздействием на окружающую среду. Вопрос стоит лишь в том, что данное воздействие может быть различного масштаба.

Основным документом, который лежит в основе экологического менеджмента, являются международные стандарты ISO 14000.

Международная Организация Стандартизации (the International Organisation for Standardisation) - федерация, объединяющая национальные организации стандартизации всего мира, в которой



International
Organization for
Standardization

Российскую Федерацию представляет Госстандарт. ИСО разрабатывает и выпускает международные стандарты, относящиеся к различным областям деятельности.

Международные стандарты серии ISO 14000 устанавливают требования к системам экологического менеджмента с тем, чтобы дать возможность организациям (компаниям, предприятиям, производителям) использовать инструмент для разработки политики и определения задач сокращения неизбежного воздействия на окружающую среду.

По мнению разработчиков организации стандарты ISO 14000 применимы в

деятельности абсолютно любой организации, которая ставит целью своей деятельности:

- внедрение, а также обеспечение устойчивого функционирования и улучшение эффективности системы экологического управления;
- обеспечение обязательного соответствия разработанной самой организацией и открыто декларированной экологической политике;
- демонстрацию такого соответствия сторонним организациям, потребителям, партнерам, населению;
- получение сертификата соответствия или официальную регистрацию системы экологического управления специально уполномоченными органами;
- самостоятельную оценку деятельности организации и степени ее соответствия утвержденным международным стандартам в области экологического менеджмента.

Во всех документах серии ISO 14000 используются понятия и определения, которые можно посмотреть в Глоссарии (ISO 14050).

Тема 2. Необходимые понятия серии стандартов ISO 14000

Постоянное улучшение (постепенное) - процесс улучшения системы экологического менеджмента (далее EMS), направленный на достижение лучших экологических показателей деятельности организации в соответствии с ее экологической политикой. Подразумевается, что процесс такого улучшения не обязательно должен происходить во всех областях деятельности организации одновременно.

Окружающая среда - среда, в которой организация функционирует, включая воздух, воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, человеческое общество и их взаимосвязи. Отметим, что в Постатейном комментарии к Закону РФ "Об охране окружающей природной среды" термин окружающая природная среда трактуется как естественная среда обитания человека, биосфера, служащая условием, средством и местом жизни человека и других живых организмов; в широком смысле слова включает природу (естественные экосистемы) и окружающую среду как ту часть естественной среды, которая преобразована в результате человеческой деятельности. Таким образом, в контексте ISO 14000 окружающая среда понимается как среда, окружающая собственно организацию (предприятие), а общество (жители) рассматривается как элемент среды, на который оказывается, как и на другие элементы, воздействие.

Воздействие на окружающую среду - любое изменение в окружающей среде (как отрицательное, так и положительное) полностью или частично являющееся результатом деятельности организации или производимых ею продукции и услуг. Толковый словарь по

охране природы трактует воздействие на окружающую среду (*отрицательное антропогенное воздействие на окружающую среду*) как любые потоки вещества, энергии и информации, непосредственно образующиеся в окружающей среде или планируемые в результате антропогенной деятельности и приводящие к отрицательным изменениям окружающей среды и последствиям этих изменений.

Система экологического менеджмента (EMS) - часть общей системы менеджмента, которая включает организационную структуру, планирование, распределение ответственности, практическую деятельность, процедуры (приемы), процессы и ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, достижения целей экологической политики, ее пересмотра и корректировки.



Аудит системы экологического менеджмента - процесс систематической документированной проверки и оценки объективным путем установленных показателей, предпринимаемый с целью установления соответствия характеристик EMS специально установленным организацией критериям такой оценки; результаты аудита EMS должны быть доведены до менеджеров.

Экологический аудит - систематический документированный процесс проверки, заключающийся в получении объективным путем и оценке свидетельств аудирования: экологический аудит направлен на установление соответствия экологически значимых видов деятельности, событий, условий, систем менеджмента или информации по этим вопросам критериям аудирования; результаты этого процесса доводятся до сведения клиента. Экологическое аудирование может быть также определено как квалифицированный независимый анализ, оценка, разработка соответствующих рекомендаций и предложений по фактическим результатам любой экологически значимой деятельности, проводимые небольшими группами специалистов в сжатые сроки. Отметим, что в английских текстах используются два термина, а именно *environmental* и *audit environmental auditing*. Причем аудит означает собственно процесс проверки, а аудирование скорее относится к виду деятельности. Например, стандарт ISO 14010 назван "Guidelines for environmental auditing - General principles", то есть речь идет о руководстве для проведения экологических аудитов, то есть для развития этой деятельности.

Экологическая цель - общая экологически значимая цель деятельности организации, установленная экологической политикой этой организации, степень достижения которой оценивается в тех случаях, когда это практически возможно.

Экологические показатели деятельности организации - измеряемые результаты функционирования системы экологического менеджмента, относящиеся к вопросам контроля воздействия на окружающую среду в соответствии с целями и задачами организации, установленными ее экологической политикой.

Экологическая политика - определенная организацией совокупность намерений и принципов в отношении экологических показателей ее деятельности, которая создает основу для разработки конкретных целей и задач. В толковом словаре по охране природы дано следующее определение: "Политика экологическая - совокупность способов достижения поставленных экологической стратегией целей и задач". При этом экологическая стратегия определена как совокупность конкретных целей и задач, рассчитанных на реальные возможности и сроки их достижения, в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

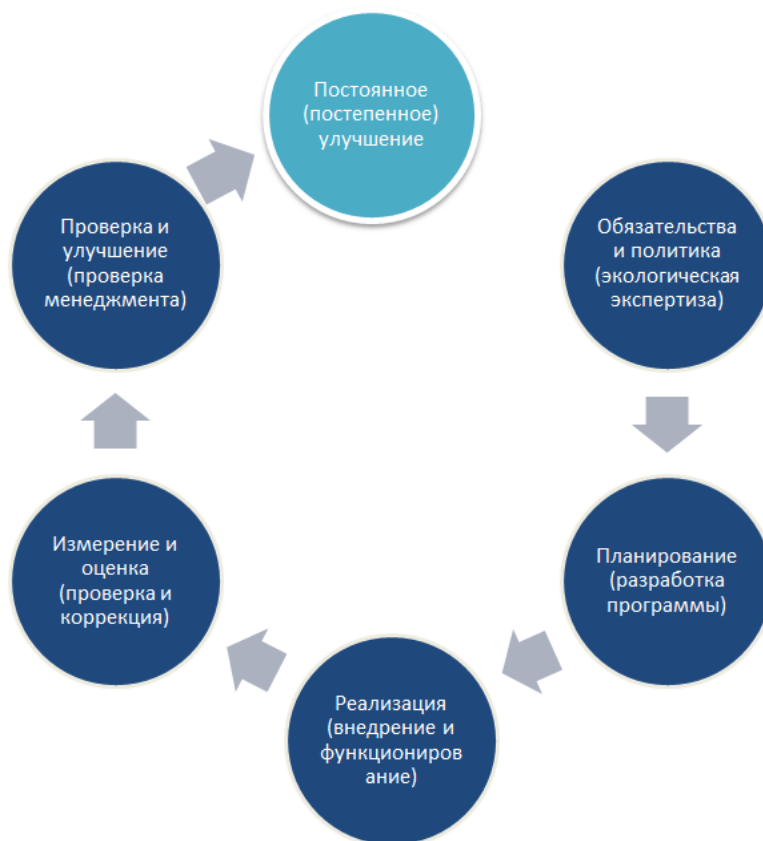
Экологическая задача (задача экологической деятельности) - детальное требование в отношении экологических показателей деятельности организации в целом или ее подразделений, которое следует из установленной экологической цели деятельности организации и подлежит выполнению в порядке достижения этой цели.

Заинтересованная сторона - личность или группа лиц, озабоченных или подвергшихся воздействию, связанному с экологическими показателями деятельности организации.

Организация - компания, корпорация, фирма, предприятие, учреждение, орган власти, их часть или комбинация, объединенная с другими или нет, частная или государственная, которая выполняет свои функции и имеет систему управления. В том случае, если в организацию входят несколько структурных единиц, такие единицы (подразделения) могут рассматриваться как организации.

Предотвращение загрязнения - использование процессов, материалов, практических приемов, продукции таким образом, чтобы избежать, сократить или принять контрольные меры в отношении загрязнения; включает рециклирование, переработку, изменение технологических процессов, механизмы контроля (извлечения загрязняющих веществ, улавливания, очистки, но не наблюдения и/или измерения параметров), эффективное использование ресурсов, замену сырья и материалов. Выгодность предотвращения загрязнения определяется возможностью сокращения воздействия на окружающую среду, увеличения эффективности и уменьшением затрат на производство (продукции, услуг и т.п.).

Основные принципы и элементы системы экологического менеджмента (EMS)



Принцип первый: Обязательства и политика

Организация обязательно должна определить свою экологическую политику и обеспечить надлежащее выполнение своих обязательств в отношении функционирования EMS.

Принцип второй: Планирование

Организация должна разработать план или программу достижения целей и задач установленной экологической политики.

Принцип третий: Реализация

Для эффективной реализации экологической программы каждая организация должна найти возможности и механизмы, необходимые для достижения целей и выполнения задач экологической политики.

Принцип четвертый: Оценка и измерение

Каждая организация должна обеспечить необходимую оценку, контроль и измерение экологических показателей своей деятельности.

В этом смысле систему экологического управления следует рассматривать как общую организующую структуру, которая должна находиться под обязательным и

постоянным наблюдением.

Принцип пятый: Проверка и улучшение

Организация обязательно должна проверять и постоянно улучшать свою систему экологического управления.

Тема 3. Современное состояние экоуправления в России

Окружающая среда (городская среда) – это потребительское благо, благо обязано быть качественным для человека. Это благо формируется различными компонентами окружающей среды: воздух, вода, земля, растительность, животный мир (природный компонент), городская среда (здания и сооружения).

Для формирования качественного потребительского блага необходимо в экономические затраты включать и экологические затраты.

Управление экологическими факторами – это специальная область охраны окружающей среды, позволяющая управлять качеством окружающей среды, посредством законодательной базы и основными экономическими составляющими.

Мониторинг – наблюдение за состоянием окружающей среды, в части атмосферного воздуха, гидросферы, почвенного покрова и выявление очагов напряжения.

Предупредительный менеджмент – это система мероприятий, которая основана на следующих направлениях: нормирование окружающей среды по загрязняющим веществам.

ПДК – минимальная концентрация загрязняющего вещества, который может находиться бесконечно долго в окружающей среде, не вызывая заболеваний у человека.

Влияние на ПДК определяется следующими нормами:

ПДВ - предельно допустимые выбросы;

ПДС - предельно допустимые сбросы;

ПДЗ - предельно допустимые захоронения.

Нормируется источником и элементом загрязнения - экологическая стандартизация окружающей среды - в соответствии с законом РФ «О стандартизации» определено:

любая деятельность устанавливается по нормам и правилам в целях обеспечения безопасности: продукции, работ, услуг для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества человека; безопасности хозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных, техногенных катастроф и других ЧС.

Экологические стандарты – это количественные или качественные показатели природных объектов, имеющих юридическую значимость.



К ним относятся: ГОСТ-ы, СНИП-ы, САНПИН-ы, государственные нормативы, ПНДФ.

Основной группой экологических стандартов для РФ является стандарты серии ИСО.

В РФ механизм следующий:

Руководители (собственники) предприятия или органы государства проводят экологический мониторинг и экологическое аудирование природопользователей и ведут необходимый экологический учет. По данным экологической экспертизы получают первичную исходную информацию о состоянии ОС и результатах природопользования.

В соответствии с экономической стратегией и экологической политикой государства принимаются управленческие решения, которые представляются в виде планов и программ хозяйственной деятельности и некоторых соответствующих законов.

Проводя экологический контроль, управляющие выявляют нужную информацию, в том числе об отклонениях от предписаний, и при необходимости, применяют к нарушителям санкции, принуждая их к выполнению. На чем цикл замыкается.

Указанные стандарты – рекомендательные, и, следовательно, являются добровольными. В России, как и на Западе, предприятия в случае применения этих стандартов приобретают возможность к международной сертификации своих систем экоуправления, тем самым, повышая инвестиционную привлекательность и облегчая процедуру экострахования.

Тема 4. Экономический механизм экологического управления окружающей средой

Складывается из:

- экологической оценки;
- платежей за загрязнения;
- экологических фондов;
- экологического страхования.

Оценка ущерба состоит в следующем:

Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды.

Под экономическим ущербом от загрязнения окружающей среды понимается денежная оценка негативных изменений основных свойств окружающей среды под воздействием загрязнений.



- определение выбросов вредных примесей из источников их образования (анализ объемов и структуры выбросов);
- определение концентрации примесей в биосфере (для измерения концентрации проводят расчеты по рассеиванию вредных примесей);
- определение натурального ущерба (зная концентрацию вредных примесей можно сделать вывод по оценке натурального воздействия на окружающую среду и хозяйственную деятельность).

Натуральные воздействия оцениваются по категориям:

- а) ухудшение качества жизни (рост заболеваемости, увеличение смертности);
- б) сокращение сроков службы имущества;
- в) рост концентрации вредных веществ в воздухе, воде и т.д., используемых в производствах;
- г) сокращение, замедление прироста биомассы в лесном хозяйстве.



Определение экономического ущерба (оценка натуральных изменений в денежном измерении).

- 1- выбросы вредных веществ в окружающую среду,
- 2- изменение условий жизнедеятельности под воздействием изменения основных свойств окружающей среды,
- 3- изменение социально-экономического показателя, характеризующего уровень жизни,
- 4- ухудшение условий производства из-за изменения качества окружающей среды,
- 5- снижение производственного потенциала как следствие ухудшения уровня жизни.

Взимание платы за загрязнения окружающей среды выполняет ряд экологических функций: стимулирующую, распределительную, аккумулирующую и контролирующую. Плата стимулирует предприятие к снижению вредных выбросов, обеспечивает механизм достижения проектных показателей. У "грязных" производств складывается альтернатива или загрязнять и платить, или направлять средства на экологическое обновление

производства.

Виды платы за загрязнение окружающей среды:

- плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- плата за шумовое загрязнение окружающей среды;
- плата за сбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- плата за размещение отходов;
- плата за другие виды вредного воздействия.

Структура платы:

- в границах предельно-допустимых нормативов выбросов, сбросов и захоронения веществ (в пределах ПДВ, ПДС);
- в границах временно-согласованных норм (в пределах временно согласованных выбросов ВСВ, сбросов ВСС);
- плата за сверхлимитные выбросы, сбросы и захоронения.

Размер платы за выбросы, сбросы и захоронения в.в. в размерах, не превышающих установленных допустимых нормативных выбросов ПДВ и сбросов ПДС определяется путем умножения соответствующих ставок платы (базовые нормативы) на величину загрязнения и суммирования полученных произведений по видам з.в.

Плата за выбросы в пределах установленных лимитов определяется путем умножения соответствующих ставок на величину превышения фактической массы, суммирования полученных произведений и умножением этих сумм пятикратный повышающий коэффициент.

Размер платы по основным платежам определяется по основным слоям атмосферы, гидросферы, литосферы.



Тема 5. Экологические риски как оценка экологической безопасности окружающей среды. Экологическое страхование

«Экологическая безопасность – это устойчивое состояние окружающей среды, обеспечивающее возможность улучшения качества жизни людей, защищенность природных и техногенных катастроф, возможность стабильного прогресса общества». Необходимо пояснить, что слово «возможность» было использовано в данном определении

в связи с тем, что качество жизни и сохранность окружающей среды общества поддерживается не только стабильностью окружающей среды, но и общим социально-экономическим устройством общества.

Экологическая безопасность общества решается стратегической задачей – сохранение всеми возможными методами не нарушенной территории с сохранившимся объемом естественной биоты, или приведение к объему, необходимому для обеспечения устойчивости окружающей среды. Восстановление утраченной естественной природной окружающей среды на нарушенных территориях обязательно следует проводить последовательно, прежде всего отказываясь от такого бездумного растрачивания важнейшего экологического ресурса как территории.



Второй не менее важной стратегической задачей попрежнему остается очистка окружающей среды в местах повышенной Экологической опасности, т.е. в местах, где наибольшая концентрация населения, то есть в больших городах и урбанизированных территориях. Она же включает по крайней мере частичное восстановление на нарушенных землях естественных экосистем – природных участков. Особенно это касается нового строительства и иногда реконструкции уже существующих городских территорий. В целом же решение поставленных выше задач способствует улучшению как качества жизни, так и условий работы людей в городах. Эта стратегическая задача для каждой конкретной территории обязательно имеет свой конкретный срок выполнения.

К основным критериям обеспечения экологической безопасности городской среды обитания человека можно отнести:

- *затраты на действия*, которые усугубляют экологическую опасность на любом уровне (например, запрет на освоение ненарушенных территорий, запрет на хозяйственную или иную деятельность, экологические последствия которой непредсказуемы, запрет на выброс в окружающую среду определенных веществ и т.д.);
- *территориальная компенсация* – в случае вовлечения в хозяйственное использование (других нарушениях естественных участков территории) обязательна компенсация в виде восстановления нарушенной территории с равноценной или в лучшем случае большей по продуктивности естественной биотой;
- *наращивание особо охраняемых территорий*;

- *предупреждение ущерба* – проведение предупредительных мероприятий по еще не начавшимся, но ожидаемым нарушениям окружающей среды с целью их возможного предотвращения или по возможности ограничения минимальными допустимыми нагрузками;

- *согласованность* – согласование любых хозяйственных видов деятельности и связанных с ними природоохранных мероприятий, между органами власти, природопользователем, общественностью и отдельными гражданами, с основными стратегическими задачами сохранения экологической безопасности;

- *ОВОС* – оценка воздействия на окружающую среду от воздействия различных видов хозяйственной и иной деятельности;

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ОВОС

board.com.ua



- *разрешительность* – получение разрешительной документации на любой вид деятельности, которая может привести к нарушениям и деформациям окружающей среды;

- *декларирование* - обязательное предупреждение органов власти и общественности о тех или иных действиях, технологиях, веществах и т.д., которые могут привести к нарушениям окружающей среды и в самом плохом случае ухудшению здоровья людей;

- *регистрация* – регистрация новых применяемых веществ, особо опасных веществ, биотехнологий, технологий генной инженерии и т.д.;

- *экологическое нормирование* потребления территории, изъятия ресурсов, выбросов вредных веществ, уровней загрязнения, остаточных веществ и т.д.;

- *платность ресурсов* с учетом их экологической значимости;

- *налогообложение* на выбросы загрязнителей и другие нарушения окружающей среды;

- *ответственность* (в том числе материальная) «виновников нарушений окружающей среды за предотвращение ущерба, его устранение и компенсацию ущерба»;

- *информированность* – свободный доступ отдельных граждан, общественности, средств массовой информации и природоохранных органов к экологической информации и

информации о нарушениях окружающей среды;

- *научная обоснованность* природоохранных мероприятий;
- *обязательность* согласованных международных действий.

Перечисленные выше принципы должны быть обязательно использованы при разработке федеральной региональной и местной экологической политики.

Необходимым и достаточным критерием для оптимального формирования экологической безопасности среды жизнедеятельности человека является принцип «предупреждения ущерба».

Исторически сложилось так, что экологическая опасность сводилась к обсуждению ущерба, потерь, убытков – самого разного рода, но одного происхождения, а именно вызванных изменениями в состоянии окружающей среды, что означает, с одной стороны, ущерб - это экологическая опасность, с другой стороны – подвергаться известной опасности, превратности, неудачам, значит рисковать. Поэтому понятие «риск» и его оценка для какого-то события, в частности формирование качественной среды обитания человека в городе, становится основополагающей исходной предпосылкой для проектировщика.

Само понятие "риск" ранее практически не употреблялось в отечественной научной литературе. Оно использовалось в различных разделах прикладной математики. В теории решений принимали и принимают риск, как (априорная трактовка) "вероятность проявления неблагоприятного события".

Риск - это вероятность реализации и опасности или ожидаемая величина ущерба, связанного с каким - либо действием. Его нельзя измерить инструментальными методами, но можно рассчитать вероятность события или системы события. Качественно экологический риск, связанный с химическим и физическим воздействием, можно охарактеризовать (оценить вероятность) через природу неблагоприятных последствий, количественно.

Экологический риск - мера количественного измерения опасности, представляющая собой многокомпонентную величину, измеренную, например, с помощью статистических данных или рассчитанную посредством имитационных моделей, включающих количественные показатели:

- ущерб от воздействия того или иного опасного фактора;



- вероятность возникновения (частоты) рассматриваемого опасного фактора;
- неопределенность в величинах ущерба и вероятности события.

Риск можно представлять количественными величинами от нуля (уверенность в том, что вред не будет нанесен) до единицы (абсолютная уверенность в том, что вред будет нанесен).

Классификация рисков

Исходя из причин возникновения, можно представить такую классификацию:

- природно-экологические риски – риски, обусловленные изменениями в окружающей природной среде.
- технико-экологические риски - риски, обусловленные появлением и развитием техносферы:
- риск устойчивых техногенных воздействий – риск, связанный с изменениями окружающей среды в результате обычной хозяйственной деятельности;
- риск катастрофических воздействий – риск, связанный с изменениями окружающей среды в результате техногенных катастроф, аварий, инцидентов;
- социально-экологические риски – риски, обусловленные защитной реакцией государства и общества на обострение экологической обстановки;
- эколого-нормативный риск – риск, обусловленный принятием экологических законов и норм или их постоянным ужесточением;
- эколого-политический риск – риск, обусловленный экологическими акциями протеста;
- экономо-экологические риски – риски, обусловленные финансово- хозяйственной деятельностью.

На основе классификации приведенных выше рисков можно выделить организации, чья деятельность является источником повышенной опасности для окружающей среды, и своевременно предпринять необходимые мероприятия по предотвращению начала и развития рисков, по защите объектов от негативного воздействия на него экологических факторов риска.

Деятельность человека всегда была связана с экологическим риском. Экологический риск неизбежно обуславливает экологический ущерб, так как независимо от того, что является источником опасности, риск связан с возможными ущербом для состояния экосистемы, хозяйственной деятельности и что самое важное - здоровья людей.