**Условия сохранения экологического баланса в черте города**

**Экологический мониторинг**

*Экологический мониторинг* — это система наблюдений, сбора, обработки, передачи, хранения и анализа информации о состоянии окружающей природной среды, прогнозирования ее изменений и разработки научно обоснованных рекомендаций для принятия эффективных управленческих решений.

В пределах городской территории ведутся наблюдения за:

* качеством атмосферного воздуха и источниками его загрязнения;
* уровнем воздействия вредных физических и биологических факторов;
* гидрологическими и гидрохимическими характеристиками водных объектов;
* качеством воды источников централизованного и нецентрализованного питьевого водоснабжения;
* за сбросом сточных вод в городскую канализацию и поверхностные водные объекты, влиянием сброса сточных вод на состояние водных объектов;
* уровнем грунтовых вод;
* состоянием зеленых насаждений в городе и в зеленой зоне вокруг городской черты;
* санитарным состоянием дворов, улиц, площадей и других городских территорий.

В результате *наблюдений за загрязнением воздушного бассейна* контролируется соблюдение нормативов ПДВ промышленными предприятиями, а также соответствие состава атмосферного воздуха на внешней границе санитарно-защитных зон и в жилых кварталах нормативам ПДК.

*Контроль за содержанием токсичных веществ в отработанных газах автотранспорта и других транспортных средств* осуществляют специально созданные организации, имеющие соответствующую лицензию. Организационную и правовую помощь этим организациям оказывает госавтоинспекция. *Наблюдение за источниками вредных физических и биологических воздействий* осуществляют городские и районные санэпидемстанции с использованием маршрутных постов. Измеряются уровни шума, радиации, напряженность электромагнитных полей, интенсивность вибрации и других видов физических воздействий. Результаты измерений сравниваются с нормативами допустимых уровней воздействия физических факторов.

*Контроль воздействия биологических факторов* на городскую среду, которое связано в основном с работой предприятий по производству белково-витаминных препаратов, лекарственных средств, дрожжей и других продуктов биотехнологий, осуществляют городские и районные санэпидемстанции. Контролируется соблюдение нормативов предельных выбросов в атмосферный воздух биологически активных веществ и штаммов микроорганизмов.

*Измерение гидрологических и гидрохимических параметров городских ре,* производят гидрометрические посты, расположенные в районе верхнего и нижнего по течению створов городской черты.

*Анализ запасов и состава подземных вод,* наблюдения за источниками и возможного загрязнения осуществляют местные органы геологического надзора. С этой целью создается сеть наблюдательных скважин для отбора проб на гидрохимический анализ. Контроль качества подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения, осуществляют санэпидемстанции. *Наблюдения за состоянием и режимом морских вод* в приморских городе осуществляют местные организации Госкомгидромета. Контроль санитарного состояния пляжей и морской среды, используемой для рекреации и в лечебно-оздоровительных целях, ведут городские и районные санэпидемстанции. Они также осуществляют наблюдения за возможными источниками загрязнения морской среды в местах использования ее населением.

*Контроль качества воды городских рек и водоемов в местах их рекреационного использования населением* осуществляют городские и районные caнэпидемстанции. Санитарные службы контролируют также *качество воды источниках централизованного и нецентрализованного питьевого водоснабжения,* а также соответствие качества воды в водопроводной сети стандарту питьевую воду. Эти же параметры в порядке самоконтроля постоянно измеряют предприятия, обеспечивающие централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение города.

В пределах городской территории все сточные воды, а также поверхностный сток (талые, дождевые и поливо-моечные воды) должны направляться в городскую канализационную сеть и после очистки отводиться в поверхностные водные объекты за городскую черту.

*Контроль за сбросом производственных сточных вод в канализацию* вся городская служба водоотведения в соответствии с установленными лимитами. Эта же служба в порядке самоконтроля определяет эффективность paботы общегородских очистных сооружений и соблюдение установленных норм очищенных сточных вод. Промышленные предприятия ведут самоконтроль за работой собственных локальных очистных сооружений и определяют состав сточных вод, сбрасываемых ими в городскую канализацию или в водные объекты. Экологические инспекции, санэпидемстанции в порядке государственного контроля осуществляют проверки работы очистных сооружений, состава сбрасываемых в водные объекты сточных вод и определяют влияние сбросов на состояние водных объектов — приемников сточных вод.

*Наблюдения за возникновением и уровнем подтопления* городской территории организует местная служба коммунального хозяйства. Она же органи работы по предотвращению и ликвидации последствий этого явления. *Наблюдение за состоянием зеленых насаждений в городах,* степенью повреждения их энтомовредителями и в результате фитозаболеваний также организует городская коммунальная служба.

В зеленых зонах вокруг городов наблюдения за степенью повреждения насаждений токсичными выбросами, энтомовредителями, в результате фитозаболеваний, под воздействием рекреационной нагрузки, из-за смены гидрологического режима, засухи осуществляет служба лесной охраны. Она же осуществляет комплекс противопожарных мероприятий в зеленой зоне, включая систему наблюдения и оповещения.

*Контроль за санитарным состоянием городской территории* осуществляют городские и районные санэпидемстанции.

Система наблюдений за состоянием окружающей природной среды, функционирующая в нормально текущем режиме, имеет название *общий {стандартный) мониторинг.* Получаемая от него информация дает возможность на основе оценки и прогнозирования состояния окружающей природной среды регулярно разрабатывать предложения для принятия управленческих решений.

При возникновении аварий с серьезными экологическими последствиями, в местах повышенного экологического риска и в других подобных случаях вводится в действие *оперативный {кризисный) экологический мониторинг.* В районе возникновения кризисной ситуации организуются наблюдения на целевой сети пунктов по определенным показателям с максимально возможной частотой. Получаемая информация обеспечивает возможность оперативного реагирования и принятия решений в целях ограничения и ликвидации последствий кризисных ситуаций и создания безопасных условий для жизни и здоровья населения.

Примером ввода в действие оперативного экологического мониторинга может служить организация системы наблюдений за состоянием городских рек в период аварии на Диканевских очистных сооружениях Харькова, которая произошла в конце июня 1995 г. Причиной аварии послужил катастрофический ливень, в результате которого при переполнении канализационного коллектора глубокого заложения была затоплена главная насосная станция, перекачивающая сточные воды из коллектора на высоту около 60 м в приемный резервуар очистных сооружений. Неочищенные сточные Воды через аварийные выпуски начали поступать в реки Харькова. С целью контроля возникшей в результате аварии экологической обстановки, своевременного принятия и реализации решений, обеспечивающих защиту здоровья населения и расположенных ниже по течению р. Северский Донец водозаборов, была введена в действие система оперативного (кризисного) экологического мониторинга. В створах, расположенных ниже аварийных выпусков неочищенных сточных вод в городские реки, через каждые 2 часа отбирались и анализировались пробы речной воды. Ситуация, связанная с загрязнением р. Северский Донец, была взята под контроль. С целью резкого сокращения объемов сточных вод, поступающих в городскую систему канализации, централизованное водоснабжение в Харькове было приостановлено. В течение всего периода ликвидации аварии население обеспечивалось питьевой водой в основном с помощью водовозок-автоцистерн. Объемы водопотребления на 1 жителя сократились с 300—350 л/сут. до 5—10 л/сут Резко сократили объемы водопотребления промышленные предприятия. Были закрыты все пляжи и другие места отдыха на реках и водоемах, которые в той или иной степени могли иметь контакт с неочищенными сточными водами. Вода харьковских рек подвергалась усиленной искусственно аэрации, применялись также другие меры для усиления самоочищающей способности рек. На Северском Донце был ограничен забор воды для централизованного питьевого водоснабжения. Используемая для водоснабжения речная вода подвергалась усиленной обработке и обеззараживанию. Организовано оперативное оповещение населения о масштабах и последствиях аварии, состоянии речных экосистем, о принимаемых мерах по локализации и ликвидации последствий аварии.

В результате удалось удержать ситуацию под контролем, не допусти вспышки инфекционных заболеваний и избежать серьезных последствий для здоровья населения, обеспечить сравнительно быстрое самовосстановления участков рек, подвергшихся загрязнению.

*Координацию работ* организаций, ведущих наблюдения за состоянием окружающей природной среды, осуществляют органы экологической безопасности. *Метрологическое обеспечение измерений* в системе экологического мониторинга осуществляют организации Госстандарта Украины. Госстандарт совместно с Министерством охраны окружающей природной среды и ядерной безопасности, другими министерствами и ведомствами Украины, участвующими в функционировании экологического мониторинга, обеспечивает унификацию методик наблюдения и лабораторных анализов, содействует оптимизации сети наблюдений и совершенствованию приборной базы.

*Накопление, обработку, обобщение и анализ информации* о состоянии окружающей природной среды и источниках воздействия на нее ведут органы экологической безопасности и местные организации Государственного *ко*митета Украины по статистике.

На основе конкретной информации об экологической обстановке местные органы власти с привлечением научно-исследовательских организаций других творческих коллективов организуют разработку *прогнозов изменения состояния окружающей природной среды* или отдельных ее составляющих: целью подготовки и реализации необходимых упреждающих и компенсационных мероприятий.

По результатам работы экологического мониторинга Министерство охраны окружающей природной среды и ядерной безопасности ежегодно подготавливает и издает Национальный доклад о состоянии окружающей природной среды Украины, а Государственный комитет по статистике — Статистический сборник "Охрана окружающей природной среды и использование природных ресурсов Украины", где содержится также информация об экологической обстановке с городах Украины.

**Законодательная база охраны природы**

Основными законодательными актами, направленными на обеспечение экологической безопасности, являются: "Закон Украины об охране окружающей природной среды"; принятый 25.06.1991 г., с изменениями и дополнениями от 5.05.1993 г., 6.03 1996 г., 19.11.1997 г., 5.03.1998 г.; "Закон Украины об охране атмосферного воздуха"; принятый 16.10.1992 г., с изменениями от 28.02.1995 г.; "Водный кодекс Украины"; принятый 6.06.1995 г.; "Земельный кодекс Украины"; принятый 18.12.1990 г., с изменениями и дополнениями от 13.03. и 26.12.1992 г., 5.05.1993 г.; "Кодекс Украины о недрах"; принятый 27.07.1994 г.; "Лесной кодекс Украины"; принятый 21.01.1994 г. *"Закон Украины об охране окружающей природной среды* "является основополагающим законодательным актом, регулирующим отношения в области охраны, использования и воспроизводства возобновляемых природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности, предотвращение и ликвидации последствий воздействия хозяйственной и другой деятельности на природную среду.

Закон регламентирует приоритетность требований экологической безопасности во всех видах деятельности, гарантируя тем самым экологические благоприятные условия для жизни и здоровья людей. Это обеспечиваете; упреждающим характером мер по охране окружающей природной среды, экологизацией материального производства на основе научно обоснованного компромисса экологических, экономических и социальных интересов общества, широкого внедрения новейших технологий и комплексного решения вопросов охраны окружающей природной среды.

Закон регламентирует наиболее общие правовые вопросы природопользования. Более конкретно вопросы охраны и использования земельных, водных, лесных ресурсов, недр, атмосферного воздуха, включая вопросы, присущие экологическим проблемам города, регламентированы другими, рассматриваемыми далее, законодательными актами. Закон определяет действия (или бездействия), которые относятся к правонарушениям в области природопользования. Квалификация состава экологических правонарушений и преступлений, порядок привлечения виновных к административной и уголовной ответственности за их совершение регламентированы "Кодексом Украины об административных правонарушениях" и "Уголовным кодексом Украины". Надзор за соблюдением природоохранного законодательства осуществляет городская экологическая прокуратура.

*"Закон Украины об охране атмосферного воздуха" из* всех природоохранных законодательных актов в наибольшей мере затрагивает правовое регулирование сугубо городских проблем, так как источники воздействия на воздушное пространство расположены преимущественно в пределах границ города.

Законом установлены единые для Украины *нормативы экологической безопасности* атмосферного воздуха, к которым относятся предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и предельно допустимые уровни акустического, электромагнитного, ионизирующего и других видов вредного физического и биологического воздействия на атмосферный воздух. Предусматривается возможность установления более жестких экологических нормативов для атмосферного воздуха курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и других районов, где предъявляются повышенные требования к качеству воздушной среды.

В целях ограничения влияния на атмосферный воздух предприятий и других объектов для каждого стационарного источника выбросов или вредного воздействия должны устанавливаться нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в воздушный бассейн и предельно допустимых вредных физических и биологических воздействий. Определен порядок разработки и утверждения этих нормативов.

Для транспортных средств устанавливаются нормативы содержания загрязняющих веществ в отработанных газах и вредных физических воздействий (шум, вибрация и др.). Установлены также предельные технологические нормативы образования загрязняющих веществ, которые отводятся в атмосферный воздух, при эксплуатации технологического оборудования, отдельных сооружений и объектов в зависимости от времени их ввода в эксплуатацию, наличия новых научно-технических разработок и экономической целесообразности. Определен порядок разработки и утверждения этих нормативов. Предприятия и другие объекты, оказывающие влияние на атмосферный воздух, могут осуществлять свою деятельность только на основании разрешений, в которых указываются допустимые объемы выбросов загрязняющих веществ (г/с или т/год) для каждого стационарного источника, а также уровни вредных физических воздействий. Соблюдение установленных нормативов обеспечивается наличием и эффективной эксплуатацией воздухоохранного оборудования. На предприятиях должны быть предусмотрены меры по предотвращению чрезвычайных экологических ситуаций при авариях и в благоприятных метеоусловиях (длительный штиль, туман).

Выполнение требований по охране атмосферного воздуха не должно приводить к загрязнению почвенного покрова, вод и других природных объекте Предусматриваются меры по снижению токсичности и обезвреживанию отработанных газов автомобилей и других транспортных средств, перевод транспорта на менее вредные виды энергии и топлива, ограничению въезда автотранспорта в жилые зоны, места отдыха и туризма.

Предусматривается рациональная планировка и застройка жилых кварталов с соблюдением необходимого удаления их от транспортных магистралей, устройство объездных дорог для грузового транзитного транспорта.

Запрещено производство и эксплуатация транспортных средств, у которых превышаются установленные нормативы содержания загрязняющих веществ в отработанных газах и уровни вредного физического воздействия. В целях предотвращения и снижения шума и вибрации предусматривается улучшение конструкций транспортных средств и условий их эксплуатации, содержание в надлежащем состоянии трамвайных и железнодорожных путей, автомобильных дорог и дорожных покрытий, организация в пределах городской черты рациональных схем и режимов движения железнодорожного, воздушного, водного и автомобильного транспорта.

В соответствии с законом граждане обязаны соблюдать требования предотвращению шума во дворах, на улицах, в зонах отдыха и других общественных местах. Законом допускается искусственное воздействие на атмосферу с целью изменения атмосферных явлений, например, установление на определенный период ясной безоблачной погоды или намеренное выпадение дождя. Такая деятельность может осуществляться только с разрешения Министерства охраны окружающей природной среды и ядерной безопасности Украины по согласованию с местными органами власти.

Размещение и развитие городов и других населенных пунктов дол» осуществляться с учетом экологической емкости территорий и соблюдением требований по охране атмосферного воздуха. Первым шагом к реализации этого положения является разработка для всего города сводных нормативов ПДВ. При этом для отдельных предприятий могут быть установлены более жесткие нормативы ПДВ, чем при индивидуальном подходе. Так, предприятия должны разработать и внедрить дополнительные меры по охране атмосферного воздуха, чтобы обеспечить соблюдение установленных нормативов. Эти меры могут предусматривать установку новых воздухоочистительных устройств, изменение технологических процессов вплоть до полного перепрофилирования производства. В противном случае деятельность таких предприятий может быть приостановлена и решен вопрос об их переносе за городскую черту.

Таким образом, в сохранении экологического баланса огромную роль играет законодательная база, система мониторинга, а также уровень экологической безопасности производств.

**Литература**

1. Экология города. Под общ. Ред. проф.. Стольберга Ф.В. К.: Либра, 2000. – 464с

2. Батлук А.В. Основы экологии и охрана окружающей среды. Л.: Афиша, 2001. – 335с

3. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколішнього середовища. Суми: ВТД «Університетська книга», 2002. – 284с.