

Лекция 1

Природа является местообитанием человека и источником всех благ, необходимых ему для жизни и производственной деятельности. Человек часть природы, её порождение, он может производить, только используя её ресурсы, и жить только в тех природных условиях (температура, давление, влажность, состав атмосферы и др.), к которым он генетически приспособлен. Много лет стремясь покорить природу и господствовать над ней, человек неожиданно для себя оказался на грани экологической катастрофы.

Едва ли можно назвать в наши дни более важную глобальную проблему, чем рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды.

Охрана природы - совокупность государственных и общественных мероприятий, направленных на сохранение атмосферы, растительности и животного мира, почв, вод и земных недр.

Охрана окружающей среды - новая форма во взаимодействии человека и природы, рожденная в современных условиях, она представляет собой систему государственных и общественных мер (технологических, экономических, административно-правовых, просветительных, международных), направленных на гармоничное взаимодействие общества и природы, сохранение и воспроизводство действующих экологических сообществ и природных ресурсов во имя живущих и будущих поколений.

В последние годы все чаще используется термин "защита окружающей среды". Очень близок по содержанию и объему к этому понятию принятый рядом авторов термин "охрана биосферы". Охрана биосферы - это система мероприятий, проводимых на национальном и международном уровнях и направленных на устранение нежелательного антропогенного или стихийного влияния на функционально взаимосвязанные блоки биосферы (атмосферу, гидросферу, почвенный покров, литосферу, сферу органической

жизни), на поддержание выработавшейся эволюционно ее организованности и обеспечения нормального функционирования.

Охрана окружающей среды тесно связана с природопользованием - одним из разделов прикладной экологии.

На современном этапе развития проблемы охраны окружающей среды рождается новое понятие - экологическая безопасность, под которым понимается состояние защищенности природной среды и жизненно важных экологических интересов человека, прежде всего его прав на благоприятную окружающую среду.

Общие проблемы природопользования

Природопользование в России и его ключевые проблемы.

Природно-ресурсный потенциал России огромен, но, он таит в себе опасности, которые в будущем для страны могут сказаться очень негативно. Большие запасы природных ресурсов с одной стороны являются причиной экстенсивного развития хозяйства, которое ведет к его нерациональной структуре, большому и необоснованному расходу природно-ресурсного потенциала, формируют образ России как сырьевого придатка. С другой стороны, в стране отсутствуют достаточные средства для перехода на интенсивный путь развития с глубокой переработкой сырья. Помимо всего, надо помнить и то, что экспорт сырья и металла на сегодняшний день являются главным источником поступления в страну валютных средств. При экстенсивном пути развития Россия обречена на отставание от ведущих стран мира. Выход только один – разработать и задействовать весь комплекс мер, способствующий переходу на интенсивные рельсы. Но, при этом необходимо учесть, что Россия имеет два основных огромных источника сырья – это запасы природных ресурсов и национальное хозяйство, которое является ресурсоемким.

Нерациональное использование ресурсов в течение многих десятков лет создало огромный неиспользованный потенциал ресурсосбережения. Важно учитывать и такой факт, что хозяйство России имеет нерациональную структуру экономики, низкий технико-экономический уровень, как промышленности, так и сельского хозяйства и высокий износ основных фондов, который по многим отраслям находится в критическом состоянии. Следствием этого являются многочисленные производственные аварии.

Замечание 1 Понятно, что из этого следует только один вывод – социальные и экономические задачи невозможно решить без перестройки экономики, без её технического перевооружения. Все действия страны необходимо направить на получение конечного продукта высокого качества из единицы каждого вида ресурса, с минимальными затратами и низким воздействием на окружающую среду. Великая Россия без конкурентоспособной отечественной экономики состояться не сможет. Отсюда следует ключевая проблема – структурная перестройка всего хозяйства и его техническое перевооружение. Для осуществления этой задачи необходимы: разработанные федеральные целевые программы, как начало новой технической революции; новый механизм стимулирования технического перевооружения хозяйства, важнейшими элементами которого являются государственная поддержка в виде безвозмездных кредитов. Кредит определяется количеством сырья, сэкономленного предприятием и разницей между мировой и внутренней ценой. Потребление топливно-энергетических ресурсов сверх норматива должно облагаться налогом, а нормативы устанавливаться на уровне лучших мировых достижений. Специалисты считают, что с экономической точки зрения такой налог обоснован. Существующая система экологических платежей за загрязнение окружающей среды далека от совершенства. Российским предприятиям значительно выгоднее платить за загрязнение среды, нежели тратить средства на природоохранные мероприятия.

Глобальные проблемы природопользования.

Глобальные проблемы природопользования охватывают всю планету и создают угрозу для настоящего и будущего. Для решения глобальных проблем необходимо усилие всех стран мира и народов. Среди глобальных проблем выделяют: проблемы «универсального» характера; природно-экономического характера; социального характера; смешанного характера. Среди основных выделяют экологическую проблему, связанную с истощением природной среды в результате нерационального природопользования. В целом ряде стран экологическая проблема дошла до экологического кризиса. Главный путь её решения заключается в создании производственной и непроизводственной деятельности людей, обеспечивающей экоразвитие. ООН для решения демографической проблемы приняла «Всемирный план действий в области народонаселения». В наше время, надо сказать, мировой демографический взрыв идет на убыль. Однако демографической политики недостаточно, важно, чтобы экономические и социальные условия жизни людей становились лучше. К глобальной относится проблема мира и разоружения, предотвращения ядерной угрозы. Мир стоит перед решением задачи создания системы безопасности, постепенного уничтожения накопленных ядерных арсеналов, демилитаризации экономики. Данные ООН говорят о том, что 2/3 населения планеты ощущают острую нехватку продуктов питания – это глобальная продовольственная проблема. Полнее использовать ресурсы растениеводства, животноводства, рыболовства можно двумя путями – интенсивным и экстенсивным. Интенсивный путь связан с повышением биологической продуктивности и является наиболее разумным, потому что решающее значение здесь играют биотехнологии. Глобальной является сегодня и энергетическая проблема и, прежде всего, проблема по обеспечению населения планеты топливом и сырьем. Возможности для решения этой проблемы дают достижения научно-технического прогресса. Проблемы Мирового океана и освоения космоса тоже являются глобальными проблемами природопользования. Нельзя обойти стороной проблему

здоровья людей планеты и это, несмотря на то, что многие страшные заболевания ушли в прошлое, потому что в борьбе с ними были достигнуты большие успехи, но, появились новые, ещё более опасные. Замечание 2 Для любой глобальной проблемы характерно свое конкретное содержание, но, несмотря на это, они тесно между собой взаимосвязаны.

Пути решения проблем природопользования

Ресурсы природы ограничены, в результате чего возникает проблема согласования потребностей человека с рациональным использованием природных ресурсов. По мнению ученых, возможности улучшения природопользования предлагает экономика, это: регенерация отходов и использование вторичного сырья, например, переработка макулатуры в производстве новой бумаги, или переплавка металлолома; технология обработки сточных вод, основу которой составляет использование жизнедеятельности бактерий, разлагающих отходы; рекультивация нарушенных территорий с целью их повторного использования; использование альтернативных источников энергии – ветра, Солнца, энергии приливов и отливов. В мире есть примеры использования альтернативной энергии – в Израиле широкое применение имеют солнечные батареи, этиловый спирт, получаемый из сахарного тростника в Бразилии, используется в качестве горючего для автомобилей. Безусловно, замена естественных источников альтернативными, требует значительных затрат. К чисто экономичному способу использования ресурсов относится совершенствование технологий. Качественный товар имеет большой срок службы и позволяет экономить материалы и природные ресурсы. Чем качественнее продукция, тем качественнее окружающая среда. Как ни печально, но, на практике предпочтительными остаются загрязняющие технологии, для большинства производителей они оказываются более выгодными. Для рационального использования природных ресурсов важен системный подход, в основе которого лежит экологизация экономического развития. К возможностям реализации экологической экономики

специалисты относят производство одного вида продукции, с целью сокращения наносимого среде ущерба. Давно говорят о разработке безотходных технологий, эффективных системах очистки, о внедрении контрольно-измерительной аппаратуры, которая позволяет перерабатывать продукцию из побочных компонентов или отходов. Регионы страны различаются остротой экологической ситуации, что важно учитывать при размещении предприятий, а это значит, что одинаковые требования к специализации производства применять нельзя. Снизить техногенную нагрузку и поддержать природный потенциал, поддержать режим естественных природных процессов, использование отходов как вторичный ресурс должны стать основными целями природопользования [1].

Основные аспекты охраны природы

Окружающей средой называют среду обитания и производственной деятельности человека. Основные составляющие окружающей среды воздушная и водная среда, животный и растительный мир, почвы, недра, климатическая и акустическая среда. В настоящее время в среду обитания и производственной деятельности входит околоземное космическое пространство. Антропогенная деятельность, в основном, негативно влияет на состояние окружающей среды, ухудшая условия обитания как самих людей, так и других организмов. Сложившаяся ситуация в природной среде затрагивает многие проблемы развития общества. Поэтому охрана окружающей среды является задачей целого комплекса естественных и общественных наук. К основным составляющим проблемы охраны окружающей среды относятся следующие аспекты: социально-политические, правовые, социально-гигиенические, технико-технологические и эколого-экономические.

Социально-политический аспект проблемы охраны окружающей среды связан с решением проблемы охраны природы в масштабах всего человечества независимо от наличия разных политических систем. Проведение в глобальном масштабе природоохранных мер по предотвращению истощения ресурсов и загрязнению среды обусловлено объективными факторами. Во-первых, в связи с неделимостью биосферы загрязнение природной среды невозможно удержать в территориальных границах страны, в которой это происходит. Во-вторых, каким бы мощным экономическим и научно-техническим потенциалом ни обладала отдельная страна, она не может полностью решить такую сложную проблему. Россия по проблемам охраны окружающей среды сотрудничает как со странами ближнего зарубежья, так и с США, Англией, Францией, Швецией. Она активно участвует в осуществлении программы ООН по окружающей среде.

Правовой аспект устанавливает правовую основу охраны окружающей среды, т.е. установленную законом систему мер, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование, восстановление и умножение природных богатств. К основным принципам правовой основы охраны природы в России относятся следующие: природные ресурсы, которые составляют государственную собственность и предоставляются только в пользование; охране подлежат все объекты природы - как вовлеченные в хозяйственный оборот, так и неэксплуатируемые; контроль за рациональным использованием природных ресурсов и охраной природы; ответственность за несоблюдение законодательства об охране природы и др.

Социально-гигиенический аспект охраны окружающей среды отражает принципы приоритета в охране здоровья и сохранения благоприятных гигиенических условий жизни населения. Мероприятия по оздоровлению окружающей среды предполагают разработку количественных санитарно-гигиенических показателей состояния качества окружающей среды, критериев безвредности, обеспечивающих оптимальные условия

жизнедеятельности человека, учет адаптационных возможностей живых организмов к изменениям окружающей среды.

Важным моментом данного аспекта является социально-гигиенический прогноз будущего состояния преобразованной окружающей среды с целью сохранения здоровья населения.

Технико-технологический аспект охраны природы предполагает организацию производства по принципу безотходности. Современная технико-технологическая база промышленности не позволяет осуществить на промпредприятиях глубокую очистку воздуха и воды ввиду исключительной дороговизны этих мероприятий. Поэтому в настоящий момент сразу перейти к безотходной технологии невозможно. Реальный путь экологизации технологии - это постепенный переход сначала к малоотходным, а затем к безотходным замкнутым циклам.

Эколого-экономический аспект охраны окружающей среды стал формироваться недавно и обусловлен бурным ростом производства и научно-технической революцией. Первоначально охрана природы развивалась, в основном, как биологическая область знания, преследующая цель "охранять живую природу". В период НТР, когда масштабы антропогенной деятельности неизмеримо возросли, изменения природного равновесия стали сильно отражаться на развитии народного хозяйства, и проблема охраны окружающей среды приобрела также большое экономическое значение, особенно в связи с ограниченностью природных ресурсов. В то же время само экономическое развитие внутренне противоречиво: с одной стороны, оно порождает ряд острых экологических проблем, с другой в самом экономическом развитии заложена основа для решения этой проблемы. Оптимальным вариантом было бы такое положение, когда экономический рост и повышение благосостояния людей сочетались бы не только с сохранением, но и непрерывным улучшением всей окружающей среды [2].

Существующие в природе всеобщие взаимосвязи и взаимозависимости определяют общие правила и принципы охраны природы:

1. Все явления природы имеют для человека множественное значение и должны оцениваться с разных точек зрения. К каждому явлению крайне важно подходить с учетом интересов различных отраслей производства и сохранения восстановительной силы самой природы.

Так, лес рассматривается прежде всего, как источник древесины и химического сырья. При этом леса имеют, кроме того, водорегулирующее, почвозащитное и климатообразующее значение. Лес важен как место отдыха людей. В этих случаях промышленное значение леса отодвигается на второй план.

Река не может служить только транспортной магистралью или местом для сооружения гидроэлектростанций. Нельзя использовать ее как место для стока отработанных промышленных вод. Реки доставляют в моря биогенные вещества, необходимые для живых организмов. По этой причине использование реки только в интересах одной отрасли нерационально; крайне важно комплексное использование ее в интересах различных отраслей производства, здравоохранения, туризма с учетом сохранения чистоты водоема и восстановления в нем запасов воды.

2. Второй принцип состоит в крайне важности строгого учета местных условий при использовании и охране природного ресурса. Этот принцип называют правилом региональности. В большей степени он касается использования водных и лесных богатств.

На Земле много мест, где сейчас ощущается дефицит пресной воды. Избыток воды в других местах не улучшает затруднительного положения с водой в засушливых районах.

Там, где лесов много, и они не освоены, допустимы интенсивные рубки, а в лесостепных районах, в центральных промышленных густонаселенных областях России, где лесов мало, эти ресурсы нужно расходовать очень бережно, с постоянной заботой об их возобновлении.

Правило региональности действует и в отношении животного мира. В одних районах промысловые животные нуждаются в строгой охране, в других, при высокой численности, возможен интенсивный промысел.

3. Третий принцип состоит в том, что охрана одного объекта означает одновременно охрану и других объектов, тесно с ним связанных.

Охрана водоема от загрязнения - одновременно охрана рыб, обитающих в нем. Сохранение с помощью лесов нормального гидрологического режима - и предупреждение эрозии почвы, и многое другое.

Часто в природе складываются отношения противоположного характера, когда охрана одного объекта приносит вред другому. Охрана лесов приводит к их перенаселенности, и это наносит ощутимый ущерб лесу из-за повреждения подроста.

Значительный вред растительности некоторых национальных парков Африки приносят слоны, в избытке населяющие эти территории.

По этой причине охрана каждого природного объекта должна быть соотнесена с охраной других природных компонентов.

Охрана природы должна быть комплексной. Охраняться должна не сумма отдельных природных ресурсов, а природный комплекс (экосистема), включающий различные взаимосвязанные компоненты.

Охрана и использование природы - на первый взгляд, два противоположно направленных действия человека. При этом антагонистического противоречия между этими действиями нет. Важно разумное соотношение использования и охраны природы, что определяется количеством и распределением ресурсов, экономическими условиями страны, социальными традициями и культурой населения.

Региональные особенности охраны окружающей среды

Отраслевой подход к природопользованию.

Отраслевое природопользование представляет собой использование ресурсов – природных, материальных, интеллектуальных для получения продукции одновременно в масштабах страны, отдельного региона и локальной территории. Государственный доклад "О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды в РТ в 2004 году. Часть VIII»

Отраслевое природопользование касается таких отраслей промышленности, как энергетика, отрасли промышленности группы «А» и группы «Б», строительство, транспорт, агропромышленный комплекс. Энергетика использует энергетические ресурсы. Она использует, вырабатывает, преобразует, передает и сохраняет различные виды энергии, являясь одним из видов природопользования. Промышленность как отрасль материального производства создает средства производства – отрасли группы «А» и большую часть предметов потребления – отрасли группы «Б». Все отрасли производства объединяет добывающая промышленность – это одна из областей природопользования. Её основная функция заключается в изъятии из земных недр полезных ископаемых. Кроме этого к ней относятся энергетика, охота, рыболовство, заготовка древесины и др.

Добытые ресурсы необходимо обработать или переработать, а это задача уже обрабатывающей промышленности. К ней также относится промышленность строительных материалов. Следующая отрасль природопользования – строительство, включающее строительную индустрию, строительную базу предприятия, техническую составляющую и систему образования ей соответствующую. Строительство представляет собой комплекс мероприятий по созданию промышленных объектов, объектов социальной инфраструктуры, сооружений, предприятий экологической инфраструктуры. Как отрасль, строительство возводит и реконструирует здания, сооружения, плотины, электростанции. Оно создает аэродромы, шоссейные и железные дороги, объекты культурно-бытового назначения, занимается строительством городов и сельских поселений. Транспорт занимается перемещением грузов и пассажиров, являясь областью

материального производства. Выделяют водный, воздушный, сухопутный виды транспорта, которые в свою очередь подразделяются на подвиды. Транспорт является сильным загрязнителем окружающей среды, на его долю приходится до 70% химического и до 90% шумового загрязнения среды. Мощное воздействие на природу оказывает агропромышленный комплекс (АПК). Он объединяет отрасли сельского хозяйства и отрасли промышленности, деятельность которых прямо или косвенно между собой связана. Деятельность АПК направлена на удовлетворение потребностей населения в продуктах питания. АПК состоит из трех сфер: производство техники для сельского хозяйства и пищевой промышленности, промышленных услуг и капитального строительства на селе; вторая сфера занимается непосредственным производством продукции – это собственно сельское хозяйство, которое стало давать заметный рост продукции, как растениеводства, так и животноводства; третья сфера представлена отраслями, занимающимися заготовкой продукции сельского хозяйства, её вывозом, хранением, переработкой и доведением до потребителя.

Региональные сочетания социально-экономических ресурсов.

Любая территория является носителем разнообразных сочетаний ресурсов и интересов ресурсопользователей. Сочетание социально-экономических ресурсов рядом авторов проводится по стоимости основных фондов субъектов страны по сферам деятельности: сельское и лесное хозяйство, охота; добыча полезных ископаемых и природоохранная деятельность; обрабатывающая промышленность; производство и распределение энергии, газа, воды; строительство; торговля и ремонт; транспорт и связь. Денежная оценка этих сфер, как в отраслевом, так региональном аспекте помещена в официальной статистике, в разделе «Национальное богатство». Это статистический сборник «Регионы России». Полные сведения в этом разделе отсутствуют, а об оценке человеческого капитала не упоминается совсем. Составители сборника признаются в том, что в практике российской статистики, оценка стоимости природных

ресурсов, вовлеченных в экономический оборот, не производилась. Учет идет в натуральном выражении, а в разрезе регионов этот список очень скромный. Оказывается, что в России до настоящего времени отсутствуют региональные данные по таким природным богатствам, как поверхностные воды, богатства недр, биологические ресурсы. В региональном разрезе в анализе природного национального богатства включены только площади сельскохозяйственных лесных земель, пашни, запасы древесины, выраженные в натуральных показателях. Социально-экономические ресурсы – это капитализированный и активно работающий элемент национального богатства. Вместе с человеческим капиталом он характеризует часть богатства, накопленную в регионах предыдущими поколениями. Это есть региональные ресурсы развития. Те регионы, где сочетание этих ресурсов значительное, имеют высокую рейтинговую оценку. Это примерно 2/3 регионов страны. В остальной части регионов рейтинговая оценка этого сочетания низкая. К ним всегда относились северные и восточные части страны. Но, в этой же группе была часть регионов с высокой скоростью структурных сдвигов и строительство там ряда промышленных предприятий – Северо-Запад, Центральный район, Северный Кавказ, Хакасия, Камчатка – оказало положительное влияние на структурные сдвиги. К сожалению, дальнейшего их развития так и не произошло. По сопоставлению распределения основных фондов и общей численности населения российские регионы делят на три группы: в первой группе регионы с высокими рейтингами стоимости и основных фондов и численности населения; во второй группе тот и другой показатель имеет низкие ранги; треть группу образуют регионы со средними рейтингами. Это промежуточная группа, к которой относятся Брянская, Ивановская, Тамбовская области, Республика Дагестан. Замечание 1 Отсюда следует вывод, что высокая экономическая отдача характерна для регионов с высоким рейтингом стоимости основных фондов и численности населения. Более диверсифицированная структура региональных сочетаний характерна для Москвы, Санкт-Петербурга,

Белгородской, Московской, Ярославской областей, Башкортостана, Татарстана. На юге страны преобладающими являются основные фонды сельского хозяйства и отраслей инфраструктуры – Краснодарский, Ставропольский края, Ростовская область. В целом за последние 10-15 лет 34 региона улучшили свой рейтинг, рейтинг 12 регионов остался без изменений, а остальные регионы свой рейтинг ухудшили.

Методы управления региональным природопользованием.

Управление природопользованием является сложным явлением, где переплетаются самые разнообразные аспекты – правовые, административные, этические, психологические, экономические, этнические и др. Управляя природопользованием важно учитывать интересы местного, регионального, национального и глобального уровней, которые могут не совпадать и быть противоречивыми. Методы управления делятся на классы – правовые, организационно-административные, финансово-экономические, нормативные. Правовые методы регулирования природопользования включают законы, указы, положения, правительственные постановления, государственные программы федерального и местного уровня. В состав организационно-административных методов регулирования природопользования входит разработка стандартов и нормативов по использованию природной среды и поддержанию её качества, мониторинг, контроль над соблюдением утвержденных стандартов и нормативов, лицензирование и разрешительную деятельность, экологическую экспертизу о стороны государства. В основе финансово-экономических методов лежат принципы платности природопользования, действующих через систему платежей, налогов, штрафов. С развитием рыночной экономики появляются возможности эффективных и более дешевых финансово-экономических методов управления. Нормативные методы регулирования выступают средством экологической регламентации хозяйственной деятельности, это своеобразные ограничители воздействия на природную среду. Регулирование природопользования при социализме носило командно-административный

подход. В мировой практике кроме нормативных и рыночных механизмов используется механизм морального давления для того, чтобы достичь экологически приемлемый результат в природопользовании. Средством морального давления является соответствующая информация. Замечание 2 В РФ по-прежнему актуальными остаются проблемы технологии и контроля за соблюдением нормативов. Актуальным является и введение ограничений, реально достижимых на данном уровне экономического развития региона.

Экологический мониторинг

Под экологическим мониторингом следует понимать организованный мониторинг окружающей природной среды, при котором, во-первых, обеспечивается постоянная оценка экологических условий среды обитания человека и биологических объектов (растений, животных, микроорганизмов и т.д.), а также оценка состояния и функциональной ценности экосистем, во-вторых, создаются условия для определения корректирующих воздействий в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются.

Объектами экологического мониторинга являются:

1. атмосфера;
2. гидросфера;
3. литосфера;
4. почва, земельные, лесные, рыбные, сельскохозяйственные и другие ресурсы и их использование;
5. биота;
6. природные комплексы и экосистемы.

Подходы к классификации экологического мониторинга

В статье 1 Федерального закона «Об охране окружающей среды» дано следующее определение: «мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг) - комплексная система наблюдений за состоянием окружающей

среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов».

Различных подходов к классификации экологического мониторинга существует немало. Они подразделяются обычно в зависимости от характера решаемых в процессе исследования задач, либо по уровням организации объекта мониторинга, по исследуемым средам жизни и т.д. Эта классификация включает в себя весь блок разновидностей экологического мониторинга, различные подходы к наблюдению за динамикой как абиотической, так и биотической составляющих биосферы и ответной реакцией природных экосистем на эти изменения. Таким образом, экологический мониторинг предполагает как геофизический, так и биологический компоненты, что определяет широчайший спектр методов и способов исследований, используемых при его осуществлении. Экологический мониторинг в целом включает весьма широкий набор методов и методологических подходов, среди которых обычно выделяют геофизические, химические, биологические аспекты. Замечание 1 Система экологического мониторинга может быть реализована на нескольких несводимых один к другому уровнях, для каждого из них существуют специально разработанные программы. Среди этих уровней обычно называют импактный, региональный и фоновый мониторинг.

Первый из них направлен в основном на контроль воздействия на среду конкретных объектов, второй – на исследование состояния экосистем определенного региона (по масштабам территории он может подразделяться дополнительно), а третий – на сравнение нарушенных территорий с эталонными.

Виды мониторинга

Импактный мониторинг предполагает изучение сильных воздействий на окружающую среду в локальном масштабе. Программа данного уровня мониторинга может включать, например, исследование при помощи специальных методик сбросов или выбросов конкретного предприятия.

Конечной задачей в данном случае является не столько установление структуры и объемов выбрасываемых веществ, сколько оценка их вредного воздействия на природную среду. В зависимости от особенностей окружающих экосистем, одни и те же количественные показатели загрязнения могут быть практически безвредными, или приводить к катастрофическим результатам. В связи с особенностями миграции загрязнителей в экосистемах, а также склонностью некоторых из них к кумуляции, импактный мониторинг должен быть достаточно продолжительным.

Региональный мониторинг обычно подразумевает исследование миграции и трансформации в экосистемах загрязняющих веществ, изучение совместного воздействия различных экологических, как природного, так и антропогенного характера, факторов, характерных для исследуемой территории. Предметом данного уровня мониторинга служит состояние окружающей среды в пределах более или менее обширного региона.

Фоновый мониторинг осуществляется на базе природных эталонов – биосферных заповедников, где отсутствует хозяйственная деятельность человека. Его цель состоит в фиксации фонового состояния окружающей среды, очень важном для сравнительных оценок антропогенного воздействия на преобразованных территориях.

Мониторинг состояния особо охраняемых природных территорий характеризуется собственной спецификой. Его основные задачи определяются в первую очередь уникальностью объектов и их функцией. Замечание 2 ООПТ (особо охраняемые природные территории) представляют собой либо образцы типичных для данной географической территории биосистем, либо объекты, уникальные в природном или культурном отношении. Функцией ООПТ первого типа является охрана либо всего природного комплекса в целом (не в последнюю очередь в качестве модели для изучения естественной организации экосистем), либо (как приоритет) отдельных компонентов природы, обычно это редкие виды флоры и фауны.

Второй тип ООПТ охраняет единичные объекты, обычно в организационной форме памятников природы.