## Промышленные предприятия и охраняемые природные территории: современные подходы к решению задачи сокращения воздействия

Продолжительное развитие хозяйственной деятельности во всем мире на современном этапе привело к осознанию важности гармонизации взаимоотношений человека с окружающей средой, первостепенности вопросов сохранения биосферы и природных процессов, обеспечивающих ее равновесие. Проблема ограниченности как природных ресурсов, так и способности среды обитания к самоочищению уже нашла проявление в виде деградации природных ландшафтов, истощения вод и почв, утраты многих объектов флоры и фауны. При этом общество не готово к снижению темпов социально-экономического развития. Разрешить сложившееся противоречие призвана концепция устойчивого развития, предполагающая рациональное, разумное использование природных ресурсов и произведенных из них продуктов, поддержание баланса между необходимостью производить и потреблять и требованием сохранения естественной среды обитания, не только пригодной для жизни, но и сохранившей социо-культурную, эстетическую ценность [1].

Устойчивое развитие невозможно представить без системы охраняемых природных комплексов. В законодательстве Российской Федерации особо охраняемые природные территории определены как “участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны” [2].

В России переход от преимущественного строгого заповедания, запрета развития каких-либо видов хозяйствования на охраняемых территориях, к компромиссному, “мягкому” регулированию природопользования проявился в создании системы национальных и природных парков. С точки зрения близости целей и задач охраны к таким территориям ограниченного хозяйственного использования примыкают многочисленные водоохранные зоны, береговые линии, заказники. Компромиссная позиция национальных парков, сочетание природоохранных и хозяйственных функций, при всей ее сложности и неоднозначности открывает уникальные возможности для экспериментального внедрения новых рыночных методов экологического регулирования [3].

Речь идет о таких инструментах, как экологический менеджмент и экологическое аудирование, внедрение систем менеджмента качества и экологического менеджмента, отвечающих требованиям международных стандартов серий ISO 9000 и ISO 14000.

Эти международные стандарты носят добровольный характер, одновременно представляя собой рыночные механизмы повышения эффективности и конкурентоспособности организации. Более того, они с успехом могут использоваться в маркетинговых целях [4] (в том числе, в порядке развития экологического маркетинга), что создает перспективы гармонизации целей хозяйствующих субъектов (производство экологически целесообразной продукции и повышение конкурентоспособности на рынке) и национальных парков (например, предоставление рекреационных услуг на территории, где воздействие гарантированно ограничено).

Инициативная экологическая деятельность предприятий находит отражение, прежде всего, в форме систем экологического менеджмента (СЭМ), а также интегрированных систем менеджмента, охватывающих вопросы обеспечения качества, охраны окружающей среды, безопасности и заботы о здоровье населения. Развитию новой деятельности непременно должен предшествовать этап детальной оценки существующей ситуации и необходимых ресурсов. При создании СЭМ таким этапом является предварительная экологическая оценка, результаты которой составляют основу для подготовки рекомендаций по разработке системы экологического менеджмента на предприятии.

Проведение предварительной экологической оценки включает:

* выявление значимых экологических аспектов деятельности предприятия и определение возможностей предотвращения/минимизации воздействия на окружающую среду;
* идентификацию сильных и слабых сторон существующей природоохранной деятельности и общей системы менеджмента на предприятии;
* определение приоритетных направлений деятельности для разработки экологической политики предприятия, постановки целей и задач СЭМ;
* установление возможных путей интеграции СЭМ в существующую систему менеджмента в организации.

Одну из центральных позиций занимает систематизация сведений об экологических аспектах как элементах деятельности, которые взаимодействуют с окружающей средой, и о соответствующих воздействиях как изменениях, которые происходят или могут произойти в состоянии ОС и природных ресурсов (связанных с производственными процессами, продуктами и услугами). Предварительная экологическая оценка не ограничивается анализом основной производственной деятельности или, тем более, технологического регламента. Серьезное внимание уделяется вспомогательной и дополнительной деятельности, как-то: подготовка вспомогательных материалов, техническое обслуживание оборудования, получение и использование энергии, водопотребление и водоподготовка, транспортировка сырья и продуктов, обучение персонала, прежние экологические инициативы предприятия и т.д. Важную роль играет оценка содержания и порядка выполнения процедур, связанных с повышенным риском для здоровья персонала, состояния окружающей среды.

Предварительная экологическая оценка выявляет те виды деятельности, процессы и операции, которые требуют дополнительного внимания, изменения характера работы и отношения персонала, подготовки специальных инструкций. Подавляющая часть технологических регламентов и рабочих инструкций для промышленных предприятий была разработана в 70-80-е годы; многие из них устарели, некоторые подверглись лишь формальному пересмотру и не отражают уровень современных знаний в области охраны окружающей среды.

Развитие химии, токсикологии, наук об окружающей среде, менеджмента обусловило изменение отношения к использованию многих веществ или организации специфических видов деятельности. К числу последних относятся обращение с опасными веществами и материалами, накопление и размещение производственных отходов, использование воды и энергии для производственных и бытовых нужд, рекуперация вторичных материалов и т.п.

Привлечение независимых экспертов для проведения предварительной экологической оценки обеспечивает более широкий, новый взгляд на функционирующее предприятие и проводимую им природоохранную деятельность с позиций современных достижений науки и техники, международного опыта и рекомендаций по созданию систем менеджмента.

Интересным представляется опыт идентификации значимых экологических аспектов деятельности ряда предприятий строительной и энергетической отраслей в Центральном экономическом регионе. На большинстве описываемых объектов используется трансформаторное масло, при чем не только в трансформаторах, но и как составной компонент замасливателя для снижения трения полупродукта и форм в процессе производства.

Основными характеристиками трансформаторного масла (согласно ГОСТ 982-80 “Масла трансформаторные”) служат диэлектрическая проницаемость, прозрачность, температура замерзания и другие, по сути, физические параметры. Соответственно, ГОСТ 1510-84 (“Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение трансформаторных масел”) регламентирует обращение с маслами с учетом тех их свойств, которые были широко известны в начале 80-х годов. Однако со временем были установлены токсические свойства, а также способность к накоплению в окружающей среде полихлорированных бифенилов, широко применявшихся в течение длительного времени в качестве добавки к некоторым трансформаторным маслам. Тем не менее, ГОСТ не был пересмотрен, и процедура обращения с маслами на предприятиях изменений не претерпела.

Более того, на многих объектах определить состав или марку трансформаторного масла не представлялось возможным, так как в большинстве документов материал был обозначен как “масло трансформаторное”, а перед заводскими лабораториями не стояли задачи контроля химического состава масла. Между тем, в ходе предварительной экологической оценки были обнаружены следы систематических проливов масел и приготовленных с их использованием композиций. В грунтах промышленных площадок полуколичественным экспресс-тестом обнаружено присутствие хлорорганических веществ, что можно рассматривать как косвенное свидетельство возможного загрязнения грунтов и подземных вод ПХБ. Кроме того, часть сотрудников предприятий использовала трансформаторные масла в бытовых целях.

В значительной степени нарушаются и процедуры обращения с опасными веществами, такими как соединения мышьяка, селена, свинца.

В перечень экологических аспектов и соответствующих им воздействий, характерный для предприятий, расположенных в непосредственной близости или на охраняемых территориях, вошли неучитываемые потери и накопление в природных экосистемах токсичных основных и вспомогательных сырьевых материалов, полупродуктов, соединений тяжелых металлов, использование в производственном цикле питьевой воды вместо технической, неконтролируемые сбросы соединений фосфора и азота в природные водоемы и последующее развитие эвтрофикации, нерациональное использование энергии при малом выходе качественного продукта.

В большинстве случаев сотрудники предприятий были или не осведомлены о характере воздействия вредных веществ, о вызываемых ими изменениях в состоянии ОС и природных ресурсов, либо пренебрегали ранее полученными сведениями, придерживаясь мнения о незначительном риске возникновения заболеваний, деградации водно-болотных угодий, питьевых вод, почв.

По результатам проведенных исследований разработаны и переданы предприятиям специальные информационные материалы, содержащие сведения о токсичности применяемых в производстве опасных веществ для здоровья человека и окружающей среды, способах обращения с этими веществами.

Выявленные аспекты и воздействия сведены в рабочие таблицы, дополнены рекомендациями по снижению/предотвращению воздействия на окружающую среду и здоровье персонала, повышению эффективности их экологической деятельности. В большинстве случаев удалось ограничиться беззатратными или низкозатратными (организационными) мероприятиями, эффективность которых доказана на практике.

Особенностью выполненных работ стал учет интересов особо охраняемых природных территорий, расположенных в зонах влияния предприятий. В этих условиях в задачи предварительной экологической оценки включается также анализ экологических аспектов деятельности с точки зрения поиска возможностей снижения или предотвращения, прежде всего, воздействий на представительные и уникальные природные комплексы, а также гармонизация целей развития и деятельности хозяйствующих субъектов и охраняемых территорий.

Так, национальные парки “Мещера”, “Мещерский”, “Плещеево озеро” с чувствительными водными системами и водно-болотными угодьями организованы в районах с хорошо развитой инфраструктурой; в их границы включены предприятия текстильной, строительной, химической отраслей. Несмотря на кажущееся противоречие, закрытие заводов или ужесточение требований к ним не приведет к значительному улучшению ситуации: градообразующая роль предприятий предполагает, что все социально-экономические условия жизни населения так или иначе связаны с промышленной деятельностью. Промышленный спад и обусловленная им безработица уже сказались негативно на состоянии охраняемых ландшафтов: возросла нагрузка на клюквенные болота, к сожалению, участились случаи несанкционированных порубок в лесах, случаи браконьерства, вандализма.

Следует отметить, что стратегически мыслящие руководители развивающихся предприятий оценили перспективность добровольной экологической деятельности. Оценивая, прежде всего (что справедливо), экономические преимущества сокращения потерь основных и вспомогательных материалов, воды, энергии, и тем самым, снижения воздействия на окружающую среду, промышленники занимаются также охраной и обустройством природных объектов. В национальных парках и заказниках расчищаются озера и водохранилища, организуются туристические стоянки, спонсируются природоохранные акции парков.

Тем самым развиваются весьма желательные с позиций международных стандартов взаимоотношения промышленников с заинтересованными в экологически целесообразной деятельности предприятий сторонами [5].

Разработанные для персонала заводов информационные материалы (перечень аспектов и воздействий, рекомендации по предотвращению воздействия, сведения о токсичности веществ, копии законодательных и нормативных актов, стандартов) используются как основа для организации системы повышения квалификации кадров. Кроме того, они востребованы учебными заведениями, представляют интерес для сотрудников национальных парков, для информационных и просветительских центров.

Таким образом, описанные подходы к решению задачи сокращения воздействия промышленных предприятий на охраняемые природные территории, в основе своей связанные с принципами менеджмента, химии окружающей среды, токсикологии и промышленной экологии, экологического мониторинга и контроля, приобретают более глубокое естественно-научное и природоохранное звучание.

Подчеркнем, что сегодняшняя задача промышленно-экологических исследований как раз и состоит в развитии междисциплинарных подходов, в интеграции методов, характерных для оценки воздействия на окружающую среду и оценки риска (предсказательных и превентивных по сути), экологического мониторинга и химии окружающей среды (позволяющих оценить адекватность предсказаний, эффективность природоохранных мероприятий, особенности миграции и трансформации веществ в окружающей среде), более чистого производства (включающего главным образом технологические и технические аспекты предотвращения загрязнения и рационального использования ресурсов) и экологического менеджмента, направленного на минимизацию отрицательного воздействия промышленного производства на окружающую среду.

### Литература

1. Our common future/World Commission on Environment and Development. — Oxford, New York: Oxford University Press, 1987.

2. Федеральный Закон “Об особо охраняемых природных территориях” от 14.03.95 № 33-ФЗ // М.: Москоприрода, Экологический вестник Москвы, №48, 1995.

3. Гусева Т.В., Макаров C.В., Хачатуров А.Е., Хотулева М.В., Цевелев В.Н. Возможности применения в Российской Федерации международного опыта развития экологически эффективного бизнеса / Цивилизованный бизнес как фактор устойчивого развития. — М.: Ноосфера, 1999. — С. 418-431.

4. Хачатуров А.Е., Гусева Т.В. Кретов И.И., Панин Ю.А. Экологический маркетинг // Маркетинг в России и за рубежом. — 2000. — № 4.— с. 23-30.

5. Гусева Т.В., Хачатуров А.Е., Макаров С.В., Заика Е.А., Хотулева М.В. Добровольная экологическая деятельность: неиспользуемые возможности. — М.: СоЭС, 1999. — 75 с.