

Лекция №11.

Примеры зарубежного опыта финансово-экономического решения экологических проблем.

В данном разделе использованы материалы директора по маркетингу итальянской фирмы «Джестфин», объединяющей 11 предприятий, специализирующихся в проектировании и производстве технического и технологического оборудования для экологии. «Джестфин», в свою очередь, является одним из учредителей «ИНДЖИ-ГРУПП», совместного предприятия, объединяющего 5 самых крупных промышленных предприятий мира, которые занимаются охраной окружающей среды, а также эксплуатацией и управлением земельными ресурсами.

Финансово-экономический аспект экологических проблем рассматривается редко, ибо его считают, видимо, второстепенным и не стоящим внимания.

Принимая решение о выборе того или иного приоритетного направления, правительство или какая-либо структура почти всегда отдают предпочтение тому, что дает быструю экономическую окупаемость: аэропорты, автострады, туристические комплексы, коммерческие центры, или же тому, что немедленно будет приносить доход – строительство жилья или промышленных предприятий. А то, что касается внутреннего оздоровления страны – четкая и ясная программа действий в области охраны окружающей среды очень редко присутствует в городских и правительственных программах. Если что-то и включается в программу, то лишь с целью ее приукрасить, и добиться на это ассигнований. Затем всеми забытое и отодвинутое на последний план остается лишь на бумаге, как не имеющее ничего общего с реальностью.

При такой постановке вопроса какое-либо единичное действие в отрыве от единой политики – это лишь болезненная и бессмысленная трата денег, которая, естественно, не может разрешить тех тяжелейших проблем, от которых в той или иной мере страдают все страны.

Фирма «Джестфин», много лет работающая в области охраны окружающей среды, знает, какие и в каком количестве можно получить выгоды как за короткий период, так и на перспективу, если выбрать правильную линию действий. И выгода эта столь велика, что в последнее время наблюдается создание монополий, которые готовы финансировать научные исследования с целью в дальнейшем заполучить внутренние рынки других континентов под гарантии правительственных контрактов для управления производствами по переработке отходов и очистке воды, т. е. получить контроль над управлением ресурсами и охраной окружающей среды. В качестве примера рассмотрим конкретную ситуацию в цифрах.

Согласно прогнозам предполагалось, что за десятилетний период с 1975 по 1985 гг. на каждого жителя высокоразвитых промышленных стран будет приходиться от 500 до 600 г отходов в день, а в странах со средним уровнем промышленного развития – 350-450 г. Следует к этому добавить также 80-120 г специальных отходов (промышленных, ядосодержащих и медицинских), которые также распределяются в расчете на каждого жителя.

За период с 1985 по 2000 гг. доля отходов на душу населения возросла до 1200 г в странах с высокоразвитой промышленностью и до 800 г в странах со средним уровнем индустриализации, а доля специальных отходов возросла до 200 г на каждого человека, ибо за это время индустриализация становится глобальной. Если взять среднюю долю отходов в 1000 г на одного человека в день, то в год получится 365 кг, а вместе со спецотходами более 400 кг в год. Сегодня нет точных цифр, сколько отходов насчитывается во всем мире, но даже приблизительный расчет дает цифру в 5,08 млрд. м³. Приведенные цифры о спецотходах обобщены в списке «Опасные отходы», на основании имеющихся данных в мире.

Потенциальная опасность отходов, содержащих химические яды и радиоактивные элементы не только в том, что они представляют опасность по своей природе, но и в том, что они обладают способностью к возможному самовозгоранию, коррозии, химической активности и могут мигрировать в геосферу и биосферу. Но если о поведении радиоактивных материалов в мире данные имеются (наведенная радиация, период их распада, радиоактивное излучение), то по поводу химических отравляющих веществ что-либо предсказать, абсолютно невозможно из-за огромного разнообразия их химических составляющих и картины патогенеза.

На основе проведенных исследований Европейским национальным комитетом по атомной энергии (ENEA) и Национальным советом по научным исследованиям (CNR) получены следующие данные: в период с 1990 по 1995 г. было израсходовано 50 млрд. USD на производство работ по оздоровлению зараженной среды геосферы и биосферы (в эти цифры не включены расходы на чрезвычайные ситуации типа Чернобыля). Но в следующем десятилетии эти затраты увеличились в три раза, так как пришлось решать проблемы, вызванные последствиями от катастроф, которые нанесли серьезный ущерб окружающей среде и генофонду населения.

И эти суммы ложатся, и будут ложиться на плечи общества. Обществу же очень сложно планировать, какие затраты оно будет нести из-за нерадивого отношения к окружающей среде, поскольку в больших жилищных массивах и промышленных агломератах по разному подходят к сбору данных, поэтому совершенно невозможно определить количество расходов.

Приведем некоторые примеры результатов исследований.

Пример 1. Здоровье.

Исследования были проведены Центральным институтом статистических исследований и Министерством здравоохранения в поселке Саррок на о. Сардиния. В этом поселке, расположенном на берегу залива, 25 лет назад проживало около 300 тыс. жителей, занимающихся в основном рыбной ловлей. Средняя продолжительность жизни населения поселка была 80 лет. Доля заболеваний средней тяжести составляла 1,5%, а заболеваний дыхательных путей – 0,25%. Важное стратегическое положение этого поселка в Средиземном море привлекло внимание нефтяной компании, которая решила построить в этом месте один из самых больших нефтеперегонных заводов в Европе. Через 10 лет после этого население поселка уменьшилось до 30 тыс. человек. В то время еще не было законов, по которым бы осуществлялся контроль над уровнем выбросов вредных паров в атмосферу и количеством сбросов вредных отходов. В результате процент

заболеваний дыхательных путей возрос до 63%, а заболеваний кожи – до 71%. Расходы на лечение с 1980 по 1985 гг. увеличились до 350 долл. в год в расчете на одного человека, а сумма выплат по болезни превысила 1600 долл. в год на человека.

После 1985 г. были введены в действие различные системы контроля за выбросами дыма в атмосферу и сбросами вредных отходов. Данные 1995 г. показали, что число заболеваний дыхательных путей сократилось до 18%, а заболеваний кожи – до 11%.

Расходы на лечение снизились в год на человека до 60 долл., а выплаты по болезни – до 150 долл. Таким образом, общество сэкономило 1740 долл. в год на одного человека.

Пример 2. Окружающая среда.

Для полноты картины приводятся данные об источниках ущерба, поражающих в основном городские центры. Эти данные о содержании токсичных веществ получены в результате исследования Европейского Сообщества.

В воде:

- нитраты и аммиак – среднее содержание 25 до 50 мг/л;
- свинец, медь, хром, марганец – от 5 до 10 мг/л;
- органические растворы, хлориды – около 200 мг/л.

В воздухе:

- сернистый ангидрид – 2,3 мг/м³;
- кадмий – 770 мг/м³;
- свинец – 16,790 мг/м³,
- медь – 1,2 мг/м³;
- никель – 33,6 мг/м³;
- цинк – 33,5 мг/м³.

Вышеотмеченное можно дополнить еще длинными теоретическими выкладками о вреде кислот – смесей вышеуказанных элементов с дождевой водой. Все это вместе взятое создает очень серьезную угрозу не только физическому здоровью человека, но также причиняет огромный урон зданиям и сооружениям города: коррозия камня, цемента, преждевременное окисление железа и меди, старение систем подачи электроэнергии низкой и высокой частоты, являющихся основными элементами электрических и телефонных станций, которые по техническим условиям находятся на открытом пространстве. Например, во Флоренции затраты, с учетом выполнения больших и малых работ по реставрации стен (каменных, мраморных, металлических и деревянных сооружений), до 1985 г. составляли 18 млн. долл. в год. После принятия ряда жестких правил контроля, который обязал все промышленные предприятия поставить дымоулавливающие фильтры и построить очистные сооружения, а также благодаря ограничению движения автомобильного транспортного потока в центре города и принятию новых нормативов на системы отопления, затраты на текущий ремонт сократились в 1995 г. до 10 млн. долл. в год, т. е. их стало меньше на 8 млн. долл. в год.

В данном разделе сделана попытка представить лишь часть тех расходов, которые несет на себе общество. К этому можно было бы добавить также расходы на штрафы, взимаемые международными контрольными органами, которые

выражаются и непредоставлении возвратных кредитов и льготных займов. Такое положение исключает также страны группы риска из рынка сельхозпродукции в рамках общеевропейского и североамериканского союзов, которые предъявляют очень строгие требования к ввозимой продукции.

Остановимся на наиболее интересных проблемах, решаемых фирмой «Джестфин», которая считает, что отходы могут приносить капиталы и немалые благодаря использованию новейших технологий. Приведем несколько конкретных примеров.

Проанализируем работу среднего предприятия типа RSU по переработке отходов: в двух печах перерабатывается 150 т отходов в день, с теплопроизводительностью от 2500 ккал/кг до 3600 ккал/кг, с температурой в камере горения 850-1000°C.

Скорость дыма в зольнике – 10 м/с.

Время цикла сжигания – 2 с.

Температура горения – 1050°C.

Расход кислорода – 6%.

При этих условиях получаемый на выходе пар давлением в 40 бар и температурой 400°C подается на турбореактор, где используется для выработки электроэнергии.

При переработке в двух печах от 15 до 20 т отходов в час обычно вырабатывается 2,5-4,0 МВт ч.

Учитывая, что внутренняя потребность составляет 600 кВт-ч и 400 кВт ч и необходимы для энергетического обеспечения установки по очистке воды, то еще для свободной продажи остается около 2 МВт ч.

В этой же камере сжигания RSU был проведен успешный эксперимент по удалению из электрофильтров осажденной на электродах пыли и выделению содержащегося в ней свинца, кадмия и цинка, из золы, образующейся в результате горения, были выделены более легкие элементы – алюминий и железо. Оставшийся пепел используется при производстве строительных материалов – кирпичей и блоков, при этом в цемент марки Портланд добавляется около 14-15% этого пепла.

Уже давно существуют предприятия, где пепел наряду с другими ингредиентами добавляется в органические отходы для получения компоста. Для производства 500 кг компоста необходимо 100 кг органических отходов.

В зависимости от входящих и компост составляющих он может повысить плодородие почвы в отличие от азотных удобрений на 70-110%. Средняя рыночная цена тонны компоста составляет 200 долл., но в некоторых местах эта цена возрастает до 300-350 долл. за тонну. Одной из лучших добавок в компостную смесь считается биогумус – осадочный ил, образующийся в результате очистки воды.

Кроме этого, уже созданы установки, вырабатывающие биогаз. Они подключаются к агрегатам по производству компоста и сооружениям по очистке отработанной воды. На небольшом комплексе площадью 80 м² получают 140 кг продукции в день, потребляя 30 нм³ газа. Фирма также устанавливает промышленное оборудование по переработке ядовитых промышленных отходов в стекло, и сейчас уже близятся к концу научные разработки по созданию технологии производства стекловолокна.

В местах обработки камня и мрамора отработанная водная эмульсия добавляется в материал, идущий на дорожное покрытие.

Установки для очистки воды позволяют не только очищать любые источники воды до качества питьевой и превращать любую загрязненную даже отравляющими веществами воду в питьевую, но также создавать в местах, где существует недостаток воды, гидропонные установки для выращивания различных культур, что дает возможность собирать от 6 до 8 урожаев в год.

Таким образом, вкладывать капиталы в экологические проекты означает получать двойную выгоду.

Первое вложение капитала в строительство предприятий по переработке отходов и управление ими принесет немедленный возврат вложений и прибыль. Но добиться этого можно лишь при безусловной поддержке местной администрации, которая определит программу приоритетным направлениям и даст гарантии инвесторам и банкам в высокой рентабельности предприятий по переработке отходов путем применения к этим предприятиям гибкой системы льготных налогов на стоимость воды и утилизацию отходов.

Тот, кто понимает экономическую перспективу такого подхода к экологическим проблемам и не стремится только к получению политических дивидендов, должен взять на себя проведение объективного мониторинга территории и на основе анализа полученных данных и, сообразуясь с реальной обстановкой, четко очертить круг основных проблем и на базе этого создать экономически обоснованный план действий по охране окружающей среды.

Вторая, долгосрочная выгода заключается в улучшении качества жизни населения за счет оздоровления окружающей среды, что существенно сократит расходы общества на охрану здоровья.

Современные технологии позволяют сегодня получать огромные прибыли тем, кто станет заниматься переработкой отходов, ибо, как бы абсурдно это ни звучало, но каждый город, будь он маленький или большой, каждый человеческий агломерат с точки зрения экономики бездонный колодец, сравнимый лишь с крупным месторождением нефти, но в отличие от него этот колодец никогда не иссякнет, ибо постоянно будет пополняться.

Таковы направления, по которым сегодня следует двигаться исходя из требований законов экологии. И в этом движении Россия может выступить не в роли рядового пользователя, а в роли одного из главных действующих лиц в сохранении первозданности природы, ибо ничто не препятствует ей сегодня обратить ее научный потенциал и финансовый капитал для участия на первых ролях в проведении научных исследований, а также войти в качестве полноправного учредителя в совместные предприятия мирового сообщества, занимающихся практической реализацией экологических проблем. В нашей стране есть все, что необходимо для перехода от рассуждений об экологических проблемах к конкретным действиям.

Признавая огромную положительную роль международного экологического сотрудничества в решении проблемы сохранения человеческой цивилизации на переломном этапе ее развития, следует четко определить, тем не менее, и

национальные цели России в сфере управления экологической безопасностью, к которым, в частности, относятся:

1. Обеспечение экологической безопасности на государственном уровне и создание необходимых условий региональным и местным органам государственной власти для обеспечения экологической безопасности на соответствующих уровнях. Эта цель, как указывают специалисты (В.Н. Морозов, Г.П. Серов), должна быть достигнута минимизацией группового и индивидуального риска, обусловленного природными и техногенными причинами, уменьшением напряженности антропогенных экологических ситуаций, улучшением состояния здоровья населения.
2. Обеспечение экологического суверенитета (независимости) России за счет получения доступа к мировым природным ресурсам, выделения справедливых квот на изъятие тех или иных природных ресурсов, рачительного отношения к национальным природным богатствам, пересмотра тех международных договоров, которые ущемляют интересы страны, а также нейтрализации экологических агрессий, шантажа, угроз и т.д.
3. Выход из экономического кризиса и обеспечение эффективности рыночных сил в направлении защиты и улучшения качественного состояния окружающей среды, в частности путем создания рынка экологических технологий и услуг и ресурсного рынка для обмена природными ресурсами и услугами. При этом должна возрасти регулирующая роль государства при выполнении экологических программ.