ствии с федеральным законом «О космической деятельности» от 20 августа 1993 года. Основой законодательной и нормативно-правовой базы космической деятельности РФ является Конституция РФ (ст. 71). Законодательная база РФ включает
в себя более 100 основополагающих нормативно-правовых актов и 30 законов в области организации отечественной космической деятельности [3].

Международное сотрудничество также является инструментом организации и управления в космической отрасли. В настоящее время обеспечивается взаимодействие национальных участников космической деятельности с европейскими и другими зарубежными партнерами на уровне агентств и отдельных предприятий. Взаимодействие может осуществляться и на основе соглашений о научно-техническом сотрудничестве; по вопросам распространения научно-технологических знаний; развития инфраструктуры перспективных исследований и разработок, создания системы информационного обеспечения и пр.

Развитие и совершенствование интеграции предприятий ракетно-космической отрасли позволит эффективно использовать международный опыт и механизмы взаимодействия производителей ракетно-космической техники, оптимизирует их затраты при реализации дорогостоящих космических программ. Расширение международного сотрудничества в сфере космической деятельности и реализация работ по использованию результатов космической деятельности, в первую очередь в интересах экономики, науки, безопасности и обороны РФ, коммерциализация космической деятельности, появление новых видов космической деятельности определяют необходимость дальнейшего совершенствования инструментов организации и управления отраслью.

Библиографические ссылки

1. Космическое законодательство стран мира: тематическое собрание (на рус. и англ. яз.). Т. 1. Общие вопросы космической деятельности. Государственное регулирование / отв. ред. Н. Р. Малышева, Ю. С. Шемшученко. Киев : Атика, 2001.

2. Медведчиков Д. А. Космический проект, его участники, космические риски и ущербы [Электронный ресурс]. URL: http://www.space-ins.ru/index.php/kategoria2/19-spaceproject (дата обращения: 10.09.2013).

3. Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент» [Электронный ресурс]. URL: http://ecsocman.hse.ru/data/2011/03/04/1214894847/40.pdf (дата обращения: 10.09.2013).

© Анищенко Ю. А., Шелковников И. О., 2015

ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕХОДА РОССИЙСКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИНЦИП НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Д. В. Астафьев, М. Л. Елисеева

Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31

Раскрывается эффективность метода наилучших доступных технологий, показаны методология оценки затрат и этапы перехода на принцип наилучших доступных технологий для предприятий, оказывающих негативное влияние на окружающую среду.

Ключевые слова: наилучшие доступные технологии, воздействие технологий на окружающую среду.

THE PROBLEMS OF TRANSITION OF RUSSIAN INDUSTRIAL ENTERPRISES ON THE PRINCIPLE OF BEST AVAILABLE TECHNOLOGIES

D. V. Astafiev, M. L. Eliseeva

Reshetnev Siberian State Aerospace University
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

The article reveals the effectiveness of this method of best available techniques, it is shown a methodology to assess the costs and stages of transition to the principle of best available technologies for enterprises that have a negative impact on the environment.

Keywords: best available technology, impact of technology on the environment.

Систематическое увеличение уровня негативного воздействия на окружающую среду (ОС) со стороны предприятий, работающих на экологически неэффективном оборудовании, а также глобальная экологизация международных отношений и многих аспектов внутригосударственной жизни в развитых странах требуют повышенного внимания к системе управления охраной окружающей среды в Российской Федерации.

С учетом принимаемых усилий по преодолению кризиса, одной из главных задач экологической политики на среднесрочный период должно стать применение принципа нормирования допустимого воздействия на окружающую среду промышленных предприятий на основе показателей наилучших доступных технологий (НДТ). Такой переход к практике развитых стран, где нормирование воздействия на ОС основано на установлении для природопользователей технических нормативов с привязкой к реестрам наилучших доступных технологий полностью отвечает интересам обеспечения конкурентоспособности российских предприятий.

Основная задача переходного периода – создание условий для перехода предприятий на НДТ. Для переходного этапа должны быть созданы следующие условия: нормативно-правовая база для перехода предприятий на НДТ; эффективная система финансового стимулирования предприятий к переходу на НДТ и снижению уровня негативного воздействия на окружающую среду; система информационного обмена как на внутригосударственном, так и на международном уровне; усовершенствованная система управления охраной окружающей среды [1].

Показателем эффективности перехода предприятия на использование наилучших доступных технологий будет являться технологический норматив предприятия, т. е. его удельные показатели, которые представляют собой:

– удельные показатели образования загрязняющих веществ, т. е. количество загрязняющих веществ, образующихся в результате применения технологических процессов в промышленном производстве, выраженные в кг на тонну выпускаемой продукции или единицу энергии;

– удельные показатели сбросов, т. е. количество поступающих в окружающую среду веществ, выраженное в кг на тонну выпускаемой продукции или единицу энергии.

Последовательность перехода на НДТ предприятий будет выглядеть следующим образом [2]:

1. Оценка производственной деятельности предприятия и подготовка плана модернизации. Подготовка плана модернизации необходима в случае, если объем сбросов предприятия не будет соответствовать устанавливаемому нормативу предельно допустимого воздействия.

2. Согласование плана модернизации с полномочным территориальным органом управления, принимающим во внимание природные особенности территории, на которой осуществляется деятельность, экономические, технологические и социальные факторы. В результате согласования плана модернизации в отношении предприятия будут установлены временно согласованные лимиты на сбросы. Также будет согласована программа зачета средств, направляемых предприятием на модернизацию, в счет платы за негативное воздействие.

3. Реализация плана модернизации и поэтапное внедрение НДТ. В ходе реализации плана модернизации полномочный территориальный орган управления будет вправе осуществлять контрольные мероприятия за соблюдением предприятием установленных лимитов и этапов модернизации. Результатом внедрения НДТ будет являться достижение предельно допустимых нормативов и перевод производственной деятельности предприятия на более экологически чистые технологии. В дальнейшем нормативы могут быть пересмотрены с целью стимулирования продолжения процесса модернизации и улучшения экологической обстановки в России.

Таким образом, одним из наиболее важных следствий применения механизма НДТ, помимо общего снижения уровня загрязнения, будет являться ускоренное технологическое развитие. Предприятия, вынужденные принимать дополнительные меры по снижению негативного воздействия на окружающую среду при условии сохранения себестоимости на конкурентном уровне, будут вынуждены уделять особое внимание развитию технологий, повышению их эффективности, снижению всех возможных затрат.

Разработка методологии оценки комплексного воздействия технологий на окружающую среду проводится в 5 этапов:

1. Определение области применения и идентификация.

Обязательным является учет альтернативных технологий и оценка их применимости по технологическим условиям. Основной принцип выбора: эти технологии являются доступными и могут быть внедрены.

2. Инвентаризация сбросов (равно: выбросов и отходов). Учитываются следующие показатели: удельное потребления сырья и энергии, образующиеся сбросы (выбросы) загрязняющих веществ и образующиеся отходы.

3. Учет эффектов, связанных с воздействием технологий на различные компоненты окружающей среды. Этот этап дает пользователю возможность проанализировать воздействие на окружающую среду каждого из загрязняющих веществ с учетом следующих приоритетных экологических проблем: токсичности для человека, токсичности для водных объектов, закисления (кислотных осадков), эвтрофикации.

4. Интерпретация взаимовлияния и противоречий при оценке воздействия на различные компоненты окружающей среды. Это заключительный этап в комплексной оценке воздействия технологий на окружающую среду, в процессе которого рассматривается то, как пользователь может использовать полученные результаты применительно к выбору альтернативной технологии, обеспечивающей наиболее высокий уровень защиты окружающей среды в целом. Степень неопределенности исходных данных, собранных для реализации этапов 1 и 2, является относительно низкой по сравнению со степенью неопределенности при использовании этапа 3.

5. Установление удельных показателей. В соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду можно регламентировать по показателям концентраций веществ (мг/л или мг/м^3), удельным показателям (кг/тонну) или по величине нагрузки (на водный объект, почву в кг/час или кг/день).

Показателем эффективности перехода предприятия на использование наилучших существующих (доступных) технологий являются удельные показатели, в частности, удельные показатели образования загрязняющих веществ, т. е. количество загрязняющих веществ, образующихся в результате применения технологических процессов в промышленном производстве, выраженные в кг/т выпускаемой продукции или единицу энергии. Использование данных производственного экологического контроля за сбросом позволяет получать информацию о реальных (фактических) значениях удельных показателей.

Фактические значения удельных показателей сбросов позволяют производить оценку эффективности природоохранных мероприятий для предприятий, использующих сходную технологию, но отличающихся по объемам выпускаемой продукции и, следовательно, различающихся по общему годовому объему сбросов загрязняющих веществ. Таким образом, фактические значения удельных показателей сбросов являются показателем ресурсосбережения, наглядной характеристикой не только применяемой на предприятии технологии, но и индикатором соблюдения на предприятии технологической дисциплины, степени износа основного оборудования и очистных сооружений и т. д.

Разработка методологии оценки затрат при внедрении НДТ подразумевает рассмотрение альтернативных вариантов технологий. После того, как возможные варианты были ранжированы с точки зрения экологической результативности, вариант
с наименьшим воздействием на окружающую среду, скорее всего, и будет наилучшим, однако только в том случае, если такой вариант доступен с экономической точки зрения. После оценки комплексного воздействия технологий на окружающую среду требуется сравнение затрат на внедрение рассматриваемых технологий. Для объективной оценки альтернатив важно, чтобы информация о затратах, которая может быть получена из различных источников, была собрана и обработана.

Поскольку существует много источников, из которых могут быть получены данные о затратах, их применимость, актуальность и обоснованность могут отличаться друг от друга в зависимости от источника информации. И пользователь, и лицо, принимающее решение, должны знать о любых факторах, которые могут оказать воздействие на правильность данных, поскольку это может повлиять на выводы и заключения, полученные в результате оценки, и, следовательно, на конечное принимаемое решение.

Изначально сбор любых данных осуществляется для определенной цели, и поэтому, чаще всего, включает некоторые элементы субъективности, которые следует учитывать при использовании данных в других целях, нежели тех, для которых эти данные первоначально были предназначены. Также могут иметься различные принципы ведения бухгалтерского учета и форматы отчетности, используемые в различных компаниях и применяемые в различных странах. Могут даже встречаться требования коммерческой конфиденциальности для данных, которые должны быть обработаны с особой осторожностью. Конфиденциальность информации, кроме того, осложняет процесс верификации данных. Все перечисленные проблемы могут привести к тому, что пользователь или лицо, принимающее решение, столкнется с определенными трудностями при проверке правильности данных и сравнении показателей. Следует помнить, что во внимание должна также приниматься любая возможность сокращения затрат.

Одна из основных статей затрат связана с экологическими платежами.

Действующими нормативными актами предусмотрена уплата нескольких видов экологических платежей. К ним относятся:

– плата за выбросы загрязняющих веществ (в том числе от стационарных и передвижных источников);

– плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты;

– плата за размещение отходов;

– плата за другие виды вредного воздействия на окружающую среду.

Определение конкретных размеров указанных платежей зависит от объема выброса (сброса) загрязняющего вещества и объема размещенных отходов (далее по тексту – загрязнение). Иными словами, установлены два вида базовых нормативов платы по каждому виду загрязняющего вещества (отхода) с учетом степени вредного воздей-

ствия и опасности для окружающей природной среды и здоровья населения:

а) за выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов, другие виды вредного воздействия в пределах допустимых нормативов;

б) за выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов, другие виды вредного воздействия в пределах установленных лимитов (временно согласованных нормативов).

Определение структуры затрат на внедрение технологий. Для облегчения процесса сравнения данных должны быть четко установлены компоненты затрат. Нужно определить, какие элементы затрат должны быть включены или исключены, а также показать, какие необходимые элементы должны быть представлены. Распределение затрат по компонентам (например, инвестиционные затраты, эксплуатационные затраты и т. д.) является существенным для обеспечения прозрачности процесса, хотя зачастую на практике трудно сделать разграничение между затратами на реализацию процесса и экологическими затратами (затратами на мероприятия по защите окружающей среды).

Ниже приводится полезный иерархический порядок разукрупнения данных о затратах:

1) должны сообщаться раздельно общие капитальные затраты, общие ежегодные затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание, полные ежегодные доходы (прибыль, выгоды);

2) капитальные затраты должны разделяться на затраты на оборудование по борьбе с загрязнениями и затратами на управление процессом или затратами на пуско-наладочный процесс;

3) в максимально возможной степени ежегодные затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание должны быть разделены на затраты на энергию, материалы и услуги, заработную плату и постоянные затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание.

Все затраты должны оцениваться по отношению к альтернативному варианту (технологии). В качестве альтернативного варианта (технологии) обычно берется существующая ситуация или «базовый вариант», при котором не была установлена средозащитная техника. Базовый вариант устанавливают по методологии оценки НДТ, а затраты на альтернативные варианты выражают относительно базового варианта.

Обработка и представление информации о затратах на внедрение технологии.

После того, как информация о затратах была собрана, ее необходимо обработать таким образом, чтобы можно было объективно сравнить рассматриваемые альтернативные варианты. При этом зачастую может потребоваться рассмотрение таких вопросов, как различные эксплуатационные сроки службы альтернативных технологий (оборудования), годовая процентная ставка, расходы на ссудные выплаты, влияние инфляции и валютный курс. Пользователь также должен уметь сравнивать затраты, которые, возможно, были установлены в различные периоды времени. Методологию оценки можно взять из «Руководящих принципов для определения и документирования данных относительно затрат на возможные меры по защите окружающей среды» Европейского Агентства Окружающей среды, 1999. Наиболее важной проблемой при обработке информации о затратах является то, что используемые методологии и связанные с их реализацией этапы должны быть ясными и понятными. В зависимости от обстоятельств, у пользователя есть некоторая свобода выбора, например, процентных ставок или обменных курсов, однако везде на этой стадии оценки пользователь должен обосновывать сделанный им выбор и гарантировать ясность во всех используемых расчетах.

Определение затрат, относящихся к охране окружающей среды. Устанавливается состав затрат, которые должны быть включены в оценку или исключены из оценки. При оценке результатов, этот принцип полезен для лица, принимающего решение, тем, что помогает понять структуру затрат и статьи, на которые затраты были отнесены: капитальные или эксплуатационные затраты. Принцип требует, чтобы затраты были представлены настолько прозрачно, насколько возможно.

Таким образом, представленные процедуры и основные этапы являются обоснованием перехода к принципу наилучших доступных технологий при регулировании антропогенных нагрузок на водные объекты на конкретных предприятиях.

Библиографические ссылки

1. Гагаева М. Т., Миндзаев М. А. Тенденции развития природоохранного законодательства // Экологическое право. 2014.

2. Николаев В. М. Необходимые условия экологизации производственной деятельности. Вестник Оренбург. гос. ун-та. 2007. №. 3. С. 128–133.

© Астафьев Д. В., Елисеева М. Л., 2015