

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

А.З. Ощепкова,
С.П. Фоминых

ФГБУ УралНИИ "Экология",
г. Пермь

Федеральным законом "Об охране окружающей среды" в качестве одного из принципов охраны окружающей среды провозглашено "обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших существующих технологий с учетом экономических и социальных факторов". Для реализации данного принципа в сентябре 2011 г. в Госдуму Правительством России внесен проект Федерального закона № 584587-5 "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования нормирования в области охраны окружающей среды и введения мер экономического стимулирования хозяйствующих субъектов для внедрения наилучших технологий" (законопроект) [1].

Законопроект направлен на включение в систему регулирования негативного воздействия на окружающую среду механизма технологического нормирования на основе показателей наилучших доступных технологий (НДТ). Предлагаемые изменения в системе нормирования ориентированы на последовательный переход от принципа "на конце трубы" к превентивным мерам, обеспечивающим предотвращение или снижение негативного воздействия путем внедрения "современных достижений науки и техники, обладающих наилучшим сочетанием показателей достижения целей охраны окружающей среды и экономической эффективности, при условии технической возможности их применения" [1]. Таким образом, согласно идеологии законопроекта природоохранная деятельность должна стать катализатором модернизации основных фондов, которая обеспечивает комплексное снижение воздействия на окружающую среду посредством выдачи комплексных разрешений на воздействие на окружающую среду.

Технологическое нормирование на основе НДТ предполагается использовать для относительно ограниченного круга видов экономической деятельности, которые характеризуются "значительными уровнями и (или) объемом воздействия на окружающую среду и значительными объемами производства продукции для конкретного вида хозяйственной и иной деятельности" [1]. К областям применения НДТ в соответствии с законопроектом могут быть отнесены виды экономической деятельности или их сектора, отдельные производства, производственные процессы, оборудование, а также способы и методы, которые применяются при осуществлении хозяйственной и иной деятельности. Перечень областей применения НДТ должно, согласно законопроекту, установить Правительство Российской Федерации.

В ФГБУ УралНИИ "Экология" по государственному заказу проводятся работы по выбору и обоснованию областей применения НДТ. На первом этапе исследований был проведен анализ европейского опыта введения системы комплексных разрешений и технологического нормирования, которые реализуются на базе Директивы о комплексном предотвращении и контроле загрязнения (Директива IPPC).

Первая редакция Директивы IPPC была издана в 1996 г., а в 2008 г. была выпущена ее новая версия [2]. С 7 января 2014 г. Директива IPPC от 2008 г. подлежит отмене в связи с выпуском Директивы 2010/75/EU Европейского Парламента и Совета Европейского Союза от 24 ноября 2010 г. о промышленных эмиссиях (комплексное предотвращение и контроль загрязнений), включающей в себя положения Директивы IPPC 2008 г. и некоторых других [3].

Приоритетные производства, на которые распространяется действие Директивы IPPC и деятельность которых регулируется комплексными разрешениями, представлены в Приложении I к документу. При этом

в нем указывается, что уровни допустимого воздействия, технические меры и иные условия, включаемые в комплексное разрешение, должны основываться на лучших доступных технологиях. Таким образом, в Директиве IPPC область применения НДТ совпадает с перечнем видов деятельности, на которые распространяется Директива.

Согласно Приложению I (во всех редакциях, начиная с 1996 г.) требования Директивы IPPC распространяются на определенные производства следующих экономических секторов:

- энергетические отрасли промышленности;
- производство и обработка металлов;
- обработка минерального сырья;
- химическая промышленность;
- управление отходами;
- иные виды деятельности.

В результате сравнительного анализа текстов всех редакций Приложения I Директивы IPPC выявлен ряд изменений, касающихся определения области распространения Директивы редакции 2010 г.

Во-первых, из названия Приложения I убрано слово "industrial" (производственной/промышленной). Новое название Приложения I более точно отражает его содержание, поскольку Директива IPPC распространяется не только на промышленную (производственную) сферу.

Во-вторых, в Директиве IPPC редакций 1996 и 2008 гг. в рамках каждого из указанных выше экономических секторов представлены не конкретные виды экономической деятельности, а перечни производственных объектов, на которых осуществляется эта деятельность: установки, заводы, предприятия и т.п. Например, для энергетических отраслей промышленности это мусоросжигательные установки с номинальной потребляемой тепловой мощностью свыше 50 МВт, нефте- и газоперерабатывающие заводы, коксовые печи и установки для газификации угля и сжижения газа. В отличие от редакций 1996 и 2008 гг. в Приложении I Директивы IPPC 2010 г. указаны именно виды де-

ятельности, а не объекты, на которых эта деятельность осуществляется. Например, для того же сектора энергетических отраслей промышленности это сформулировано следующим образом: сжигание мусора в установках с номинальной потребляемой тепловой мощностью свыше 50 МВт, переработка нефти и газа, производство кокса, газификация и сжижение угля и других видов топлива в установках с общей номинальной тепловой мощностью 20 МВт и более.

В-третьих, в Приложении I Директивы IPPC 2010 г. несколько расширен перечень видов деятельности. Дополнения коснулись деятельности по удалению отходов в части их сжигания, хранения и подземного захоронения, а также иных видов деятельности, в которые дополнительно включены производства некоторых видов древесных плит, пищевых продуктов из растительного сырья, обработка определенных видов сточных вод и пр.

Перечисленные изменения свидетельствуют о постоянном расширении и уточнении области применения Директивы IPPC, связанных, в том числе как с потребностью снижения негативного воздействия различных производств, так и готовностью секторов к внедрению НДТ. Это явление подтверждается и последовательностью выпуска справочников НДТ. Первые справочники НДТ были подготовлены для металлургических и химических производств, нефтеперерабатывающих производств и производств минеральных продуктов.

В ряде случаев для видов деятельности вводятся критерии по мощности установок, на которых осуществляется вид деятельности, попадающий под действие Директивы IPPC. Таким способом проводится дифференциация крупных и мелких источников воздействия на окружающую среду.

Для указанных в Приложении I к Директиве IPPC видов деятельности разрабатываются справочники НДТ, первые из которых были подготовлены в 2001 г.

Справочники НДТ Евросоюза подразделяются на отраслевые

("вертикальные"), в которых весьма детально изложены все аспекты, касающиеся воздействия отдельных производств на окружающую среду, а также "горизонтальные", положения которых затрагивают общие для ряда отраслей вопросы, такие, как эффективное использование энергии, общие принципы мониторинга и др. [4].

В целом, на сегодняшний день справочниками НДТ практически полностью охвачены виды деятельности, указанные в Приложении I к Директиве IPPC.

Таким образом, в Евросоюзе комплексными разрешениями регулируется воздействие на окружающую среду не производственных объектов, а определенных видов деятельности, причем эти же виды деятельности являются областями применения НДТ для Евросоюза.

В России в отличие от европейской практики для целей совершенствования нормирования воздействия на окружающую среду законопроектом предполагается введение двух самостоятельных категорий: экологически опасные объекты и область применения НДТ. Данный подход приведет к усложнению порядка выдачи комплексного разрешения на воздействие на окружающую среду. Представляется целесообразным в данном вопросе использовать европейский опыт и для целей выдачи комплексных разрешений совместить область применения НДТ и деятельность, осуществляющую на экологически опасных объектах.

Следует отметить, что согласно законопроекту через два года после вступления его в силу юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность на объектах, основные технологические процессы и оборудование которых отнесены к областям применения НДТ, вправе обратиться в уполномоченный государственный орган для установления технологических нормативов. Через 8 лет технологические нормативы должны устанавливаться для всех объектов, основные технологические процессы и оборудование которых отнесены к областям применения НДТ.

Таким образом, через два года после вступления законопроекта в силу должна быть обеспечена возможность установления технологических нормативов. Для этого необходимо иметь справочники НДТ, содержащие технологические показатели.

В Евросоюзе на создание 33 справочников НДТ ушло более 10 лет, а в настоящее время постоянно ведется работа по пересмотру, внесению изменений и созданию новых справочников НДТ [5]. Несмотря на то, что законопроектом предполагается взять Европейские справочники НДТ за основу, создание национальных справочников НДТ потребует, возможно, меньших, чем в Европе, но все равно серьезных затрат времени. Также разработка справочников НДТ требует серьезных финансовых затрат. Например, в Евросоюзе, согласно материалам, полная стоимость разработки или переработки одного справочного документа составляет около 3 млн евро [6]. Поэтому работу над справочниками НДТ и соответственно утверждение областей применения НДТ целесообразно производить поэтапно, первоначально выделив приоритетные виды деятельности.

Ниже представлены результаты исследований по выделению приоритетных видов деятельности. Исследования проводились в разрезе разделов и подразделов общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД). Далее в статье термин "виды экономической деятельности" включает разделы и подразделы ОКВЭД.

Выделение приоритетных видов деятельности было проведено с использованием следующих критериев:

- значимость видов экономической деятельности в развитии экономики страны;
- экологическая опасность видов экономической деятельности;
- инновационная активность;
- активность в природоохранной деятельности.

Использование в качестве критериев экономических показателей связано с тем, что внедрение комплексных разрешений целесообразно начать с произ-

водств, которые, с одной стороны, должны быть конкурентоспособны на рынке, а с другой стороны, иметь реальную финансовую возможность инвестировать в НДТ. Такой подход позволит обеспечить результативность перехода на новую систему нормирования негативного воздействия.

Исследования проводили с привлечением данных статистических сборников за 2010 и 2011 гг. и Государственных докладов "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации" в 2009 и 2010 гг. [7 – 11].

Значимость видов экономической деятельности в экономике страны оценивали по таким показателям, как рентабельность активов, объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, вклад в товарную структуру экспорта.

Согласно статистическим данным за 2006 – 2010 гг., характеризующим динамику рентабельности активов для видов экономической деятельности, практически по всем их видам произошло существенное снижение в 2006 – 2009 гг., а в 2010 г. отмечен рост.

Такие виды деятельности, как текстильное и швейное производство, обработка древесины и производство изделий из дерева, производство транспортных средств и оборудования, имели отрицательную рентабельность в рассматриваемом периоде.

Довольно существенное увеличение рентабельности активов в 2010 г. наблюдалось у предприятий по добыче полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических (16,1, тогда как в 2009 г. этот показатель был равен 6,9, а в 2006 г. 16,6). На втором месте по величине показателя рентабельности активов находятся предприятия по производству кокса и нефтепродуктов (15,9 в 2010 г.). Далее идут химическое производство (12,2 в 2010 г.), добыча топливно-энергетических полезных ископаемых (10,9 в 2010 г.) и металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (8,4 в 2010 г.).

По такому показателю, как объем отгруженных товаров

собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, на фоне положительной динамики в 2006 – 2008 гг., в 2009 г. практически по всем видам деятельности наблюдается снижение и последующий рост в 2010 г. Это скорее всего связано с экономическим кризисом.

В 2010 г. по объему отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами лидируют предприятия по добыче топливно-энергетических полезных ископаемых (5464 млрд руб.). Второе и третье места занимают предприятия по производству кокса и нефтепродуктов (3485 млрд руб.) и по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды (3412 млрд руб.). Далее идут металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (3357 млрд руб.); производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака (3195 млрд руб.); производство транспортных средств и оборудования (1645 млрд руб.) и химическое производство (1409 млрд руб.).

Если рассматривать торговлю на внешних рынках, то в структуре экспорта товарной продукции в последние годы преобладают минеральные продукты (272840 млн долл. США, или 68,8 % всего экспорта в 2010 г.) – нефть сырья, нефтепродукты, природный газ и каменный уголь. Второе место занимают металлы, драгоценные камни и изделия из них (51326 млн долл. США, или 13 % всего экспорта в 2010 г.), а на третьем месте продукция химической промышленности, каучук (25192 млн долл. США или 6,3 % всего экспорта в 2010 г.).

Исходя из этого, можно сказать, что в экспорте товаров важнейшую роль играют следующие виды экономической деятельности:

- добыча топливно-энергетических полезных ископаемых;
- производство кокса и нефтепродуктов;
- металлургическое производство и производство готовых металлических изделий;
- химическое производство.

Выявление видов экономической деятельности, которые оказывают наибольшее негативное воздействие на окружающую среду, проводили на основе оценки совокупного воздействия на окружающую среду и по удельным показателям, характеризующим количество выбросов, сбросов и образования отходов на 1000 руб. отгруженных товаров собственного производства и выполненных работ.

Одним из авторов данной статьи ранее была представлена оценка видов экономической деятельности по совокупному воздействию на окружающую среду по состоянию на 2006 г., согласно которой по совокупному воздействию на окружающую среду лидируют предприятия по добыче топливно-энергетических полезных ископаемых [12]. Второе и третье места занимают предприятия по сбору, очистке и распределению воды и предприятия по добыче полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических соответственно. Далее по степени уменьшения совокупного воздействия на окружающую среду идут предприятия металлургического производства и производства готовых металлических изделий; затем производство передачи и распределения электроэнергии, газа, пара и горячей воды.

В результате аналогичного анализа данных Государственного доклада "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2009 году" был сделан вывод, что, несмотря на изменение количества выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязненных сточных вод и образования отходов по видам экономической деятельности, общая картина совокупного воздействия видов экономической деятельности не изменилась (рис. 1). В Государственном докладе "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2010 году" в части объемов сброса загрязненных сточных вод имеется информация лишь для укрупненных видов экономической деятельности, что не позволило проверить выявленные тенденции для 2010 г.

Довольно показательным является отношение объемов выбросов загрязняющих веществ в

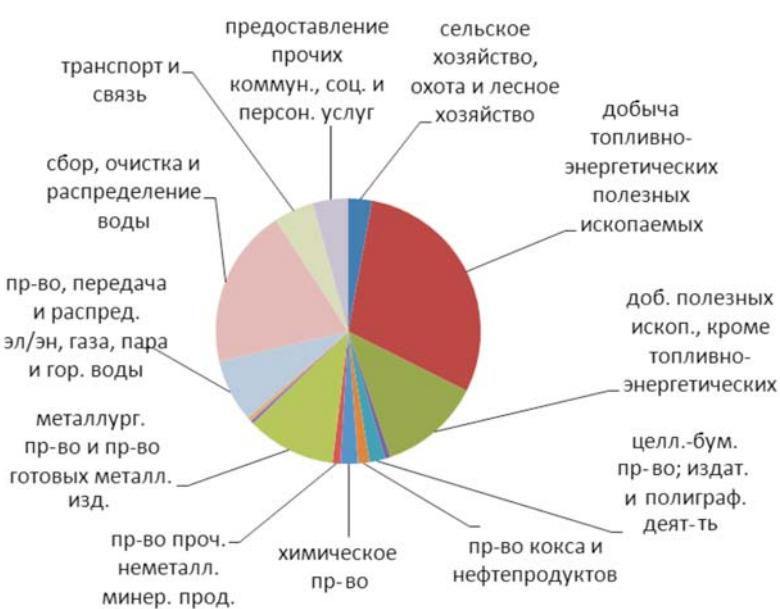


Рис. 1. Совокупное воздействие на окружающую среду видов экономической деятельности в 2009 г.

атмосферу, сбросов загрязненных сточных вод и образования отходов к объему отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности.

На рис. 2 представлены объемы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязненных сточных вод и образования отходов на 1000 руб. отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности в 2009 г. Виды экономической деятельности, занимающие первые места по удельным объемам сбросов загрязненных сточных вод и образования отходов (сбор, очистка и распределение воды и добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических соответственно), на рис. 2 не представлены, поскольку значения рассматриваемых показателей для данных видов экономической деятельности в десятки раз превышают значения соответствующих показателей для остальных видов экономической деятельности.

По удельным объемам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сбросов загрязненных сточных вод явными лидерами являются предприятия по сбору, очистке и распределению воды — 6,8 кг/1000 руб. и 43,5 м³/1000 руб. (на рис. 2 не представлены)

соответственно, а по объему образования отходов они занимают четвертое место (59,12 кг/1000 руб.).

На втором и третьем месте по удельному объему выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в расчете на 1000 руб. отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами находятся металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (1,8 кг/1000 руб.) и добыча топливно-энергетических полезных ископаемых (1,08 кг/1000 руб.) соответственно. Далее идут производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды (0,98 кг/1000 руб.), добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических (0,67 кг/1000 руб.), и производство прочих неметаллических минеральных продуктов (0,59 кг/1000 руб.).

По удельному объему сбросов загрязненных сточных вод первые строчки занимают целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность (1,49 м³/1000 руб.) и добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических (0,95 м³/1000 руб.) соответственно.

По удельному объему образования отходов лидируют добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических (1956 кг/1000 руб.) (на рис. 2 данные не

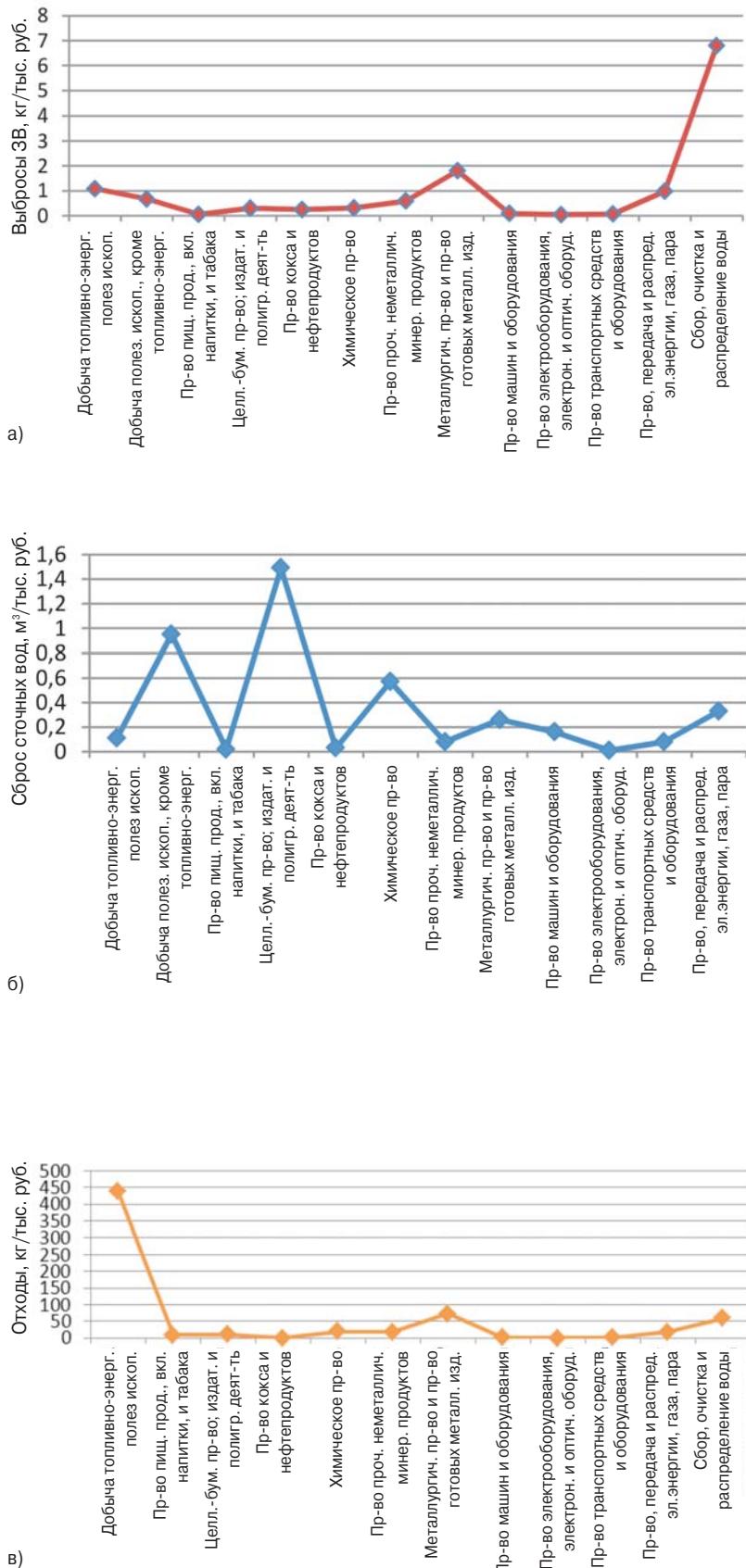


Рис. 2. Объемы сбросов загрязненных сточных вод (а), образования отходов (б) и выбросов ЗВ (в) на 1000 руб. отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами для различных видов экономической деятельности (2009 г.).

представлены), добыча топливно-энергетических полезных ископаемых (437,4 кг/1000 руб.) и metallurgicheskoe производство и производство готовых металлических изделий (72,96 кг/1000 руб.).

Поскольку по объемам выбросов загрязняющих веществ и образования отходов за пятилетний период (2006 — 2010 гг.) и объемам сбросов загрязненных сточных вод за четырехлетний период (2006 — 2009 гг.) лидирующие виды экономической деятельности не изменились, можно предположить, что ситуация будет оставаться такой же до введения иных мер регулирования в области охраны окружающей среды.

Деятельность по охране окружающей среды оценивали по показателю, характеризующему объем инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды.

Лидерами по данному показателю в 2009 г. являются предприятия по добыче топливно-энергетических полезных ископаемых (16479,3 млн руб.). На втором месте — сбор, очистка и распределение практически весь объем инвестиций на охрану и рациональное использование водных ресурсов. На третьем месте — metallurgicheskoe производство и производство готовых металлических изделий (11904,8 млн руб.).

Далее по уменьшению объема инвестиций в охрану окружающей среды идут целлюлозно-бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность (5333,0 млн руб.); производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды (4855,5 млн руб.) и химическое производство (4585,9 млн руб.).

Инновационная активность оценивалась по затратам на технологические инновации по видам экономической деятельности. Инновационно-активные предприятия — это те предприятия, которые уже сегодня занимаются модернизацией производств, а потому осуществляемые ими виды экономической деятельности могут рассматриваться в качестве областей применения НДТ.

По объему затрат на технологические инновации в 2010 г.

Объемы затрат на технологические инновации по видам экономической деятельности, млн руб.

| Виды деятельности | Объем затрат на технологические инновации, млн руб.* | Место* |
|--|--|--------|
| Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий | 82704,3/78004,5 | 2/1 |
| Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых | 87500,8/49250,9 | 1/2 |
| Производство кокса и нефтепродуктов | 32660,1/44261,9 | 3/3 |
| Производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 29956,1/35386,4 | 5/4 |
| Производство транспортных средств и оборудования | 30901,5/32473,4 | 4/5 |

*В числителе – 2009 г., в знаменателе – 2010 г.

первое место занимает металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (см. таблицу). На втором месте добыча топливно-энергетических полезных ископаемых, на третьем месте предприятия по производству кокса и нефтепродуктов. Далее по уменьшению объема затрат на технологические инновации идут следующие виды экономической деятельности: производство и распределение электроэнергии, газа и воды и производство транспортных средств и оборудования.

Таким образом, в 2010 г. по сравнению с 2009 г. пятерка лидеров не изменилась, несмотря на изменение объемов затрат на технологические инновации у различных видов экономической деятельности как в большую, так и в меньшую сторону.

Проведенный анализ позволил сформировать приоритетный перечень видов деятельности для последующей работы по определению областей применения НДТ, а следовательно, для первоочередного введения системы комплексных решений. Этот список представлен следующими видами деятельности:

- металлургическое производство и производство готовых металлических изделий;
- производство кокса и нефтепродуктов;
- химическое производство;
- производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды;
- добыча топливно-энергетических полезных ископаемых;
- сбор, очистка и распределение воды;

- транспорт и связь;
- предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг.

Сравнение полученного списка с Приложением I к Директиве IPPC показало, что приоритетные виды деятельности, выделенные в результате анализа, сопрягаются с экономическиими секторами, на которые распространяется Директива. Для ряда производств первых четырех видов деятельности, указанных в списке, имеются европейские

справочники НДТ. Данное обстоятельство говорит о возможности существенного ускорения введения для этих видов деятельности нормирования на основе НДТ.

В результате проведенных исследований предложено совместить области применения НДТ и деятельность, осуществляющуюся на экологически опасных объектах. Для обеспечения реальной возможности перехода на нормирование на основе НДТ перечень областей применения НДТ должен расширяться постепенно. В качестве приоритетных для выделения областей применения НДТ предложены 8 видов экономической деятельности, из которых 4 первоочередные.

На последующих этапах исследований можно конкретизировать группы производств, входящих в приоритетные виды экономической деятельности, а также провести оценку необходимости введения количественных критериев по мощности производственных объектов для целей определения области применения НДТ.

Литература

1. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования системы нормирования в области охраны окружающей среды и введения мер экономического стимулирования хозяйствующих субъектов для внедрения наилучших технологий: законопроект N 584587-5 [Электронный ресурс].
2. Директива Совета Европейского Союза 2008/1/EC от 15 января 2008 г. по вопросам комплексного предотвращения и контроля загрязнений // Официальный Журнал Европейского Сообщества. N L 24. 29.01.2008.
3. Директива 2010/75/EC Европейского Парламента и Совета Европейского Союза от 24 ноября 2010 о промышленных эмиссиях (комплексное предотвращение и контроль загрязнений) // Официальный Журнал Европейского Сообщества. N L 334. 17.12.2010.
4. Бегак М.В. НДТ: эффективно, доступно, продуктивно [Электронный ресурс]. URL: <http://ineca.ru>
5. Европейское бюро по комплексному предотвращению и контролю загрязнений [Электронный ресурс] / URL: <http://eippcb.jrc.es/reference/>
6. Соловьев А.А. Переход на наилучшие доступные технологии // Экология производства. 2011. № 2.
7. Российский статистический ежегодник. 2011: Стат. сб. М.: Росстат, 2011.
8. Российский статистический ежегодник. 2010: Стат. сб. М.: Росстат, 2010.
9. Охрана окружающей среды в России. 2010: Стат. сб. М.: Росстат, 2010.
10. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2009 году. Государственный доклад [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.mnr.gov.ru>
11. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2010 году. Государственный доклад [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.mnr.gov.ru>
12. Ощепкова А.З. Перспективы совершенствования нормирования техногенного воздействия на окружающую среду // Экология и промышленность России. 2008. Июнь. ■