

УДК 338.23

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНА

¹Юзбеков М.А., ²Юзбеков А.К.

¹Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия e-mail: uma77@mail.ru;

²Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, e-mail: uak2003@mail.ru

На примере топливно-энергетического комплекса Новгородской области проанализирована природоохранная деятельность предприятий с помощью натуральных (выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и коэффициент их улавливания) и стоимостных (природоохранные затраты, экономический ущерб и платежи за загрязнение атмосферы) показателей. Показана зависимость между хозяйственной деятельностью производства и экономическим ущербом, нанесенным окружающей среде. Установлена неэффективность экономических регуляторов природопользования – системы платежей за загрязнение: платежи за загрязнение атмосферы сильно занижены и не компенсируют экономический ущерб. Сопоставление платежей за загрязнение и затрат на охрану атмосферы выявило, что платежи не выполняют свою функцию – стимулирование природоохранной деятельности предприятий. Предложено для формулы расчета платы за загрязнение атмосферы разработать отраслевые коэффициенты экологической ситуации.

Ключевые слова: природоохранная деятельность, экономический ущерб, платежи за загрязнение, природоохранные затраты, загрязнение атмосферы

THE ECOLOGICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF THE FUEL AND ENERGY COMPLEX'S ENVIRONMENTAL ACTIVITY OF THE REGION

¹Yuzbekov M.A., ²Yuzbekov A.K.

¹The Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Velikiy Novgorod, e-mail: uma77@mail.ru;

²Lomonosov Moscow State University, Moscow, e-mail: uak2003@mail.ru

On the example of the fuel and energy complex in the Novgorod region is analyzed the environmental activity of the enterprises. The analyses was held with the use of natural (emissions of polluting substance into open air and the coefficient of their slop) and monetary (environmental costs, economic damage and payments for the pollution of atmosphere) index numbers. It is shown the dependence between economical activity of the enterprises and economic damage to the environment. It is established that the payments for the environment pollution are undercharged and don't compensate economic damage – that shows ineffectiveness of the environmental management economical regulators. Comparison of the payments for the pollution of atmosphere and environmental costs shows that payments don't fulfill their function- stimulation of the environment protection activity. We suggested to work out industry-specific coefficients of the ecological situation to settle accounts of the environmental pollution.

Keywords: environmental activity, economic damage, payments for pollution, environmental costs, pollution of atmosphere

Топливо-энергетический комплекс играет важную роль в экономике страны. Опираясь на богатые природные ресурсы, он обеспечивает необходимые потребности общества в энергетических продуктах и энергетических услугах, вносит существенный вклад в формирование финансово-экономических показателей страны. На современном этапе развития комплекса одной из проблем является высокая нагрузка на окружающую среду от его деятельности. По уровню выбросов вредных веществ в атмосферу топливно-энергетический комплекс превосходит многие отрасли промышленности, создавая высокую экологическую опасность и повышенную социальную напряженность в районах действия энергетических предприятий. В России около половины всех вредных выбросов от стационарных источников приходится на долю энергетического сектора [7]. Взаимо-

действие предприятий с окружающей природной средой происходит на всех стадиях добычи и использования топлива, преобразования и передачи энергии. В теплоэнергетике источником атмосферных выбросов являются теплоэлектростанции, работа которых связана со сжиганием топлива. Продукты сгорания содержат оксиды азота, углерода, серы, углеводороды, пары воды и другие вещества, поступление которых в воздушную среду наносит большой ущерб как всем основным компонентам биосферы, так и предприятиям, объектам городского хозяйства, транспорту, населению городов.

В этих условиях одной из приоритетных задач энергетической политики является уменьшение негативного влияния комплекса на окружающую среду и обеспечение устойчивого и экологически безопасного развития экономики регионов. В связи с этим представляется весьма актуальным

анализ природоохранной деятельности предприятий топливно-энергетического комплекса на региональном уровне.

Материалы и методы исследования

Объектом нашего исследования являются предприятия производства и распределения электроэнергии, газа и воды Новгородской области. Среди предприятий комплекса основным источником загрязнения воздуха является ГУ ОАО «ТГК-2» по Новгородской области, на долю которого приходится около 1/4 части выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источников производства.

Анализ природоохранной деятельности предприятий провели по натуральным (объемы выбросов вредных веществ в атмосферу и коэффициент их улавливания) и экономическим (природоохранные затраты, экономический ущерб, платежи за загрязнение атмосферы) показателям.

Экономический ущерб, нанесенный выбросами вредных веществ в атмосферу от стационарных источников предприятий производства, рассчитывали согласно «Методике определения предотвращенного экологического ущерба» [2]. Для определения платежей за загрязнение атмосферы использовали трехставочный тариф: плата за загрязнение в размерах, не превышающих установленные предельно допустимые нормативы; плата за загрязнение в пределах

установленных лимитов; плата за сверхлимитное загрязнение [1].

Источниками информации для исследования послужили данные Новгородстата и государственная статистическая отчетность по охране окружающей среды предприятий производства и распределения электроэнергии, газа и воды.

Целью нашей работы является эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности предприятий производства и распределения электроэнергии, газа и воды.

Результаты исследования и их обсуждение

На экологическую ситуацию в Новгородской области большое влияние оказывает хозяйственная деятельность производственных предприятий топливно-энергетического комплекса. Согласно статистическим данным, предприятия производства и распределения электроэнергии, газа и воды вносят вклад в загрязнение атмосферного воздуха в регионе на уровне 1/5 объема всех выбросов от стационарных источников. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий комплекса и в целом по области за период исследования представлена на рис. 1.

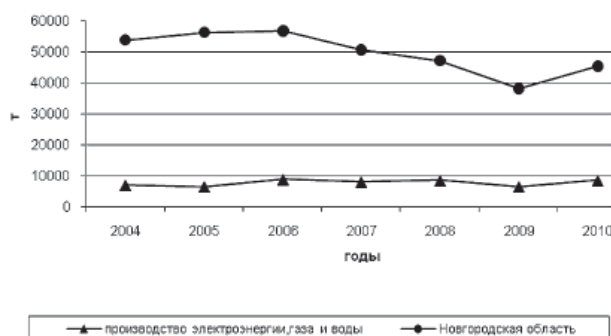


Рис. 1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников

Согласно нашим расчётам, за период исследования суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников предприятий увеличились на 21% и составили в 2010 году 8541 т. Уменьшение объемов вредных веществ в 2009 году по сравнению с предыдущим периодом на 23% обусловлено экономическим спадом в регионе в секторе обрабатывающих производств. Восстановление экономики в 2010 году привело к увеличению выбросов в атмосферу до докризисных показателей.

Для энергетического сектора в регионе характерны выбросы таких загрязняющих веществ, как диоксид серы, оксиды азота и углерода, аммиак, сажа. Общая структура выбросов в атмосферу за наблюдаемый период претерпела изменения: увеличилось количество оксида углерода (на 48%), амми-

ака (на 20%), сажи (на 303%); появились в выбросах такие вредные вещества, как хлор, метан; уменьшилось количество оксида азота (на 12%).

Природоохранная деятельность производственных предприятий заключается в обеспечении работы установок по улавливанию пыли и газов и направлена на максимальное снижение выбросов вредных веществ. Коэффициент улавливания вредных веществ на предприятиях по производству электроэнергии, газа и воды весьма низкий: в 2010 году уловлена только 1/5 часть от общего количества отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников.

Таким образом, исследование натуральных показателей поступления загрязняющих веществ в атмосферу выявило, что производственная деятельность предприятий комплекса неблагоприятно влияла на

экологическую обстановку в регионе в течение всего периода наблюдений.

Для оценки взаимодействия предприятий топливно-энергетического комплекса с окружающей средой в работе использовали экономические показатели. Поскольку данные о природоохранных затратах производства до 2006 года отсутствуют, все расчеты, связанные с экономическими показателями, относятся к периоду наблюдений – 2006–2010 годы.

Негативное воздействие производственной деятельности предприятий комплекса на окружающую среду привело к возникновению экономического ущерба от загрязнения. Рассчитанный ущерб от загрязнения атмосферного воздуха имел тенденцию к росту: ущерб увеличился за исследуемый период в 1,7 раза и составил в денежном выражении в 2010 году 52 млн руб., что вполне согласуется с динамикой и структурой выбросов вредных веществ в атмосфере.

Основной вклад в величину экономического ущерба внесли выбросы оксида азота (48%), диоксида серы (11%), сажи (35%).

В настоящее время одним из экономических элементов системы природопользования являются платежи за загрязнение окружающей природной среды, которые призваны компенсировать экономический ущерб, наносимый предприятиями природной среде в процессе своей деятельности [5]. В работе плату за загрязнение атмосферы предприятиями топливно-энергетического комплекса сравнили с соответствующим экономическим ущербом. Как показали расчеты, плата и ущерб находятся в соотношении 1:60 (среднее значение за период наблюдений), т.е. в реальности платежи за загрязнение атмосферы сильно занижены, осуществляются лишь на уровне поддержания нормативов состояния окружающей среды и не могут компенсировать ущерб (рис. 2).

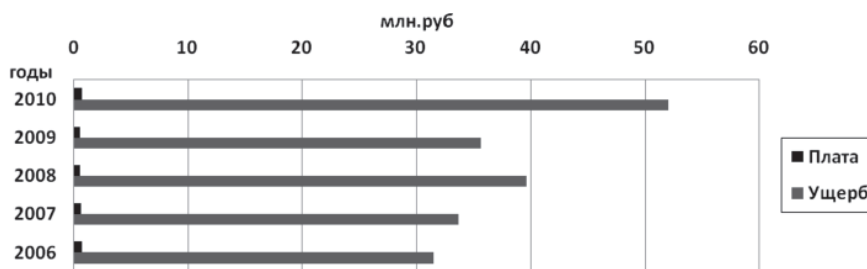


Рис. 2. Сравнение экономического ущерба и платы за загрязнение атмосферы

Известно, что любой производственный процесс приводит к возникновению издержек двух видов: экономический ущерб, вызываемый выбросами вредных веществ в окружающую среду, и издержки предотвращения загрязнения, т.е. затраты на реализацию природоохранных мероприятий [3]. В настоящее время на всех уровнях экономической системы выделяется недостаточно средств на охрану окружающей среды. Недофинансирование природоохранной деятельности приводит к ухудшению состояния окружающей среды и к ущербу самой экономики. В течение периода наблюдений финансирование на охрану атмосферного воздуха от загрязнения осуществлялось на невысоком для производственного комплекса уровне и среднее значение природоохранных затрат составило 1,6 млн руб./год. Сумма природоохранных затрат и экономического ущерба составляет экологические издержки. В работе исследовали структуру экологических издержек в топливно-энергетическом комплексе региона в разные годы. Согласно нашим расчетам, доля экономического ущерба и доля природоохранных затрат в структуре экологических

издержек в среднем за период наблюдений составили 96% и 4% соответственно. Как видим, доля природоохранных затрат в экологических издержках очень низкая, т.е. в производственном комплексе уделяется недостаточно внимания мероприятиям по предотвращению загрязнения атмосферы.

Затраты на природоохранные мероприятия сравнивались также с платежами за загрязнение. Одной из функций платежей за загрязнение окружающей природной среды является стимулирование снижения или поддержания выбросов в пределах нормативов, строительства природоохранных объектов [4]. Исходя из этого, плату сопоставили с природоохранными затратами путём вычисления относительного показателя (плата/затраты), среднее значение которого за период наблюдений равняется 39%. В работе также рассчитывали эффективность природоохранной деятельности по критерию снижения платежей за загрязнение [6]. Согласно выполненным расчетам установили, что дополнительным затратам на очистные мероприятия в размере 1 рубля в среднем соответствовало снижение платы за загрязнение на 0,4 рубля. Несмотря на

то, что значения полученных показателей находились на среднем уровне, платежи за загрязнение в силу своей малости не стимулировали природоохранную деятельность: предприятиям в таких условиях выгоднее платить за загрязнение окружающей среды, чем проводить мероприятия по защите атмосферного воздуха от загрязнения.

Проведенное исследование выявило ряд недостатков в природоохранной деятельности предприятий топливно-энергетического комплекса региона: увеличение выбросов вредных веществ в атмосферу и соответственно увеличение экономического ущерба за период наблюдений; платежи за загрязнение атмосферы не компенсировали нанесенный окружающей среде ущерб и не стимулировали природоохранную деятельность предприятий; наблюдалось недостаточное финансирование на охрану окружающей среды. Таким образом, на сегодняшний день комплекс продолжает оказывать негативное влияние на состояние атмосферного воздуха в регионе и требуются регуляторы, способные в дальнейшем стимулировать предприятия к природоохранной деятельности.

Заключение

Экологические проблемы в регионе невозможно решить без оценки экологических воздействий промышленного производства на окружающую среду, поэтому наши исследования были проведены в заданном направлении. Проведенное исследование показало, что природоохранная деятельность предприятий топливно-энергетического комплекса Новгородской области, направленная на защиту атмосферного воздуха от загрязнения, требует совершенствования с точки зрения улучшения экологической ситуации в регионе. Однако экономические регуляторы, основными из которых являются платежи за загрязнение атмосферы, не стимулируют природоохранную деятельность предприятий. О неэффективности существующей системы платежей свидетельствуют данные о размерах платы за загрязнение в Новгородской области: в 2010 году общая плата за загрязнение окружающей среды и плата за загрязнение атмосферы составили 47 и 4 млн руб. соответственно. Для сравнения, экономический ущерб от загрязнения атмосферы только предприятиями производства и распределения электроэнергии, газа и воды равен 52 млн руб. В этих условиях система платежей требует немедленной трансформации и, с нашей точки зрения, начинать нужно на региональном уровне, поскольку многие вопросы, касающиеся этого процесса, находятся в компетенции местных властей. В на-

стоящее время плата за загрязнение окружающей природной среды рассчитывается с учетом коэффициентов, принимающих во внимание экологические факторы территории отдельного экономического района. По нашему мнению, следует дифференцировать коэффициенты по отдельным областям, а также разработать отраслевые коэффициенты экологической ситуации с учетом конкретного вклада производственных комплексов в загрязнение окружающей среды. Введение отраслевых коэффициентов в формулу расчета платы за загрязнение атмосферы позволит стимулировать предприятия к уменьшению объемов выбросов вредных веществ и, следовательно, к развитию природоохранной деятельности.

Список литературы

1. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования. – М.: ИНФРАМ, 2010. – 420 с.
2. Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба. – М.: Госкомэкологии РФ, 1999. – 45 с.
3. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природопользования. – М.: Аспект Пресс, 1995.
4. Папенев К.В. Экономика природопользования. – М.: ТЕИС ТК Велби, 2010. – 926 с.
5. Пахомова Н. В., Рихтер К. Экономика природопользования и охраны окружающей среды. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2003. – 220 с.
6. Рюмина Е.В. Экономический анализ ущерба от экологических нарушений. – М.: Наука, 2009. – 331 с.
7. Экология и экономика природопользования: учеб. для вузов / Э.В. Гирусов, С.Н.Бобылев, А.Л. Новоселов, Н.В. Чепурных; под ред. Э.В. Гирусова, В.Н. Лопатина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ: Единство, 2003. – 519 с.

References

1. Bobylev S.N., Hodzhaev A.SH. Yekonomika prirodopolzovaniya. M.: INFRAM, 2010. 420 p.
2. Vremennaja metodika opredelenija predotvrashennogo yekologicheskogo usherba. M.: Goskomyekologii RF, 1999. 45 p.
3. Golub A.A., Strukova E.B. Yekonomika prirodopolzovaniya. M.: Aspekt Press, 1995.
4. Papenov K.V. Yekonomika prirodopol'zovaniya. M.: TEIS TK Velbi, 2010. 926 p.
5. Pahomova N. V., Rihter K. Yekonomika prirodopolzovaniya i ohrany okruzhayushei sredy. SPb.: Izd-vo S.-Peterb. un-ta, 2003. 220 p.
6. Ryumina E.V. Yekonomicheskii analiz usherba ot yekologicheskikh narushenii. M.: Nauka, 2009. 331 p.
7. Yekologiya i yekonomika prirodopolzovaniya: ucheb. dlja vuzov / Ye.V. Girusov, S.N. Bobylev, A.L. Novoselov, N.V. Shepurnyh; pod red. Ye.V. Girusova, V.N. Lopatina. 2-e izd., pererab. i dop. M.: YUNITI: Edinstvo, 2003. 519 p.

Рецензенты:

Бобров А.Л., д.э.н., профессор кафедры экономики природопользования экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва;

Хузин З.М., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой строительного производства Политехнического института Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород.

Работа поступила в редакцию 18.04.2012.