

УДК 504

## ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПРЕДПРИЯТИЕМ ОАО «КОКС»

Е.В. Корнеева, студент гр.ЭХ-101, V курс

Научный руководитель: В.Г. Михайлов, к.т.н., доцент  
Кузбасский государственный технический университет  
имени Т.Ф. Горбачева  
г. Кемерово

Принятие эффективных экологобезопасных управлеченческих решений на предприятии связано с адекватным расчетом экономического ущерба, который можно определить, как потери, причиняемые экономике и выраженные в стоимостной форме.

Предприятие ОАО «Кокс» в связи с особенностями технологического процесса осуществляет значительное негативное воздействие на атмосферный воздух, что определяет актуальность расчета и анализа данного показателя. Размер и структура экономического ущерба от загрязнения атмосферы зависит от многих факторов, среди которых можно выделить наиболее значимые:

- местоположение предприятия;
- тип загрязняемой территории;
- экологическая значимость состояния атмосферного воздуха;
- экологическая ситуация территории;
- относительная опасность загрязняющих веществ.

Расчет основан на положениях типовой методики определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением атмосферы [1, 2].

Сделаем расчет экономического ущерба от загрязнения атмосферы по основным загрязнителям ( $Y_A$ ) за 2013, 2012 и 2011 года, чтобы проследить динамику его изменения (1).

$$Y_A = \gamma_A * K_{\text{ин}} * K_{\text{эк.}A} * M_A, \quad (1)$$

где  $\gamma_A$  - удельный экономический ущерб (47,5 р/ усл.т);

$K_{\text{ин}}$  – коэффициент индексации (2,45 на 2015 год);

$K_{\text{эк.}A}$  – экологический коэффициент (принимается для г. Кемерово 1,44);

$M_A$  – приведенная масса выбросов вредных веществ в атмосферу, усл. т/год.

Сделаем расчет приведенной массы выбросов вредных веществ в атмосферу по каждому году (2) [3].

$$M_A = \sum_{i=1}^n m_i * A_i, \quad (2)$$

где  $A_i$  - показатель относительной опасности  $i$ -ой примеси, усл.т/т., который рассчитывается по формуле (3):

$$A_i = 1 / \text{ПДК}_{CCi}, \quad (3)$$

где  $\text{ПДК}_i$  – среднесуточная предельно допустимая концентрация  $i$ -ой примеси,  $\text{мг}/\text{м}^3$ ,

$i$  – примеси, выбрасываемые в атмосферу ( $i = 1 \dots n$ ),

$m_i$  – масса годового выброса  $i$ -ой примеси в атмосферу, т.

Таблица 1 - Расчет приведенной массы основных загрязнителей атмосферного воздуха ОАО «Кокс»

Вещество	m <sub>i</sub> , т/год			ПД К <sub>CCi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	A <sub>i</sub> , усл. т/т	M <sub>i</sub> , т/год		
	2011	2012	2013			2011	2012	2013
Диоксид серы	1202,110	1179,159	886,465	0,05	20	24042,200	23583,180	17729,300
Оксид углерода	1452,456	1425,717	1375,266	3	0,33	479,310	470,487	453,838
Оксиды азота	451,592	432,987	510,407	0,04	25	11289,800	10824,675	12760,175
Итого						35811,310	34878,342	30942,313

$$Y_{A(2011)} = 47,5 * 2,45 * 1,44 * 35811,310 = 6\ 001\ 259,33 \text{ руб.}$$

$$Y_{A(2012)} = 47,5 * 2,45 * 1,44 * 34878,342 = 5\ 844\ 912,55 \text{ руб.}$$

$$Y_{A(2013)} = 47,5 * 2,45 * 1,44 * 30942,313 = 5\ 185\ 312,81 \text{ руб.}$$

Из проделанных расчетов видно, что тенденция положительная. Приведенная масса выбросов вредных веществ в атмосферу с каждым годом уменьшается. Проанализировав данные, видим, что больше всего загрязняют атмосферу диоксид серы и оксид углерода. Экономический ущерб от загрязнения атмосферы в 2013 по сравнению с 2011 снизился более, чем на 800 тыс. р., что показывает эффективную природоохранную деятельность на ОАО «Кокс».

Данные расчеты могут быть использованы для обоснования эколого-экономической эффективности проведения атмосфераохранных мероприятий на ОАО «Кокс» (монтаж установок беспылевой выдачи кокса и подавления выбросов при загрузке кокса методом пароинжекции; проведения горячих ремонтов кладки, коксовых печей, коксовых батарей) позволит:

- снизить плату за вредные выбросы;
- снизить ущерб окружающей среде;
- снизить расходы по оплате временной нетрудоспособности, профессиональных заболеваний, возникающих в результате воздействия вредных веществ;
- снизить штрафы, судебные издержки за превышение нормативов загрязнения окружающей среды;
- сохранить имидж экологически состоятельного предприятия;
- сохранить налоговые и инвестиционные льготы;
- повысить производительности труда;
- уменьшить потери рабочего времени из-за увеличения заболеваемости.

Таким образом, можно сделать вывод, что исследование экономического ущерба от загрязнения атмосферы среды позволяет более эффективно планировать и реализовывать природоохранную деятельность с целью минимизации явных и неявных экологических издержек.

#### **Список литературы:**

1. Экономика и организация природопользования: учебник / Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 687 с.
2. Экономика природопользования: учебное пособие / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. – Москва: Инфра-М, 2012. – 360 с.
3. Сведения об охране атмосферного воздуха за 2013, 2012, 2011 года. Форма № 2-тп (воздух). ОАО «КОКС».