

Блащинская Оксана Николаевна,
старший преподаватель, кафедра «Автоматизация технологических процессов»,
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет», e-mail: lin_oks@mail.ru

Патрушев Константин Юрьевич,
к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»,

Потапов Иван Петрович,
обучающийся, кафедра «Автоматизации технологических процессов»,
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»,
e-mail: vanya_potapov_03@bk.ru

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕНСАЦИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Blaschinskaja O.N., Patrushev K.IU., Potapov I.P.

CHARACTERISTICS OF ENVIRONMENTAL POLLUTION COMPENSATION ATMOSPHERE

Аннотация. В статье рассмотрена эффективность природоохранных мероприятий, проводимых на предприятиях, имеющих источники выбросов загрязняющих веществ.

Ключевые слова: экологический эффект, природоохранные мероприятия, снижение концентрации загрязняющих веществ, предотвращённый экономический ущерб.

Abstract. The article examines the effectiveness of environmental protection measures carried out at enterprises that have sources of pollutant emissions.

Keywords: environmental effect, environmental protection measures, reduction of the concentration of pollutants, prevented economic damage.

От эффективности природоохранных мероприятий (ПОМ), проводимых на предприятиях, имеющих источники выбросов загрязняющих веществ, зависит уровень экологической безопасности городских территорий, на которых они расположены. В настоящее время существуют разные подходы и развиваемые на их основе методы определения эффективности ПОМ.

Экологический эффект заключается в снижении отрицательного воздействия на окружающую среду и проявляется, прежде всего, в уменьшении ее загрязнения. Расчет экономической эффективности природоохранных мероприятий опирается на типовую методику [1], которую с некоторыми изменениями используют в разных работах.

Снижение концентрации загрязняющих веществ до и после барьера растительности можно представить, как изъятие из воздушной среды некоторого их количества и изменения ее экологического состояния [2]. В определенном смысле «работу системы» с барьером растительности можно характеризовать с помощью такой категории, как «предотвращенный ущерб». Исследование метода показывает, что он может быть применён для расчета относительной условной массы загрязнителя ($\mu_{зв}$), а по ее величине – и относительного натурального ущерба.

В работе приведены результаты расчета предотвращенного относительного натурального ущерба (ПОНУ) и предотвращенного относительного экономического ущерба (ПОЭУ), в рамках оценки экологической эффективности мероприятий локальной экологической компенсации, связанных с десульфуризацией выбросов ТЭЦ-10 ОАО «Иркутскэнерго» [3]. Для расчета относительного натурального ущерба ($\mu_{зв}$) использовали коэффициент опасности, который рассчитывается как обратная ПДК SO_2 величина. Относительный экономический ущерб оценивали с помощью таких коэффициентов, как удельный экономический ущерб (γ) и коэффициент «с», учитывающий факторы рассеивания выброса. Коэффициент « γ » был принят равным 46,9 рублей/усл. т, а коэффициент «с» – 0,276 [1]. Масса основного загрязнителя (диоксид серы), выбрасываемого ТЭЦ-10 «Иркутскэнерго», до природоохранного мероприятия составляла 10760,6 т/год, а после проведения ПОМ – 3 227,3 т/год.

В качестве ПОМ была предложена замена действующего очистного оборудования и установка на котлоагрегатах каталитических скрубберов. Общее число котлоагрегатов на предприятии составляет 16. Наибольшая масса диоксида серы поступает от котлоагрегатов 8, 12, 13 и 15. Издержки на эксплуатацию очистного оборудования, предлагаемого в рамках ПОМ, включали в себя заработную плату персонала из 10 человек (180 тыс. рублей/год на 1 человека) и затраты на капитальный ремонт (642,5 тыс. рублей/год). Капитальные вложения при внедрении ПОМ за пятилетний период составляли 1 041,78 млн. рублей.

Как оказалось, данный подход мало приемлем к оценке экологического эффекта от «работы растительного барьера», но тем не менее, может быть использован для расчета относительной условной массы загрязнителя ($\mu_{зв}$) и относительного натурального ущерба $U_{нат}$.

Таким образом, рассчитаны показатели экологической эффективности барьера растительного покрова, играющего роль естественного «фильтра» загрязняющих веществ, попадающих с выбросами в нижние слои атмосферы одного из главных предприятий - загрязнителей воздушной среды г. Ангарска.

Эффективность действия данного естественного «фильтра», по-видимому, зависит от разнообразных свойств растительного покрова, участвующего в адсорбции и поглощении загрязняющих веществ, которое во многом определяется физико-химическими свойствами веществ, проникающих внутрь ассимилирующих органов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методика определения предотвращенного экологического ущерба. – М., 1999. – 71 с.
2. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. – Л.: Гидрометеоиздат, 1979. – С. 84-87.
3. **Воробьев, О.Г.** Инженерная защита окружающей среды: учебное пособие / Под ред. О.Г. Воробьева. – СПб.: Издательство «Лань», 2002. – 288 с.