

УДК.711.062

Петруня О.М.,
Київський національний університет будівництва і архітектури

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ АЗК НА ОТОЧУЮЧЕ СЕРЕДОВИЩЕ МІСТА

Визначені характер та ступінь впливу потенційних шкідливих факторів на природне середовище міста Житомира від діяльності автозаправного комплексу. Була використана «Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами».

Ключові слова: діяльність АЗК, джерела забруднення, викиди шкідливих речовин для різних видів пального, екологічна оцінка.

На відміну від промислових підприємств, які «прив'язані» до конкретних майданчиків і відокремлені від житлової забудови санітарно-захисними зонами, автомобіль є пересувним джерелом забруднення. Автомобільні гази являють собою надзвичайно складну суміш токсичних речовин, які присутні на територіях проживання й відпочинку населення.

З метою поліпшення стану забруднення атмосферного повітря, обумовленого викидами автотранспорту, в великих та малих містах України має формуватися правильна, з погляду екології, містобудівна політика. Вона полягає у максимальному віддаленні транспортних потоків від місць концентрації населення та житлових забудов. Вимагає впорядкування розміщення автотранспорту: будівництва підземних паркінгів, багатоповерхових гаражів, АЗС, станцій технічного обслуговування, складів, а також автотерміналів для транзитного й вантажного автотранспорту на в'їздах-виїздах з міста.

Джерела забруднення атмосфери характеризуються кількістю підприємств, що мали викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря, стаціонарних (організованих і неорганізованих) джерел забруднення атмосфери, автомобілів з двигунами внутрішнього згорання. Основними антропогенними джерелами забруднення атмосферного повітря шкідливими речовинами в Україні є організовані стаціонарні джерела (48,5%), пересувні засоби (33,0%), неорганізовані стаціонарні джерела (5,8%) та очисні споруди (12,7%). Об'єкти обслуговування легкового індивідуального транспорту АЗС та СТО належать до стаціонарних джерел забруднення атмосфери [1].

Характер та ступінь впливу потенційних шкідливих факторів на природне середовище міста було встановлено на основі проведеної екологічної оцінки від

діяльності АЗК (автозаправного комплексу) площею ділянки 0,175 га в м. Житомирі на майдані Визволення. Станція належить до II категорії АЗС, за потужністю - середня. Загальна кількість заправок на добу становить до 250 автомобілів включно.

На станції здійснюються такі технологічні операції: приймання пального в підземні резервуари, зберігання пального в резервуарах, заправка палим автотранспортних засобів. Об'єм резервуарного парку не перевищує 100,0 м³. Резервуари підземні двостінні, розділені на відсіки. В одному відсіці зберігається один вид пального.

Джерелом забруднення є дихальні клапани підземних горизонтальних сталевих резервуарів автозаправної станції для зливу та зберігання малосірнистого бензину та дизельного палива. Резервуари з бензиновим палим об'єднані системою урівнення тиску парів пального. Виведений один дихальний клапан СМДКП- 100 від усіх секцій із бензиновим палим та один дихальний клапан СМДКП - 50 від секції з дизельним палим. Викиди шкідливих речовин від автотранспорту враховуються як фонове забруднення, так як це не стаціонарні джерела.

Кількість викидів забруднюючих речовин від випару при заправці автомобілів на АЗК встановлювались за «Методикою розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами», формула [1]:

$$M^r = g \times G \times K_T \times 10^{-3}, \quad [1]$$

де g – усереднений питомий викид шкідливої речовини з одиниці палива, що споживається автомобілями;

G – витрата палива автомобілями;

K_T – коефіцієнт, що враховує вплив технічного стану автомобілів на величину питомих викидів [2] (табл. № 1).

Таблиця № 1

Тип пального	CO	CH	NO _x	C	SO ₂	Pb
Бензин	1,7	1,8	0,9	- - -	1,0	1,0
Д/пальне	1,5	1,4	0,95	1,8	1,0	1,0

Питомі викиди шкідливих речовин для різних видів пального представлені в таблиці № 2.

Таблиця № 2

Тип пального	g CO	g CH	g NO _x	g C	g SO ₂	g Pb
Бензин	169,8	39,2	25,8	- - -	0,6	0,23
Д/пальне	40,4	6,8	30,0	3,85	5,0	- - -

На основі проведеного розрахунку були отримані кількісні характеристики викидів від забруднюючих речовин (т/рік), представлені в таблиці № 3.

Таблиця № 3

Забрудн. речовина	M ^т CO	M ^т CH	M ^т NO _x	M ^т C	M ^т SO ₂	M ^т Pb
т/рік	0.2861	0.0661	0.034	0.005	0.0041	0.0002

Джерелами викиду є люки замірні від резервуарів з паливом в той момент, коли проводиться контрольне визначення об'єму пального в резервуарі за допомогою метрштоку. Вважаючи, що за рік може статися одна аварія (розгерметизація автоцистерни під час зливу пального), теоретичні викиди шкідливих речовин в режимі “мірник” від аварійного резервуару становитимуть: 0,0008 г/с, 0,000015 т/рік.

Розрахункові показники забруднюючих речовин та їх нормативні показники наведені в таблиці №4.

Таблиця №4

Забруднююча речовина	Фонове забруднення згідно даних гідрометру	Розрахункове забруднення в К.Т. №4 мг/м ³	Розрахункове забруднення в К.Т. в долях ГДК
Бензин	0,4 ГДК	0,37 < 4.0*	0,074
Дизельне пальне	0,4 ГДК	0,000083 < 0.8*	0,000083

Нормативні ГДК (мг/м³) позначені *, наведені з урахуванням К = 0,8 для житлової забудови [3].

Отже, згідно проведених розрахунків можна зробити висновок, що будівництво АЗК в м. Житомирі на майдані Визволення не порушить екологічного балансу навколишнього середовища. Незначне забруднення атмосфери може надавати аварійне включення дизель-генератора, але це не

вплине на існуючий фон забруднення атмосферного повітря. Діяльність АЗК не порушує Закону України «Про охорону атмосферного повітря» [4]. Вплив об'єкту на повітряний басейн оцінюється як допустимий [5].

Оцінка екологічних наслідків проводиться з метою недопущення деградації навколишнього середовища, визначення сприятливих умов проживання людей, визначення заходів, які знижують рівень екологічної безпеки щодо діяльності об'єкту.

Список використаної літератури

1. Єріна А., Линюк О. Статистична оцінка рівня забруднення атмосферного повітря стаціонарними джерелами// Наукові записки. Том 19. Спеціальний випуск. Економіка. - К.: НаУКМА. – 2001. – С.376-381.
2. «Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами». - К.: Мінприроди України. - Наказ 10.12.2008 за № 639.
3. ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів № 173 від 19.06.96 за № 379/1404.
4. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» (2707-12). Відомості Верховної Ради України. - 1992. - № 50, с.678; 1995. № 13, с.85.
5. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами). - К.: Мінздрав України. - Наказ від 09.07.97 за № 201.

Аннотация

В статье определены характер и степень влияния потенциальных вредных факторов на природную среду города Житомира от деятельности автозаправного комплекса. Была использована «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников загрязнения атмосферы».

Annotation

In the articles certain character and degree of influence of potential harmful factors are on the natural environment of city of Zhytomyr from activity of filling complex. It was used «Methodology of calculation of extrass of contaminants by movable sources».