

Кам'янець-Подільський національний університет імені  
Івана Огієнка

Кафедра екології

Дипломна робота  
магістра

**з теми: «ОЦІНКА ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯНОГО БАСЕЙНУ  
ДЖЕРЕЛАМИ ВИКИДІВ АЗС НК «ПОДІЛЛЯ» М. КАМ'ЯНЕЦЬ-  
ПОДІЛЬСЬКИЙ»**

Виконав: студент 2 курсу Ecol1-M18z групи  
Спеціальності 101 Екологія  
**Чуловський Сергій Михайлович**

Керівник: Гордій Н.М., кандидат біологічних  
наук, доцент

Рецензент: Федорчук І.В., кандидат біологічних  
наук, доцент

**Кам'янець-Подільський – 2019**

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| ВСТУП .....   | 4  |
| РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ПІДПРИЄМСТВО .....  | 6  |
| 1.1. Характеристика території підприємства НК «Поділля».....  | 6  |
| 1.2. Об'ємно-планувальні рішення промислового майданчика підприємства.....  | 6  |
| РОЗДІЛ 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН<br>ПІДПРИЄМСТВА .....   | 8  |
| 2.1. Джерела утворення забруднюючих речовин .....   | 8  |
| 2.2. Джерела викидів забруднюючих речовин .....   | 14 |
| РОЗДІЛ 3 РОЗРАХУНОК ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ АТМОСФЕРУ<br>РЕЧОВИН ВІД РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ ПІДПРИЄМСТВА .....                          | 16 |
| 3.1. Відомості про проектну та виробничу потужність устаткування.....   | 16 |
| 3.2. Розрахунок викидів в атмосферу при роботі бункеровщика при зберіганні і<br>розподілі бензину і дизельного палива ..... | 21 |
| 3.3. Розрахунок вихідних коефіцієнтів при роботі з бензином .....   | 23 |
| 3.4. Розрахунок вихідних коефіцієнтів при роботі з дизпаливом .....   | 27 |
| 3.5. Розрахунок викидів при зберіганні і видачі бензину .....   | 30 |
| РОЗДІЛ 4 РЕКОМЕНДОВАНІ ЗАХОДИ ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ І НАЛІДЦІ<br>ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ТА ГАЗООЧИСНИХ УСТАНОВОК .....         | 35 |
| РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ І БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ПРИ<br>ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННІ ДОСЛІДЖЕНЬ .....                           | 37 |
| 5.1. Охорона праці і безпека життєдіяльності при зборі вихідних даних і<br>статистичної інформації .....                    | 37 |
| 5.2. Вимоги основних нормативних документів щодо забезпечення охорони праці<br>користувачів персональних комп'ютерів .....  | 37 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| ВИСНОВКИ.....                   | 47 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 48 |

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Інвентаризація включає в себе характеристику технології виробництва, газо-очисних установок з точки зору утворення і відведення забруднюючих речовин, визначення якісного та кількісного складу забруднюючих речовин, визначення параметрів стаціонарних джерел викидів, а також характеристику неорганізованих джерел.

Матеріали інвентаризації можуть використовуватись для:

- розробки нормативів утворення забруднюючих речовин, які відводяться у атмосферне повітря при експлуатації технологічного та іншого обладнання, споруд та об'єктів;
- розробки нормативів гранично допустимих викидів;
- регулювання викидів забруднюючих речовин в атмосферу;
- здійснення державного обліку в галузі охорони атмосферного повітря;
- розробки короткострокових і довгострокових планів підприємств в галузі охорони навколишнього природного середовища;
- розробки екологічних програм по зниженню викидів забруднюючих речовин в атмосферу.

**Мета роботи** - виявлення джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферу та визначення якісних та кількісних характеристик викидів по кожному джерелу, оцінка забруднення повітряного басейну існуючими джерелами викидів.

У відповідності до поставленої мети були сформульовані наступні **завдання дослідження**:

- систематизація даних про розміщення джерел виділення та викидів забруднюючих речовин на території підприємства;
- визначення якісного складу газоповітряної суміші на виході із джерела викиду;
- визначення основних параметрів джерел викидів забруднюючих речовин (висота джерела, діаметр гирла або розмір перерізу, швидкість виходу газоповітряної суміші на виході із джерела, об'єм газоповітряної суміші, яка викидається за одиницю часу, температура газоповітряної суміші, тощо);

- визначення кількості забруднюючих речовин, які виділяються і викидаються в атмосферу;

- визначення ефективності роботи пилогазоочисного обладнання.

**Об'єкт дослідження** – НК «Поділля» міста Кам'янець-Подільський.

**Предмет дослідження** – джерела забруднення повітряного басейну міста Кам'янець-Подільський.

**Наукова новизна.** Інвентаризація є єдиною основою для подальшої розробки документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів для отримання Дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря в установленому законом порядку для автозаправної станції НК «Поділля».

**Структура роботи.** Кваліфікаційна робота складається зі вступу, 5 розділів, висновків та списку використаних джерел. Обсяг роботи становить 50 сторінок. Список використаних джерел містить 39 позиції.

## ВИСНОВКИ

1. Для зменшення втрат під час зливу палива з бензовозів повинна застосовуватись газоурівнювальна система, яка з'єднується з транспортним резервуаром.
2. Необхідно забезпечити, щоб всі роботи на АЗС робились таким чином, щоб викиди в атмосферу та/або запах забруднюючих речовин не призводили до суттєвих незручностей за межами бункеровщика або до суттєвого впливу на навколишнє середовище.
3. Паливо, що реалізується через АЗС, відповідає державним стандартам та санітарним нормам.
4. При відсутності спеціальних герметизуючих елементів горловини паливного бака автомобілів герметизація роздавального пістолета з горловиною паливного бака повинна забезпечуватись спеціальною ущільнювальною шайбою з еластичного матеріалу.
5. Інвентаризація є єдиною основою для подальшої розробки документації, в якій обґрунтовуються обсяги викидів для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Берлянд Л.Е. Прогноз и регулирование загрязнения атмосферы. – Л.: Гидрометеиздат, 1992 – 272 с.
2. Булгаков Н.И. Биохимия топлива. – М.: Химическая пром-сть, 1976. – 358 с.
3. Вырубов Д. Н., Алексеев В. П. Двигатели внутреннего сгорания, т. 1—3, М., 1957 — 62 с.
4. Войцицкий А. П. Техноекология : підручник / Войцицкий А.П., Дубровський В.П., Боголюбов В.М. ; за ред. В. М. Боголюбова. – К.: Аграрна освіта, 2009. – 533 с.
5. Гельфанд Е. Д. Основы технологии биоэтанола: учеб. пособие. – Архангельск: Изд-во Арханг. гос. техн. Ун-та, 2005. – 56 с.
- Дейнеко Л.В. Проблемы виробництва та використання біопалива в Україні / Л.В. Дейнеко, О.Г. Загный // Вісник Сумського державного університету. – 2006. — 85, № 1. — 49-54 с.
6. Денисов В.Н., Рогалев В.А. Проблемы экологизации автомобильного транспорта. Изд. 2-ое. — СПб.: МАНЭБ, 2004. - 312 с.
7. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. ДСП-173-96.
8. Джатдоева М.Р. Теоретические основы прогрессивных технологий. Химический раздел. – Ессентуки: ЕГИЭИМ, 1998. – 78 с.
9. ДсанПін 3.3.2.007-98 Государственные санитарные правила и нормы работы с визуальными дисплейными терминалами электронно-вычислительных машин [Электронный ресурс]: МОЗ України від 10 грудня 1998 р. / Міністерство охорони здоров'я. – Режим доступу : <http://document.ua/gosudarstvennyye-sanitarnye-pravila-i-normy-raboty-s-vizualny-nor9077.html>. – Назва з екрана.
10. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://pandia.ru/text/77/196/43656.php>

11. Електронний ресурс. Режим доступу: [http : // www.air-cleaning.ru/d\\_method\\_rev.php](http://www.air-cleaning.ru/d_method_rev.php)
12. Електронний ресурс. Режим доступу: [http : // www.uberemmusor.ru/index.php?page=content&subpage](http://www.uberemmusor.ru/index.php?page=content&subpage).
13. Електронний ресурс. Режим доступу: Жицька Л.І., Босецька М.П. Аналіз формування складу атмосферного повітря// Рациональне використання природних ресурсів: Тези доп. 2-ї Між. наук. конф. – Черкаси, 2003 – 13-14 с.
14. Закон України «Про охорону атмосферного повітря».
15. Иванов В.Н., Сторчевус В.К., Доброхотов В.С. Экология и автомобилизация. — Киев: Будівельник, 1983.
16. Інструкція про загальні вимоги до оформлення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів для отримання Дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для підприємств, установ, організацій та громадян-підприємців. – 2006.
17. Максименко Н. В. , Різник К. Ю., Александрова А. С. Структура і динаміка забруднення атмосферного повітря Хмельницької області //Людина та довкілля. Проблеми неоекології. № 3-4, 2014. 81-94 с.
18. Методичні рекомендації щодо видачі Дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами. Лист Міністерства охорони навколишнього середовища України № 3472/19/4-8. – 2006.
19. Методика розрахунків концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств. ОНД-86.
20. Міністерство екології та природних ресурсів України: Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2014 році// [URL:http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/nacdopovid2014.pdf](http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/nacdopovid2014.pdf). – 2017.
21. Морачова В.И. Проблемы организации государственного санитарного надзора в крупном промышленном центре в современных условиях// Довкілля та здоров'я. – 2003. - №3 – 46-48 с.



22. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища у 2014 році [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/dopovidi>

23. Нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел. Наказ Міністерства охорони навколишнього середовища України № 309. –2006.

24. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны [Електронний ресурс] : ГОСТ №88 / Государственный стандарт союза ССР. – Режим доступу : [http://www.rosteplo.ru/Npb\\_files/npb\\_shablon.php?id](http://www.rosteplo.ru/Npb_files/npb_shablon.php?id). – Назва з екрана.

25. Орленко А.Т. Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці» в дипломних проектах і роботах для студентів ф-ту біотехнології та біотехніки / А.Т. Орленко, Н.А. Праховнік, Ю.О. Полукаров. – К.: НТУУ «КПІ», 2012. – 33 с.

26. Павлова А.И. Экология транспорта: Учебник для вузов. — М.: Транспорт, 2000. — 248 с.

27. Постанова Кабінету Міністрів України № 1598 «Про затвердження переліку найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню». – 2001.

28. Постанова Кабінету Міністрів України «Про перелік видів діяльності об'єктів, що становлять підвищену екологічну безпеку».

29. Пристая О. Д. Регуляторні передумови, ресурсний потенціал та техніко-економічні перспективи енергетичного використання та її відходів на Україні / О. Д. Пристая // Держкомлісгосп України. Науковий вісник НЛТУ України. – 2010. – Випуск 20.5. – 94 – 100 с.

30. Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій [Електронний ресурс] : Наказу МОЗ України від 21 травня 2007 р. №246 / Міністерство охорони здоров'я України. – Режим доступу : [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/RE14113.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE14113.html). – Назва з екрана.

31. Регіональна економіка: Підручник / В. В. Журавель, О. В. Поспелов, Г. П. Рекурн, В. Б. Родченко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 271 с.
32. Родионов А.И. Оборудование, сооружения, основы проектирования химико-технологических процессов защиты биосферы от промышленных выбросов/Родионов А. И., Кузнецов Ю. П., Зенков В. В., Соловьев Г. С. Учебное пособие для вузов. - М., Химия, 1985. – 352 с.
33. Руководящий документ «Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89». – М.:Государственный комитет СССР по гидрометеорологии, Министерство здравоохранения СССР, 1991. – 693 с.
34. СНиП Административные и бытовые здания [Электронный ресурс]: Наказ Держбуду України від 2 вересня 2004 р. №87 / Держбуд України. – Режим доступу : <http://document.ua/administrativnyie-i-bytovyye-zdaniya-nor429.html>. – Назва з екрана.
35. Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. - Основи екології та охорони довкілля. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів.—К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 394 с.
36. Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарев О.Ю. Техноекологія та охорона навколишнього середовища. навч. пос. для студ.вищ.навч.закл. – Львів:Новий світ – 2000, 2004. – 256 с.
37. Холькин Ю. И. Технология гидролизных производств. Учебник для вузов. – М.: Лесн. пром-сть, 1989. – 496 с.
38. Шевченко О. Б. Застосування етанолу як компонента моторного палива // Вопросы химии и химической технологии. – 2011. – № 6. – 132 – 137 с.
39. Шейкіна О.Ю. Екологічні аспекти забруднення атмосферного повітря// Забруднення: екологічні аспекти. – К, 2007. – груд. (№12). – 32-33 с.