

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут агротехнологій

Кафедра екології та моніторингу навколишнього середовища

„Допускається до захисту”
зав. випусковою кафедрою, професор
_____ Шелудченко Б.А.
„_____” _____ 2008 р.

Кваліфікаційний проект

(освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр)

6.040106 Екологія, охорона навколишнього середовища
та збалансоване природокористування

Екологічна оцінка технологічних викидів лінії гарячої оцинковки листа ВАТ «Модуль»

Виконав

студент Антонюк О.О.

Науковий керівник

асистент Лапчинський В.В

Нормоконтроль

ст. викладач Шелудченко І.А.

Кам'янець-Подільський

2008

АНОТАЦІЯ

В кваліфікаційному проекті проведена екологічна оцінка технологічних викидів лінії гарячої оцинковки листа на ВАТ «Модуль». Проведені розрахунки розсіювання та визначено відстані формування концентрацій забруднюючих речовин у межах гранично допустимих

АННОТАЦИЯ

В квалификационном проекте проведена экологическая оценка технологических выбросов линии горячей оцинковки листа ООО «Модуль». Произведены расчеты рассеивания и определены расстояния формирования концентраций выбросов в рамках допустимых концентраций

ANNOTATION

In a qualifying project the ecological estimation of the technological troop landings of line is conducted hotter than otsinkovki sheet of LTD. «Module». The calculations of dispersion are made and distances of forming of concentrations of the troop landings are certain within the framework of possible concentrations

АФТОРЕФЕРАТ

Гаряче цинкування користується популярністю в усім світі як прогресивний і надійний спосіб захисту сталі. Це процес, у якому застосовуються найсучасніші технології й способи захисту навколишнього природного середовища від можливих негативних наслідків даного виробництва.

Цей метод захисту сталі від корозії досить надійний і широко використовується в країнах західної Європи. В Німеччині 180 заводів застосовують спосіб гарячого цинкування, в Італії - 64, в Іспанії - 48. У Голландії дана технологія набула назву "Зелене поле", що має на увазі повну екологічну безпеку для навколишнього середовища та відсутність неутилізованих відходів.

Метою виконання екологічної оцінки стаціонарних джерел викидів лінії гарячої оцинковки ВАТ „Модуль” є визначення рівня екологічної безпеки прилеглих населених пунктів шляхом аналізу формування концентрацій забруднюючих речовин у межах нормативної санітарно-захисної зони.

На основі проведеної екологічної оцінки технологічних викидів лінії гарячої оцинковки листа ВАТ «Модуль» виділено 3 джерела забруднення, через які здійснюються викиди азоту діоксиду, хрому шестивалентного, вуглецю оксиду, ртуті та її сполук, оксиду діазо ту, метану.

Встановлено, що очікувані максимальні приземні концентрації на відстані 300 м від джерел організованих викидів підприємства по забруднюючим речовинам, які входять до складу валового викиду підприємства відповідають гігієнічним нормативам за "Державними санітарними правилами охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами).

ЗМІСТ

ВСТУП	
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПИТАННЯ	
1.1. Порівняльна характеристика процесу безперервного гарячого оцинкування з показниками кращих існуючих технологій.....	
1.2. Основні задачі роботи.....	
РОЗДІЛ 2. ВИХІДНІ ДАНІ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	
2.1. Особливості об’ємно-планувального рішення промплощадки ВАТ «Модуль» та фізико-географічні умови розміщення об’єкту.....	
2.2. Виробничі потужності ВАТ «Модуль».....	
2.3. Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин лінії гарячої оцинковки листа ВАТ «Модуль».....	
2.4. Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин.....	
РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНОК ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ХАРАКТЕРНИХ ДЛЯ ЛІНІЇ БЕЗПЕРЕРВНОГО ГАРЯЧОГО ЦИНКУВАННЯ	
3.1. Викиди оксидів азоту	
3.2. Викиди оксидів вуглецю.....	
3.3. Викиди ртуті.....	
3.4. Викиди оксиду діазоту.....	
3.5. Викиди метану.....	
3.6. Визначення ступеню небезпечності підприємства.....	
3.7. Розрахунок доцільності розсіювання забруднюючих речовин.....	
3.8. Проведення розрахунків розсіювання.....	
ВИСНОВКИ	
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Актуальність теми. На початку XXI ст. деякі стійкі й добре відомі тенденції, такі як зростання кількості населення, поступове підвищення температури на планеті, падіння рівня ґрунтових вод, скорочення посівних площ на душу населення, зменшення площ лісів, втрата рослинних та тваринних видів та ін., починають формувати майбутнє цивілізації [30].

Водночас із демографічним вибухом відбулася науково-технічна революція. Людина опанувала ядерну енергію, винайшла комп'ютер, створила електронну техніку та синтетичні матеріали.

Оскільки поки що основним способом отримання енергії залишається спалювання викопного палива, то з кожним роком зростає споживання кисню, а на його місце надходять вуглекислий газ, оксиди нітрогену, чадний газ тощо, а також велика кількість сажі, пилу і шкідливих аерозолів.

Швидкими темпами відбувається забруднення атмосфери.

Антропогенна міграція хімічних елементів стала основним чинником змін у навколишньому середовищі.

Вочевидь неконтрольована експлуатація природи може привести до дуже серйозних негативних наслідків. У зв'язку з цим виникає значна потреба в вивченні стану біосфери, який безперервно змінюється під впливом природних причин та антропогенних чинників.

З метою вивчення системності змін біосфери, виникла необхідність в організації спеціальних, так званих моніторингових спостережень за змінами стану біосфери під впливом людської діяльності. Дослідивши динаміку таких змін, можна прогнозувати різні варіанти і сценарії їх подальшого розвитку в межах заданих екологічних та економічних параметрів, які забезпечують гармонізацію відносин між виробництвом та навколишнім середовищем [29].

Мета роботи: екологічна оцінка технологічних викидів лінії гарячої

оцінює лист на ВАТ «Модуль». є актуальною як з науково – теоретичних, практичних так і соціальних позицій адже виробнича діяльність підприємства в останній час викликає неабияке занепокоєння в мешканців м. Кам'янця –Подільського та прилеглих сіл.

Об'єктом досліджень є процеси викидів, міграції та сумації технологічних викидів лінії гарячої оцінює лист на ВАТ «Модуль»;

Предмет досліджень – кількісні та якісні показники техногенного забруднення, обсяги викиду забруднюючих речовин.

Практичне значення одержаних результатів: здійснено оцінює викидів, встановлено санітарно-захисну зону підприємства і визначено рівень екологічної безпеки прилеглих населених пунктів.

Зв'язок із спеціальністю: Робота виконана у відповідності до змістовних модулів 2ПФ.Д.01 та ПР.Р.01 [24].

Структура роботи: кваліфікаційна робота містить вступ, 3 розділи, висновки, список використаної літератури, додатки, 14 таблиць, 3 рисунки. Загальний обсяг роботи 46 сторінок.

ВИСНОВКИ

1. На основі проведеної екологічної оцінки технологічних викидів лінії гарячої оцинковки листа ВАТ «Модуль» виділено 3 джерела забруднення, через які здійснюються викиди азоту діоксиду, хрому шестивалентного, вуглецю оксиду, ртуті та її сполук, оксиду діазо ту, метану.
2. З'ясовано, що ВАТ «Модуль» відноситься до III категорії небезпечності підприємств. Стандартна санітарно захисна зона для яких становить 300 м.
3. Встановлено, що очікувані максимальні приземні концентрації на відстані 300 м від джерел організованих викидів підприємства по забруднюючим речовинам, які входять до складу валового викиду підприємства відповідають гігієнічним нормативам за "Державними санітарними правилами охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами);

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Білявський Г.О. та ін.. Основи екології : підручник / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй, І.Ю. Костіков. - 2-ге вид. – К. : Либідь, 2005. – 408 с.
2. Боков В.А., Луцик А.В. Основы экологической безопасности. – Симферополь: СОНАТ, 1998.
3. Бретшнайдер Б., Курфюрст И. Охрана воздушного бассейна от загрязнений: Технология и контроль: Пер. с англ. /Под ред. А.Ф.Туболкина. – Л. : Гидрометеоиздат. 1989. – 288 с.
4. Викиди забруднюючих речовин у атмосферу від енергетичних установок. Методика визначення. – К. : КВІЦ, 2002. – 24 с.
5. Гаврилянчик Р.Ю., Степась А.В. Екологічний моніторинг перспективних територій для включення в заповідну зону майбутнього Хотинського національного природного парку // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2008. – № 4. С. 90-92.
6. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць. ДСП-201-97.
7. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів №173-96. Додаток № 4.
8. Джигирей В.С. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. – Львів : Афіша, 2000.
9. Екологічна експертиза: Право і практика / За ред. В.І.Андрейцева, А.М.Пустовойта. – К. : Урожай, 1992.–208 с.
10. Підготовка, здійснення та оформлення звіту про екологічний аудит : методичні рекомендації / Р.Ю. Гаврилянчик, Я.В. Каленчук, А.Е. Хабовський, Д.В. Савчук. – Кам'янець-Подільський : ПДАТУ, 2010. – 72 с.
11. Екологічний аудит / Шевчук В.Я., Саталкін Ю.М. та інші. – К. : Символ–Т. 1997. – 221 с.

12. Гаврилянчик Р.Ю. Екологічна оцінка обсягів утворення, розміщення та утилізації відходів КП «Міськтепловоденергія» // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2010. – С. 135-138.
13. Закон України про охорону навколишнього природного середовища. – К. : Україна, 1991. – 59 с.
14. Звіт по інвентаризації викидів забруднюючих речовин ВАТ „Модуль”. / Хмельницький, ПП „Екотест”, 2007 р.
15. 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 / Затверджена Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 9.08.2006 р. №108.
16. Косьяненко А.А. Контроль качества окружающей среды. – М. : Университет дружбы народов, 1992.
17. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в промышленных выбросах предприятий. ОНД–86. – Л.: Гидрометеоздат. 1987. – 94 с.
18. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. ДБН 360-92*. – К. : Мінбудархітектури України, 1993.
19. Модернізація виробництва: системно-екологічний підхід / Шевчук В.Я., Саталкін Ю.М. та інші. – К.: Символ–Т. 1997. – 245 с.
20. Моніторинг атмосферного повітря. Методичний посібник з дисципліни "Екологічний моніторинг" для виконання лабораторних занять та організації самостійної роботи студентам Інституту агротехнологій освітнього напрямку 0708 "ЕКОЛОГІЯ" / Шелудченко Б.А., Бахмат О.М., Гаврилянчик Р.Ю., Степась А.В., Лапчинський В.В. Плахтій Д.П., Вороніна Т.В. Кам'янець-Подільський, 2008. – 14 с.

21. Некос В.Е. Основы общей экологии и неозкологии: Учеб. пособие: [в 2-х ч.]. – Ч. 2. Основы общей и глобальной неозкологии. – Х.: Прапор, 2001.
22. Нормативно-правове забезпечення заповідної справи в Україні. Ч. 1. Базове нормативно-правове забезпечення природно-заповідного фонду та формування екологічної мережі в Україні: Довідник / Р.Ю. Гаврилянчик, О.М. Бахмат, А.В. Степась та [ін.]. Кам'янець-Подільський, Вид-во ПДАТУ : 2008.
23. Основні напрямки державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки. – Донецьк: ВАТ "УкрНТЕК", 1998. – 80 с.
24. Перелік забруднюючих речовин та порогових значень потенційних викидів, за якими здійснюється державний облік / Інструкція про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря / Затверджена Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 10.05.2002 р. № 177.
25. Перелік найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню / Затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 29.11.2001 р. № 1598.
26. Предельно допустимые концентрации и ориентировочно безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Донецк: ОАО "УкрНТЭК", 1998. – 139 с.
27. Радіоекологія і радіаційний моніторинг навколишнього середовища : методичні вказівки / Б.А. Шелудченко, Р.Ю. Гаврилянчик, О.М. Бахмат, А.В. Степась, О.Л. Дорошенко, Д.П. Плахтій, Л.С. Васик, Т.В. Вороніна. – Кам'янець-Подільський, Вид-во ПДАТУ : 2007. – 42 с.
28. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД 52.04.52-85. – Л. : Гидрометеиздат, 1987. – 52 с.

29. Руководство по контролю загрязнений атмосферы. РД 52.04.186-89. – М.: Гидрометеоздат. 1991. – 693 с.
30. Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ промышленными производствами. – Л. : Госкомгидромет. 1987. – 185 с.
31. Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. Донецк: ОАО "УкрНТЭК", 1999.–154 с.
32. Стан холодной прокатки с отделением травления и линией непрерывного горячего оцинкования на ОАО «Модуль». Рабочий проект. Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС). Пояснительная записка / Харьков, Научно-исследовательский и проектный институт металлургической промышленности «Гипросталь» Укр ГНТЦ «Энергосталь», ООО ПСИИ «Эдпол», 2005. – 42 с.
33. Стандарти вищої освіти. Варіативна частина освітньо-кваліфікаційної характеристики. Бакалавр напряму підготовки 0708 „Екологія”. Видання офіційне / Р.Ю. Гаврилянчик, Б.А. Шелудченко, М.К. Лінник, В.І. Печенюк, В.А. Зеленський, О.М. Бахмат, А.В. Степась, О.Л.Дорошенко, Л.С. Васик. ПДАТУ, – Кам’янець-Подільський, 2007.
34. Технический отчет по эколого-теплотехническим испытаниям печидожигателя производительностью 10 Гкал/час ОАО «Модуль» в г. Каменец-Подольский, Хмельницкой области / Винница, ПКФ ООО «Ничлава», 2004 г. – 14 с.
35. Технології утилізації відходів : методичний посібник для виконання лабораторних робіт з предмету «Утилізація і рекуперація відходів» / Р.Ю. Гаврилянчик, Д.П. Плахтій. – Кам’янець-Подільський, 2008.
36. Удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух различными производствами (на основе «Руководства по инвентаризации выбросов в атмосферу CORINAIR») / Донецк, Украинский научный центр технической экологии, 2001. – 270 с.

37. Шелудченко Б.А. Інженерна екологія. Ч. 5. Фізика геосфер. – Житомир: ДАУ, 2003. – 157 с.