

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 101 «Екологія»

Допускається до захисту
зав. кафедрою екології і біотехнології
 проф. Бітюцький В.С.
«5» 12 2023 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

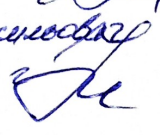
на тему:

**Екологічна оцінка впливу автомобільного
транспорту на довкілля м. Біла Церква, Київської
області**

Виконав: здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

Орловський Антон Олександрович 

Керівник: канд. с.-г. наук Харчишин Віктор Миколайович 

Рецензент: *кандидат с.-г. наук, доцент Герцюк Віктор Васильович* 

Я, Орловський Антон Олександрович, засвідчую, що
кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної
добросовісності.

м. Біла Церква
2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет екологічний
Спеціальність 101 «Екологія»

Затверджую
Гарант ОП «Екологія»
професор Губа В.В.
підпис: Губа В.В.
вчене звання, прізвище, ініціали
« 9 » 12 2022 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу

Орловського Антона Євксандровича
прізвище, ім'я та по батькові
Тема: « Екологічна оцінка викидів автомобіль-
ного транспорту на довкілля
м. Біла Церква, Київської області. »

Затверджено наказом ректора № 265/3 від « 07 » 11 2023 р.

Термін здачі здобувачам готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «__»__ 20__ р.

Перелік питань, що розробляються в роботі. Вихідні дані: висхідні
сучасний стан атмосферного повітря Київської
області; узагальнені інформаційні про транспортні
мережі та джерела викидів забруднюючих
речовин в атмосфері міста Біла Церква, Київської
області; оцінювальні методи моніторингу
якості та безпечності середовища
життя викидів автомобільного транспорту в атмосфері
повітря міста Біла Церква, Київської області.

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	05.12.2022р	Виконано
Методична частина	15.02.2023р	Виконано
Дослідницька частина	09.10.2023р	Виконано
Оформлення роботи	30.10.2023р	Виконано
Перевірка на плагіат	16.11.2023р	Виконано
Подання на рецензування	01.12.2023р	Виконано
Попередній розгляд на кафедрі	05.12.2023р	Виконано

Керівник кваліфікаційної роботи

Здобувач

Губа В.В.
підпис: Губа В.В.
підпис

Карпенко В.М.
вчене звання, прізвище, ініціали
Орловський А.О.
прізвище, ініціали

Дата отримання завдання « 05 » 10 2022 р.

АНОТАЦІЯ

Орловський А.О. «Екологічна оцінка впливу автомобільного транспорту на довкілля м. Біла Церква, Київської області»

У кваліфікаційній роботі з'ясовано, що забруднення атмосферного повітря залишається однією із найгостріших проблем світу, не є винятком і для України. Основними забруднювачами атмосферного повітря у 2021 році були підприємства Обухівського (41,93 тис. т), Білоцерківського (4,52 тис. т), Бориспільського (3,87 тис. т.) та Броварського (3,18 тис. т) районів, а автотранспорт є найбільшим забруднювачем атмосферного повітря Київської області та м. Біла Церква. За даними Державної служби статистики України станом на 2021 рік обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферу від пересувних джерел забруднення складав 1546,8 тис.т., що у розрахунку на одного жителя України становив 37,4 кг.

У роботі проаналізовано негативний вплив викидів автотранспорту на навколишнє середовище та організм людини. Виявлено найбільш шкідливі хімічні сполуки в процесі згоряння дизельних і бензинових двигунів та запропоновано заходи щодо зниження обсягів викидів від автотранспорту у м. Біла Церква.

Доведено, що серед усіх транспортних засобів автотранспорт залишається основним джерелом забруднення атмосферного повітря та порушення екологічної рівноваги у м. Біла Церква. Для транспортних засобів використовують пальне з різних видів нафтопродуктів і мастил, леткі фракції яких у складі відпрацьованих газів дизельних та бензинових двигунів внутрішнього згоряння забруднюють практично всі об'єкти довкілля.

Кваліфікаційна робота магістра містить 62 сторінки, 15 таблиць, 1 рисунок, список використаних джерел із 26 найменувань, 2 додатки.

Ключові слова: екологія, забруднення довкілля автотранспортом, збалансоване природокористування, нормування антропогенного навантаження на природне середовище.

ANNOTATION

Orlovskiy A.O. "Ecological assessment of the impact of road transport on the environment of Bila Tserkva, Kyiv region"

The qualification work revealed that atmospheric air pollution remains one of the most acute problems in the world, and Ukraine is no exception. The main polluters of atmospheric air in 2021 were enterprises of Obukhivskiy (41.93 thousand tons), Bilotserkivskiy (4.52 thousand tons), Boryspilskiy (3.87 thousand tons) and Brovarskiy (3.18 thousand tons) districts, and motor vehicles are the biggest polluter of atmospheric air in the Kyiv region and Bila Tserkva. According to the State Statistics Service of Ukraine, as of 2021, the volume of emissions of pollutants into the atmosphere from mobile sources of pollution was 1,546.8 thousand tons, which was 37.4 kg per resident of Ukraine.

The paper analyzes the negative impact of vehicle emissions on the environment and the human body. The most harmful chemical compounds in the process of combustion of diesel and gasoline engines were identified and measures were proposed to reduce emissions from motor vehicles in the city of Bila Tserkva.

It has been proven that among all means of transport, motor vehicles remain the main source of atmospheric air pollution and disturbance of the ecological balance in the city of Bila Tserkva. Vehicles use fuel from various types of petroleum products and lubricants, the volatile fractions of which in the exhaust gases of diesel and gasoline internal combustion engines pollute almost all environmental objects.

The master's thesis contains 62 pages, 15 tables, 1 figure, a list of used sources from 26 names, 2 appendixes.

Key words: ecology, pollution of the environment by motor vehicles, balanced nature use, normalization of anthropogenic load on the natural environment.

ЗМІСТ

	стор.
Завдання на кваліфікаційну роботу здобувача.....	2
Анотація.....	3
Annotation.....	4
Вступ.....	6
РОЗДІЛ 1. Огляд літератури.....	7
1.1. Загальна екологічна характеристика Київської області.....	7
1.2. Види нормування антропогенного навантаження на природне середовище	9
1.3. Аналіз якості атмосферного повітря у Київській області.....	18
1.4. Екологічні проблеми використання автотранспорту.....	26
РОЗДІЛ 2. Завдання, матеріал і методика роботи.....	30
2.1. Матеріал досліджень.....	30
2.2. Методика досліджень.....	31
РОЗДІЛ 3. Власні дослідження.....	37
Висновки і пропозиції.....	48
Список використаної літератури.....	50
Додатки.....	53

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. Автомобільний транспорт є одним з найбільших забруднювачів повітря в Київській області. Перехід до ринкової економіки призвів до постійного збільшення автомобільного транспорту та збільшення частки відпрацьованих газів до 50-80%.

2. Автомобільний транспорт забруднює атмосферу трьома способами: викид забруднюючих речовин вихлопними газами, прорив газів в картері і викид шкідливих речовин в результаті випаровування палива в паливних баках. паливо, карбюратори, а також в результаті витoku палива. Основним є перший метод, який враховує близько 2/3 шкідливих викидів автомобілів в атмосферу. Склад вихлопних газів залежить від типу палива, використовуваних присадок і масел, режимів роботи двигуна, його технічного стану, умов руху автомобіля.

3. Транспортні засоби викидають до 35 000 тонн шкідливих речовин на рік (оксид вуглецю - понад 28 000 тон, оксид азоту - понад 2000 тонн, вуглеводні - понад 4000 тонн).

4. Київська область має розгалужену мережу автомобільних доріг (національних і місцевих), яка забезпечує внутрішні вантажні і пасажирські потоки (Україна), транзитні транспортні потоки (Європа) і внутрішні регіони. Це призвело до значного вкладу забруднюючих речовин в атмосферне повітря в Київській області. В останні роки індустрія виробництва легкових автомобілів в Україні переживала кризу. Проте, ринок уживаних автомобілів зростає. Отже, старіння флоту регіону також сприяє підвищенню рівня забруднення повітря в регіоні.

5. На вибраних дослідних ділянках основними забруднювачами повітря у м. Біла Церква є легкові автомобілі. Кількість автомобілів з часом

збільшується, що збільшує загрозу навколишньому середовищу. Тому, практично половину шкідливих викидів в атмосферу приходить саме на них.

6. В залежності від завантаженості вулиці автотранспортом, відрізняється і кількість викидів у атмосферу шкідливих речовин. Площа волі (район центрального корпусу Білоцерківського НАУ) є однією із головних транспортних артерій міста, тому кількість автомобілів на ній найбільша.

Для поліпшення якості атмосферного повітря слід здійснити заходи щодо зниження обсягів викидів від автотранспорту з цією метою рекомендуємо такі основні заходи:

- організація контролю за якістю атмосферного повітря та дотриманням допустимого рівня викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел;
- щорічно проводити загальноміські акції “Чисте повітря” з метою контролю за викидами відпрацьованих газів двигунів автомобілів, що експлуатуються в місті;
- максимальне озеленення території області і розділових смуг;
- оснащення нових автомобілів ефективними системами і пристроями зниження викидів (каталітична нейтралізація, автомати пуску і прогрівання, системи уловлювання пари пального);
- збільшення парку автомобілів і автобусів, які працюють на газоподібному паливному;
- розробка нових видів екологічно чистого автотранспорту з використанням використання альтернативних видів палива;
- збільшити попит на електромобілі в області, серед основних переваг яких є екологічність та економічність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Екологічний паспорт Київської області. Київ, 2022. 200 с.
2. Регіональна доповідь про стан навколишнього середовища. Київ, 2022. 212 с.
3. Фурдичко О. І., Славов В. П., Войцицький А. П. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: навчальний посібник. Київ: Основа, 2008. 360 с.
4. Войцицький А. П., Скрипниченко С. В. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: навчальний посібник. Житомир: ЖТДУ, 2007. 201 с.
5. Максименко Н. В. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище: підручник для студентів вищих навчальних закладів Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. 264 с.
6. Славов В. П., Войцицький А. П., Корж З. В. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: теорія та лабораторно-розрахунковий практикум: навчальний посібник. Житомир: ЖНАУ, 2013. 195 с.
7. Промислова екологія / Бердій Я.І., Білінський Б.О., Івах Р.М., Козляр М.М. Навч. посібник. К.: Кондор, 2010. 374 с.
8. Гутаревич Ю. Ф. Екологія та автомобільний транспорт. Навч. посібн. / Ю. Ф. Гутаревич, Д. В. Зеркалов, А. Г. Говорун, А. О. Корпач, Л. П. Мержиєвська. Вид. 2-ге. К.: Вид-во "Арістей". 2008. 296 с.
9. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. Навчальний посібник. К.: Т-во «Знання», 2007. С. 166-182.
10. Огородник І. М., Двудіт З.П. Вплив автотранспорту на екосистему держави. Агросвіт. 2011. №17-18. С.43-47.

11. Русіло П. О., Костюк В. В., Русіло П.О. Вплив на довкілля автомобільного транспорту на всіх стадіях його життєвого циклу. Науковий вісник НЛТУ України. 2008. Вип.18. С. 85-89.
12. Гутаревич Ю.Ф., Матейчик В.П., Копач А.О. Шляхи підвищення екологічної безпеки дорожніх транспортних засобів. Вісник східноукраїнського НУ ім. Володимира Даля. Луганськ, 2004. № 7(77), ч. 1. С. 11-15.
13. Купчик О. Ю. Викиди автомобільного транспорту як джерело забруднення атмосферного повітря міста Чернігова. Молодий вчений. № 2 (17). Чернігів, 2015. С.17-20.
14. Матейчик В. П. Методи оцінювання та способи підвищення екологічної безпеки дорожніх транспортних засобів. Монографія: Національний транспортний університет. К.: 2006, 216 с.
15. Перович Л. М. Вплив автомобільного транспорту на забруднення земельних ресурсів. Геодезія, картографія і аерофотознімання. Вип. 73.: Л., 2010. С. 102-109.
16. Белоконь К. В., Олійник О. В., Єрмоменко В. Дослідження впливу викидів автотранспорту на здоров'я населення міста Запоріжжя. Міжнародна науково-практична конференція «Біоекономіка як ключовий фактор розвитку виробництва та екологізації промислового регіону» Запоріжжя: ІННІ ЗНУ, 2020. С. 402-405.
17. Промислова екологія / Бердій Я.І., Білінський Б.О., Івах Р.М., Козляр М.М. Навч. посібник. К.: Кондор, 2010. 374 с.
18. Моніторинг довкілля: Підручник за ред. В. М. Боголюбова, Т. А. Сафранова: Херсон. 2011. 530 с.
19. Моніторинг довкілля: Підручник за ред. М. О. Клименко, А. М. Прищепа, Н. М. Вознюк К.: Академія. 2006. 360 с.
20. Вплив автотранспорту на навколишнє середовище в Україні.

[Електронний ресурс]: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/05/41.pdf>.

21. Транспортна екологія: навчальний посібник / О. І. Запорожець, С. В. Бойченко, О. Л. Матвєєва, С. Й. Шаманський, Т. І. Дмитруха, С. М. Маджд; за заг. редакцією С. В. Бойченка. К.: НАУ, 2017. 507 с.

22. Русіло П. О., Костюк В. В., Афонін В. М. Вплив на довкілля автомобільного транспорту на всіх стадіях його життєвого циклу. Науковий вісник НЛТУ України. 2008. Вип. 18.3. С. 85–89.

23. Трофімов І. Л. Зниження шкідливого впливу викидів моторного транспорту на стан атмосферного повітря. Наукоємні технології. 2014. № 3 (23). С. 364–369.

24. Васькіна І. В. Аналіз впливу автотранспортних засобів на навколишнє середовище в селітебних зонах міст. Екологічна безпека. 2009. № 4 (8). С. 16–19.

25. Венжега В. І., Рудик А. В., Пасов Г. В. Особливості утилізації автомобілів відповідно до Закону України «Про утилізацію транспортних засобів». Технічні науки та технології: науковий журнал. 2016. № 3(5). С. 51–57.

26. Про утилізацію транспортних засобів: Закон України від 4 липня 2013 р. № 421-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/421-18>.

