

ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ПЕТРА МОГИЛИ

**КОРКІШКО АНАСТАСІЯ ВІКТОРІВНА**

УДК [005:352]:614.715]( 043.3)

**МУНІЦИПАЛЬНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ  
АВТОТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ МАГІСТРАЛЯМИ МІСТА**

АВТОРЕФЕРАТ

кваліфікаційної роботи на здобуття другого (магістерського) рівня  
вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Якість, стандартизація та  
сертифікація» спеціальності 073 «Менеджмент»

Миколаїв - 2019

Дипломною роботою є рукопис.

Робота виконана в Чорноморському національному університеті імені Петра Могили Міністерства освіти і науки України.

**Науковий керівник:** доктор біологічних наук, професор  
**Григор'єва Людмила Іванівна,**  
Чорноморський національний університет імені Петра Могили,  
зав. кафедри, професор

Захист магістерської роботи відбудеться 26 лютого 2019 року о 10 годині на засіданні екзаменаційної комісії Чорноморського національного університету імені Петра Могили за адресою: м. Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10, навчально-науковий інститут післядипломної освіти, кафедра екології, ауд.4-206.

З роботою можна ознайомитися у бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили за адресою: м. Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Однією з основних екологічних проблем муніципальної влади у містах є проблема забруднення атмосферного повітря. Рівень забруднення повітряного басейну міста визначається викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел. Основний внесок у викиди стаціонарних джерел створюють підприємства електроенергетики, житлово-комунального господарства та машинобудування. Серед пересувних джерел забруднення атмосферного повітря виділяють автотранспорт.

Автотранспортні засоби завдають непоправної шкоди, насамперед, здоров'ю людини і навколишньому середовищу. Викиди автотранспорту представлені відпрацьованими газами (після згоряння пального), картерними газами (суміш пального з парами мастильних матеріалів) і паливним випаровуванням, що поступають у повітряне середовище з паливних баків, карбюратора і систем живлення двигунів. Вихлопні гази автомобілів містять близько 200 різних хімічних сполук, із яких 170 - отруйні. Найбільш істотні такі компоненти викидів як оксид вуглецю (CO), вуглеводні ( $C_mH_n$ ), окиси азоту ( $NO_x$ ), альдегіди (RCHO), сполуки сірки (основна – двооксид сірки  $SO_2$ ), тверді частинки (сажа), канцерогенні речовини, до яких належать складні ароматичні вуглеводні поліциклічної будови (найбільше бенз[а]пірен), сполуки свинцю, вторинні продукти в атмосфері – фотохімічні оксиданти (пероксиацетилнітрат, азот). Крім того, автомобіль – це найактивніший споживач кисню. На 1 тис. км пробігу автомобіль споживає у середньому 290 кг кисню, викидаючи при цьому 217 кг вуглекислого газу, 35 кг оксиду вуглецю, 2 кг оксиду азоту, 7 кг вуглеводнів.

Тому розроблення і запровадження ефективної екологічної політики міста потребує дослідження питання екологічної безпеки транспортних потоків, які курсують магістралями міста.

**Мета і завдання дослідження.** *Мета* роботи – дослідити невирішені питання муніципального менеджменту екологічної безпеки атмосферного повітря міст і запропонувати організаційно-регуляторні механізми менеджменту міського господарства для оптимізації транспортних потоків у місті.

Для досягнення поставленої мети передбачалося вирішити наступні завдання:

- дослідити механізм муніципального менеджменту з проблем екологічної безпеки та дослідити екологічні проблеми міст, пов'язані з забрудненням поллютантами повітряного простору;
- проаналізувати директиви ЄС з якості повітря у містах, директивні вимоги до обмеження впливу викидів автотранспорту і визначити відмінності у вимогах з нормативними документами України;

- визначити фактори впливу на забруднення атмосферного повітря у містах (на прикладі досліджень у м. Миколаєві), дослідити інтенсивність транспортних перевезень у м. Миколаєві та вагомість вантажних перевезень;
- визначити показники екологічної безпеки і якості транспортних потоків у місті;
- запропонувати шляхи оптимізації транспортних потоків у місті з позиції їх екологічної безпеки і якості.

*Об'єкт дослідження:* екологічна безпека транспортних потоків у місті.

*Предмет дослідження:* менеджмент екологічної безпеки транспортних потоків у місті.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз та синтез наукової літературної інформації, порівняльний та системний методи. У процесі дослідження використано загальнонаукові методи проведення комплексних досліджень з використанням математично-статистичних методів аналізу.

**Матеріали дослідження:** матеріали досліджень вчених, які займаються проблемами муніципального менеджменту екологічної безпеки – В. Бакуменко, В. Василько, О. Веклич, П. Гаман, М. Корецький, І. Ляшко, О. Масюк, Т. Проценко, В. Ткачук; проблемами екологічної безпеки автотранспорту. Використано результати досліджень вчених Наукового інституту радіаційної і техногенно-екологічної безпеки ЧНУ імені Петра Могили, матеріали досліджень вчених кафедри екології ЧНУ імені Петра Могили за кафедральною науковою темою «Екологічна безпека транспортних потоків в промислових центрах» (реєстр. 0117U002749), результати екологічного моніторингу Миколаївського обласного центру з гідрометеорології за станом атмосферного повітря у 2015-17 рр.; результати аналізу гідрофізичної лабораторії України.

**Наукова новизна** одержаних результатів полягає у представленні показників екологічної якості автотранспортних засобів, що дозволить застосувати методи кваліметрії у муніципальних програмах менеджменту.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в обґрунтуванні необхідності внесення змін у нормативно-технічне забезпечення муніципального управління екологічною безпекою міст. Дослідження відмінностей між європейськими та українськими національними вимогами здійснення екологічного моніторингу атмосферного повітря мають сприяти перегляду як державної, так і муніципальної програми екологічного моніторингу та екологічних політик муніципалітетів. Результати досліджень можуть бути використані у навчальному процесі при викладанні дисциплін «Менеджмент якості», «Муніципальний менеджмент екологічної безпеки», «Урбоекологія» у ЧНУ імені Петра Могили.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали роботи доповідалися та обговорювалися на наступних основних вітчизняних конференціях та наукових семінарах: IV Всеукраїнська конференція молодих учених, студентів, аспірантів «Управління якістю в житті і діяльності людини: стандарти, орієнтири та перспективи», 08-10.11.2018; Всеукраїнська наукова конференція «Могилянські читання», 12-17.11.2018; міжнародна наукова конференція «Актуальні наукові дослідження у сучасному світі» листопад 2018.

**Публікації.** Матеріали дипломної роботи представлені в 4-х публікаціях: 1 стаття у фаховому науковому журналі, 1 стаття у міжнародному науковому журналі та 2 – у матеріалах вітчизняних наукових конференцій.

**Структура та обсяг магістерської роботи.** Магістерська робота складається зі вступу, огляду літератури, матеріалів та методів дослідження, результатів власних досліджень та їх обговорення, висновків, списку використаної літератури. Загальний обсяг магістерської роботи – 111 сторінок. Бібліографія включає 115 джерел вітчизняної та іноземної літератури.

## **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

У Розділі 1 «МУНІЦИПАЛЬНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ І ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ АВТОТРАНСПОРТУ У МІСТАХ» представлено матеріали щодо муніципального менеджменту і природоохоронної діяльності у системі функцій місцевого самоврядування. Розкрито екологічну функцію місцевого самоврядування – це збереження (відновлення) сприятливого стану навколишнього природного середовища, підвищення його якості і підтримання екологічної рівноваги на території конкретного муніципального утворення відповідно до екологічних вимог. Встановлено, що питанням безпечності атмосферного повітря від викидів поллютантів автотранспорту присвячено ряд директив ЄС, відповідно до яких країни-члени ЄС зобов'язані жорстко виконувати ряд контролюючих дій і розробляти стратегічні плани щодо скорочення викидів у повітря.

Визначено ряд невідповідностей стандартам ЄС організації та методології моніторингу якості атмосферного повітря в Україні (рис. 1).

- у ЄС діє принцип вимірювання усіх речовин на усіх постах;
- в Україні поза увагою залишається низка агресивних та поширених речовин: озон, бензен, миш'як, ртуть;
- у ЄС програма спостережень формується на основі порогових рівнів, перевищення яких визначає необхідність впровадження певного виду моніторингу
- в Україні відсутній поділ завислих частинок на ТЧ10 та ТЧ2.5,
- удосконалення потребують також методи вимірювання концентрацій



Європейські директиви встановлюють нормативи безпеки як

- для здоров'я людини (поріг небезпеки), так і
- для екосистем (критичний рівень).

Рис. 1. Невідповідність стандартам ЄС організації та методології моніторингу якості атмосферного повітря в Україні

Так, на відміну від України, де є дані про забруднення повітря лише на постах моніторингу, підхід ЄС передбачає неперервність спостережень у просторі. Для цього територія держав-членів поділяється на зони та агломерації. У ЄС діє принцип вимірювання усіх речовин на усіх постах. Відмінною рисою є встановлення нормативів вмісту забрудників не лише з точки зору безпеки для людини, а також і для рослинного світу. Ризик, який спричиняє забруднення повітря рослинності та природним екосистемам є найважливішим на територіях, що знаходяться поза міською зоною.

**У Розділі 2 «ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У МІСЬКИХ ЕКОСИСТЕМАХ ЄС І УКРАЇНИ»** висвітлено результати аналізу якості атмосферного повітря в містах України. Показано, що рівень забруднення атмосферного повітря багатьох міст характеризується підвищеним фоном; атмосферне повітря міст України значно забруднено формальдегідом і діоксидом азоту (середні річні концентрації характеризуються величинами вище ГДКс.д. з динамікою зростання рівнів); на території Донецько-Придніпровського району сформувалась регіональна зона високого забруднення атмосферного повітря; вміст формальдегіду в повітрі переважної більшості міст України перебуває за межами ГДКс.д. і має чітко виражений сезонний хід з максимальним рівнем у літньо-осінній період (рис. 2).



Рис. 2. Результати аналізу стану атмосферного повітря у містах України та недосконалості системи моніторингу стану атмосферного повітря в Україні

У повітряному просторі м. Миколаєва наявне хронічне (постійне) перевищення гранично-допустимих концентрацій небезпечних поллютантів: формальдегід, фтористий водень, двоокис азоту, вуглекислий газ, бензапірен, пил. За величиною КІЗА рівень забруднення атмосферного повітря м. Миколаєва оцінюється як високий (КІЗА більше 10). Встановлено тенденцію до зростання забруднення атмосферного повітря м. Миколаєва з середньорічним темпом зростання 1,0. Це свідчить, що вже у 2018-19 рр. можемо отримати рівень забруднення атмосферного повітря м. Миколаєва не просто високий, а дуже високий (за показником КІЗА).

Європейські директиви встановлюють нормативи безпеки як для здоров'я людини (поріг безпеки), так і для екосистем (критичний рівень).

Встановлено, що організація та методологія моніторингу якості атмосферного повітря в Україні за багатьма критеріями не відповідає стандартам ЄС. Кількість постів в обласних центрах та великих промислових містах відповідає вимогам Директиви 2008/50/ЄС, але ряд промислових зон не мають необхідної кількості або взагалі не мають ПС, що не відповідає вимогам Директиви (рис. 3).



Рис. 3. Додаткові вади державної системи моніторингу стану атмосферного повітря в Україні

У нормативних документах України відсутні вимоги стосовно кількості ПС, на яких, згідно з Директивами, має виконуватись вимір сірчистого газу, двоокису азоту та окису азоту, твердих частинок ТЧ10/ТЧ2,5, свинцю, окису вуглецю, озону. Згідно з вимогами Директив, необхідно забезпечити, принаймні, мінімальну кількість ПС із фіксованими вимірюваннями для оцінки відповідності з ГДК забруднюючих речовин для захисту здоров'я людини і визначення межі порога в агломераціях, де фіксоване вимірювання є єдиним джерелом інформації.

У Розділі 3 «МЕНЕДЖМЕНТ БЕЗПЕКИ І ЯКОСТІ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ» представлено результати власних досліджень. Визначено, що через м. Миколаїв щорічно транзитом проходить близько 15000 вантажівок (більше 40 вантажівок на день, а у сезон перевезень зерна – ще більше). За попередньою оцінкою при таких масштабах курсуючих вантажівок кількість поллютантів, які викидаються у повітря на рік, складає: за СО – більше 17,5 тон; за двоокисом азоту – близько 2 тон; за неметановими леткими органічними сполуками – біля 5 тон (табл. 1). У цих розрахунках ще не враховано викиди вантажівок при їх гальмуванні на перехрестя вулиць, у світлофорів – тому дійсні значення будуть ще більшими.

Таблиця 1. Орієнтована оцінка викидів небезпечних поллютантів, кг/рік

Поллютант	бензин	дизельне паливо	газ стиснений
Оксид вуглецю	17678	3171	7683
Двоокис азоту	1840	2751	2400



Двоокис сірки	88	75	
Оксид азоту	16	14	
Неметанові леткі органічні сполуки	4643	270	1989
Вуглекислий газ	278831	274889	0

Факторами, які визначають екологічні показники якості транспортних потоків у місті є: швидкість транспортного потоку, можливі напрямки руху потоку, можливості розділення/об'єднання потоків, сортування потоку за категоріями учасників руху, регулярність слідування потоку тощо.

Факторами, які визначають екологічну якість автотранспорту, будуть виступати: обсяги викиду, тип автотранспорту: вантажний, легковий; пробіг автотранспорту; вид палива, яке використовує автомобіль.

Встановлено одиничні показниками екологічної якості викидів автотранспорту: обсяг викидів  $j$ -ої забруднюючої речовини від спожитого палива  $i$ -го виду  $k$ -ю групою автотранспорту,  $t$ ; обсяги спожитого палива  $i$ -го виду  $k$ -ю групою автотранспорту; питомі викиди  $j$ -ї забруднюючої речовини з одиниці палива  $i$ -го виду автотранспортом певного виду; вплив технічного стану на питомі викиди  $j$ -ї забруднюючої речовини  $k$ -ї групи автотранспорту (рис. 4).

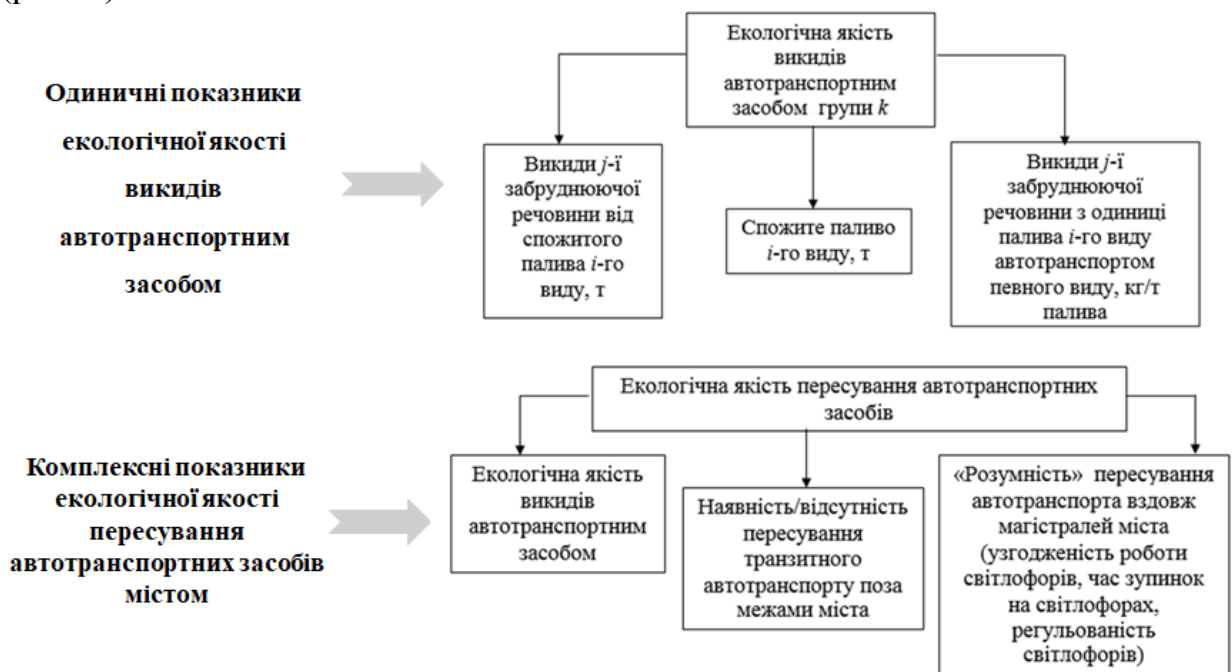


Рис. 4. Одиничні і комплексні показники екологічної якості автотранспортних перевезень

Комплексний показник екологічної якості пересування автотранспортних засобів містом є інтеграцією таких показників:

- екологічна якість викидів автотранспортним засобом;
- наявність/відсутність пересування транзитного автотранспорту поза межами міста;
- «розумність» пересування автотранспорту вздовж магістралей міста (узгодженість роботи світлофорів, час зупинок на світлофорах, регульованість світлофорів)

Інтегральний показник якості екологічної політики муніципалітету щодо транспортних потоків у місті – це інтеграція трьох показників якості:

- екологічна якість пересування автотранспортних засобів,
- якість доріг та транспортних розв'язок ,
- наявність інтелектуальної транспортної системи.

Представлено діаграму Ісікаві щодо екологічної якості транспортних потоків у місті.

На підставі опрацювання технологій розумного міста в європейських країнах наведено пропозиції для екологічного менеджменту муніципалітету відносно формування окремих елементів «екологічно розумне» місто. Представлено муніципальні заходи з екологічної безпеки автотранспортних заходів (рис. 5).



Рис. 5. Муніципальна екологічна політика з екологічної безпеки автотранспортних потоків

У Розділі 4 «ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЖИТТЯ У ТРАНСПОРТНІЙ ІНДУСТРІЇ» наведено матеріали щодо проблеми охорони праці у транспортному секторі економіки України та Європейські стратегії охорони праці на транспорті. Показано, що з метою поліпшення стану безпеки праці керівництву автотранспортних підприємств та об'єктів на підприємствах потрібно розробити та впровадити низку заходів. Необхідно створити комісії для перевірки технічного стану устаткування, засобів, безпечного здійснення завдань, ведення нормативно-технічної документації. Негайно потрібно забороняти експлуатацію транспортних засобів, якщо виявлені порушення, які загрожують життю та здоров'ю водіїв і впливають на безпеку дорожнього руху. Необхідно перевіряти дотримання нормативів безпеки праці на підприємстві з питань: утримання, використання і обслуговування автомобільного транспорту; технічного стану приміщень для зберігання, обслуговування і ремонту транспортних засобів тощо.

## ВИСНОВКИ

1. За результатами дослідження невирішених питань муніципального менеджменту екологічної безпеки атмосферного повітря міст встановлено суттєві відмінності між директивними вимогами ЄС та нормативно-технічними документами України щодо екологічного моніторингу стану атмосферного повітря, визначено фактори впливу на забруднення атмосферного повітря у містах, визначено показники екологічної якості автотранспортних перевезень і надано пропозиції для вдосконалення системи муніципальної екологічної політики у питаннях автотранспортних перевезень. Отримані результати магістерської кваліфікаційної роботи сприяють розв'язку комплексної проблеми ефективності муніципального менеджменту екологічної безпеки транспортних перевезень магістралями міста.

2. Встановлено, що для зменшення негативного тиску на атмосферне повітря з боку автотранспорту в Європі діють Директиви ЄС, які Україна зобов'язалася імплементувати у своє національне законодавство – це Директива 2008/50/ЄС2 про якість атмосферного повітря та чистіше повітря для Європи; Директива 2010/75/ЄС3 про промислові викиди (інтегроване запобігання та контроль забруднення); Директива 2001/81/ЄК щодо державних граничних норм для певних забруднювачів атмосфери; Директива ЄС 2016/22844 про скорочення викидів окремих атмосферних забруднюючих речовин на національному рівні на 2020 та 2030pp. відповідно до цілей Гетерборзького протоколу; Директиви 98/70/ЄС щодо якості палива автотранспорту, Директива 96/62/ЄС про оцінку та забруднення атмосферного забруднення викидами від автотранспорту. На рівні Європейського Союзу директиви визначають стандарти охорони здоров'я та регулюють боротьбу із забрудненням. Також встановлено, що муніципалітети

європейських країн впроваджують багато різноманітних заходів зі зниження викидів автотранспортом як відповідно до прийнятих національних програм, так і відповідно до місцевих муніципальних програм. Це – заходи пільгово-стимулюючого характеру (пільгові кредити, бонуси), примусового характеру (різноманітні вимоги), безпосередньо захисного характеру (створення зелених зон тощо).

3. Встановлено, що розв'язок екологічних проблем автотранспортних перевезень магістралями міста є першочерговим для багатьох міст України. При цьому для українських міст характерним є значне забруднення атмосферного повітря формальдегідом і діоксидом азоту.

4. Досліджено, що організація та методологія моніторингу якості атмосферного повітря в Україні за багатьма критеріями не відповідає стандартам ЄС. Кількість постів в обласних центрах та великих промислових містах відповідає вимогам Директиви 2008/50/ЄС, але ряд промислових зон не мають необхідної кількості або взагалі не мають постів спостереження, що не відповідає вимогам Директиви. У нормативних документах України відсутні вимоги стосовно кількості постів спостереження, на яких, згідно з Директивами, має виконуватись вимір сірчистого газу, двоокису азоту та окису азоту, твердих частинок  $\text{ТЧ}_{10}/\text{ТЧ}_{2,5}$ , свинцю, окису вуглецю, озону. Згідно з вимогами Директив, необхідно забезпечити, принаймні, мінімальну кількість постів спостереження із фіксованими вимірюваннями для оцінки відповідності з ГДК забруднюючих речовин для захисту здоров'я людини і визначення межі порога в агломераціях, де фіксоване вимірювання є єдиним джерелом інформації.

5. Визначено, що через м. Миколаїв щорічно транзитом проходить близько 15000 вантажівок (більше 40 вантажівок на день, а у сезон перевезень зерна – ще більше). За попередньою оцінкою при таких масштабах курсуючих вантажівок кількість поллютантів, які викидаються у повітря на рік, складає: за СО – більше 17,5 тон; за двоокисом азоту – близько 2 тон; за неметановими леткими органічними сполуками – біля 5 тон. У цих розрахунках ще не враховано викиди вантажівок при їх гальмуванні на перехрестя вулиць, у світлофорів – тому дійсні значення будуть ще більшими.

6. Визначено фактори, які визначають екологічну якість автотранспорту: обсяги викиду, тип автотранспорту: вантажний, легковий; пробіг автотранспорту; вид палива, яке використовує автомобіль. Встановлено одиничні показники екологічної якості викидів автотранспорту. Комплексний показник екологічної якості пересування автотранспортних засобів містом є інтеграцією таких показників:

- екологічна якість викидів автотранспортним засобом;
- наявність/відсутність пересування транзитного автотранспорту поза межами міста;

- «розумність» пересування автотранспорту вздовж магістралей міста (узгодженість роботи світлофорів, час зупинок на світлофорах, регульованість світлофорів)

Інтегральний показник якості екологічної політики муніципалітету щодо транспортних потоків у місті – це інтеграція трьох показників якості:

- екологічна якість пересування автотранспортних засобів,
- якість доріг та транспортних розв'язок,
- наявність інтелектуальної транспортної системи.

Представлено діаграму Ісікаві щодо екологічної якості транспортних потоків у місті.

На підставі опрацювання технологій розумного міста в європейських країнах наведено пропозиції для екологічного менеджменту муніципалітету відносно формування окремих елементів «екологічно розумне» місто. Представлено муніципальні заходи з екологічної безпеки автотранспортних заходів.

### **СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ**

1. Коркішко А.В. Вплив вантажних перевезень магістралями міста на стан навколишнього середовища // Матеріали IV Всеукраїнської конференції молодих учених, студентів, аспірантів «Управління якістю в житті і діяльності людини: стандарти, орієнтири та перспективи» ЧДУ імені Петра Могили, Миколаїв, 8-10.11.2018. – С.50-52;
2. Григор'єва Л.І., Алексєєва А.О., Коркішко А.В. Управління екологічною безпекою при комерційних вантажних перевезеннях магістралями міста // Матеріали Всеукраїнської наукової конференції: «Могилянські читання», ЧДУ імені Петра Могили, Миколаїв, 12 – 17.11.2018 р. – С.5-7;
3. Коркішко А.В., Григор'єва Л.І. Комплексна оцінка впливу вантажних перевезень на атмосферне повітря міста // Наукові праці. Серія: Техногенна безпека. Радіобіологія. (Розділ: Стандартизація та управління якістю) – Миколаїв: Видавничий центр ЧНУ ім. Петра Могили, 2018. – Вип. 306 – т.318– С.31-39
4. Коркішко А.В., Григор'єва Л.І. Вплив вантажних перевезень на місто / Актуальные научные исследования в современном мире//Журнал – Переяслав-Хмельницький, 2018. – Вип. 11(43) – ч.6– С.42-48

### **АНОТАЦІЯ**

**Коркішко А.В. МУНІЦИПАЛЬНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ МАГІСТРАЛЯМИ МІСТА** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дипломна робота на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 073 «Менеджмент», ОПП «Якість, стандартизація та сертифікація». – ЧНУ імені Петра Могили, Миколаїв, 2019.

Магістерська робота присвячена невирішеним питанням муніципального менеджменту екологічної безпеки атмосферного повітря міст.

Матеріали дослідження – матеріали досліджень вчених, які займаються проблемами муніципального менеджменту екологічної безпеки – В. Бакуменко, В. Василько, О. Веклич, П. Гаман, М. Корецький, І. Ляшко, О. Масюк, Т. Проценко, В. Ткачук; проблемами екологічної безпеки автотранспорту. Використано результати досліджень вчених Наукового інституту радіаційної і техногенно-екологічної безпеки ЧНУ імені Петра Могили, матеріали досліджень вчених кафедри екології ЧНУ імені Петра Могили за кафедральною науковою темою «Екологічна безпека транспортних потоків в промислових центрах» (реєстр. 0117U002749), результати екологічного моніторингу Миколаївського обласного центру з гідрометеорології за станом атмосферного повітря у 2015-17 рр.; результати аналізу гідрофізичної лабораторії України.

Структура магістерської роботи представлена вступом, оглядом літератури, матеріалів та методів дослідження, результатів власних досліджень та їх обговорення, висновків, списку використаної літератури, додатками. Загальний обсяг магістерської роботи – 111 сторінок. Бібліографія включає 115 джерел вітчизняної та іноземної літератури.

За результатами дослідження невирішених питань муніципального менеджменту екологічної безпеки атмосферного повітря міст у магістерській роботі встановлено суттєві відмінності між директивними вимогами ЄС та нормативно-технічними документами України щодо екологічного моніторингу стану атмосферного повітря, визначено фактори впливу на забруднення атмосферного повітря у містах, визначено показники екологічної якості автотранспортних перевезень і надано пропозиції для вдосконалення системи муніципальної екологічної політики у питаннях автотранспортних перевезень. Отримані результати магістерської кваліфікаційної роботи сприяють розв'язку комплексної проблеми ефективності муніципального менеджменту екологічної безпеки транспортних перевезень магістралями міста.

На підставі опрацювання технологій розумного міста в європейських країнах наведено пропозиції для екологічного менеджменту муніципалітету відносно формування окремих елементів «екологічно розумне» місто. Представлено муніципальні заходи з екологічної безпеки автотранспортних заходів.

**Ключові слова:** екологічна безпека, автотранспорт, менеджмент

#### ABSTRACT

***Korkishko Anastasiia* MUNICIPAL MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL SAFETY OF MOTOR TRANSPORTATION ON HIGHWAYS OF THE CITY** – Qualification research work as the manuscript.

Qualifying paper on obtaining a second (magister) level of higher education in specialty 073 "Management", educational-professional program "Quality, standardization and certification". – PMBSNU, Mykolaiv, 2019.

The master's work is devoted to the unresolved issue of the municipal management of the environmental safety of the atmospheric air of cities.

Research materials - research materials of scientists dealing with the problems of municipal environmental safety management - V. Bakumenko, V. Vasilko, A. Veklich, P. Aman, M. Koretsky, I. Lyashko, A. Masyuk, T. Protsenko, V. Tkachuk; problems of environmental safety of vehicles. The research results of scientists from the Scientific Institute of Radiation and Technological-Ecological Safety of the Petro Mohy National University Chornobyl University, research materials of the scientists of the Ecology Department of the Petro Mohyla Chu National University on the departmental scientific theme "Environmental safety of traffic flows in industrial centers" (reg. 0117U002749), the results of environmental monitoring of the Nikolaev Regional Center for Hydrometeorology of the state of the atmospheric air in 2015-17; results of analysis of hydrophysical laboratory of Ukraine.

The structure of the master's work is presented in the introduction, review of the literature, materials and research methods, the results of their own research and discussion, conclusion, list of references, applications. The total amount of master's work - 111 stories. The bibliography includes 115 sources of domestic and foreign literature.

According to the results of the study of the outstanding issues of municipal management of environmental safety of atmospheric air of cities in the master's work, significant differences were found between EU directive requirements and regulatory and technical documents of Ukraine regarding environmental monitoring of atmospheric air, factors influencing atmospheric air pollution in cities were determined, indicators of the environmental quality of road transport

were determined transportation and suggestions for improving the system of municipal environmental policy in matters of road transport. The results of the master's qualification work contribute to the resolution of the complex problem of the effectiveness of the municipal department of environmental safety of transport traffic by the city's highways.

Processed characteristics of the monitoring and reporting systems of the EU countries and Ukraine, where the imperfection of the Ukrainian system was found.

Mechanisms to reduce the negative impact of vehicle emissions are systemic in nature and contain a number of measures that can be introduced both at the state and local (municipal) levels, is considered in the work.

Due to the results of the work, using the recommendations, transportation will reduce the impact on the city by using the corresponding highways and the proposed schemes. Pollutant emissions will decrease and, accordingly, the city's ecological safety will increase. It was proposed to introduce a system of intelligent transport systems used in the EU countries. In particular, the regulation of traffic lights, intersections and lanes of vehicles.

Based on the processing of smart city technologies in European countries, proposals are made for the environmental management of the municipality regarding the formation of individual elements of an "environmentally smart" city. The municipal measures on the environmental safety of road transport activities are presented.

**Key words:** environmental safety, road transport, management