

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра економічної кібернетики та інформаційних технологій

Допущено до захисту
Завідувач кафедри

д.ф-м.н., проф. Якуб Є.С. _____

“ ____ ” _____ 20 ____ р.
(підпис)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня бакалавр
зі спеціальності 6.030502 Економічна кібернетика
за освітньою програмою «Економічна кібернетика»

на тему: «Дослідження шляхів поліпшення екологічної обстановки у
великих містах»

Виконавець:

студент обліково-економічного факультету
Іванов Михайло Петрович _____

Науковий керівник:

ст. викладач
Беляєв Леонід Васильович _____

Одеса 2019

АНОТАЦІЯ

Іванов М.П. «Дослідження шляхів поліпшення екологічної обстановки у великих містах».

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра зі спеціальності «6.030502 Економічна кібернетика»

(шифр та назва спеціальності)

за освітньою програмою «Економічна кібернетика».

(назва освітньої програми)

Одеський національний економічний університет. – Одеса, 2019.

У роботі розглядаються розглянуто теоретичні аспекти та головні екологічні проблеми великих міст, шляхи поліпшення екологічного стану навколишнього середовища, сутність поняття «екологічне регулювання» та «екологічна політика», та їх напрямки у великих містах.

Проаналізовано основні екологічні проблеми великих міст України, шляхи поліпшення стану міст в Україні та екологічна політика країни, основні екологічні проблеми Одеси та області, та пріоритетні напрямки покращення екологічного стану області та міста.

Запропоновано інструмент який можна використовувати для здійснення системного аналізу наслідків прийнятих рішень в області інфраструктури та екології.

Ключові слова: екологія, великі міста, мегаполіси, навколишнє середовище, екологічне регулювання, екологічна політика, екологічні проблеми, системний аналіз, інфраструктура, прийняття рішень.

ANNOTATION

Ivanov M.P. "Research of ways to improve the ecological situation in large cities"

Qualifying work on obtaining a bachelor's degree in the specialty «6.030502 Economic

Cybernetics»

(code and name of the specialty)

for the educational program «Economic Cybernetics ». –

(title of the educational program)

Odessa National Economics University.– Odessa, 2019.

The work deals with the theoretical and main environmental problems of large cities, ways to improve the environmental state of the environment, the essence of the concept of "environmental regulation" and "environmental policy", and their directions in large cities.

Author analysis the main environmental problems of large cities of Ukraine, ways of improving the condition of cities in Ukraine and the country's environmental policy, the main ecological problems of Odessa and the region, and the priority directions of improvement of the ecological state of the region and the city.

A tool is proposed that can be used to carry out a systematic analysis of the implications of the decisions taken in the field of infrastructure and ecology.

Keywords: ecology, big cities, metropolitan areas, environment, ecological regulation, ecological policy, ecological problems, system analysis, infrastructure, decision making

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРИТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ЕКОЛОГІЇ В МЕГАПОЛІСАХ.....	6
1.1. Головні екологічні проблеми великих міст.....	6
1.2. Шляхи поліпшення екологічного стану навколишнього середовища.....	13
1.3. Сутність поняття «екологічне регулювання» та «екологічна політика», їх напрямки у великих містах	17
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ЕКОЛОГІЇ В УКРАЇНІ ТА НАПРЯМІВ ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧОЇ СИТУАЦІЇ	25
2.1. Екологічні проблеми великих міст та промислових зон України	25
2.2. Шляхи поліпшення стану міст в Україні та екологічна політика країни	34
2.3. Основні екологічні проблеми Одеси та області, їх вплив на здоров'я населення та пріоритетні напрямки покращення екологічного стану області	43
РОЗДІЛ 3. ВИБІР ІНСТРУМЕНТА ПІДТРИМКИ РІШЕНЬ МУНІЦИПАЛЬНИХ СЛУЖБ В ОБЛАСТІ ЕКОЛОГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ.....	52
3.1. Вибір підходів для моделювання.....	52
3.2. Аналіз моделі «Urban Dynamics Agent Based».....	54
3.3. Моделювання оптимальної стратегії розвитку району.....	64
ВИСНОВКИ.....	70
Список використаних джерел.....	73

ВСТУП

Стан навколишнього природного середовища сьогодні є однією з найгостріших соціально-економічних проблем, що прямо чи опосередковано стосується кожної людини. Екологічна інформація у сучасному світі стала предметом особливої уваги органів влади, політичних кіл, громадських організацій, засобів масової інформації. Виникнення екологічної кризи та інших глобальних потреб пов'язане з прискоренням науково-технічного прогресу, що уможливорює посилення людського впливу на планету та її середовище.

Сучасну екологічну ситуацію в Україні характеризують як кризову, що формувалась протягом тривалого періоду. Після екологічної катастрофи 1986 року на ЧАЕС 7% території України є радіоактивно забрудненою. В Україні антропогенне і техногенне навантаження на навколишнє природне середовище у 4-5 разів перевищує відповідні показники у розвинутих країнах світу. Ці та інші фактори призвели до значного погіршення стану навколишнього природного середовища України. Загальний стан екології продовжує залишатись складним і спричинений надмірним техногенним навантаженням на природу, територіальною концентрацією виробництва, його високою енергомісткістю. На здоров'я населення впливають: забруднення атмосферного повітря, якість питної води, житлові умови, продукти харчування, іонізуюче та неіонізуюче випромінювання, акустичне забруднення та відходи. Як наслідок екологічна ситуація в Україні перетворилася на проблему державного значення, яка потребує пріоритетного розв'язання, як і у всьому світі.

Аналіз досліджень і публікацій за останні роки показав, що глобальні екологічні проблеми набувають все більш загрозливих масштабів, а їх джерело – локальні та регіональні екологічні конфлікти. Детальне вивчення і моніторинг цих проблем дасть змогу на регіональному і локальному рівнях зменшити техногенний вплив на довкілля, що призведе до загального поліпшення екологічної ситуації.

Як свідчить аналіз стану наукової розробки проблеми удосконалення екологічної політики у вітчизняній літературі, українськими вченими створено підґрунтя для її подальшого дослідження. Вагомий внесок у вивчення окремих

аспектів державного управління, пов'язаного з екологічною проблематикою, охороною довкілля, зробили С.М. Алексєєв, В.І. Андрейцев, В.І. Вернадський, Т.В. Гардашук, Б.М. Данилишин, С.І. Дорогунцов, В.О. Дьомкін, Т.В. Іванова, А.Б. Качинський, М.М. Кисельов, М.Х. Корецький, О.Я. Лазор, Ю.П. Лебединський, В.І. Овчинніков, І.М. Потравний, М.Ф. Реймерс, А.В. Степаненко, Ю.С. Шемшученко, О.М. Яницький та ін. У їхніх працях досліджується широкий спектр еколого-економічних проблем на державному і регіональному рівнях. Водночас ознайомлення з вітчизняними джерелами свідчить, що більшість складових цих проблем у великих містах залишаються недостатньо вивченими.

Екологія міст має свою специфіку, в якому людина займає центральну роль. Екологія для людини - це перш за все її комфортність проживання, та всі інфраструктурні об'єкти, які забезпечують її комфортність існування. Однією з цілей поліпшення екології в містах є забезпечення комфортного проживання в місті, так як екологія та комфорт пов'язані.

Метою дипломної роботи є спроба застосувати відому модель на нереальному місті, для здійснення системного аналізу наслідків прийнятих рішень в області інфраструктури та екології.

Відповідно до мети було визначено такі **завдання** дослідження:

- здійснити теоретичний аналіз головних екологічних проблем великих міст;
- ознайомитись з екологічними проблемами великих міст та промислових зон України;
- розглянути шляхи поліпшення стану міст в Україні та екологічну політику країни;
- проаналізувати основні екологічні проблеми Одеси та області та напрямки покращення екологічного стану області
- знайти інструмент який можна використовувати для здійснення системного аналізу наслідків прийнятих рішень в області інфраструктури та екології.

Об'єкт дослідження – екологічні проблеми м. Одеса, пріоритетні напрямки покращення екологічного становища.

завдав шкоди іншим районам, тобто райони знаходяться в рівновазі. Ця стратегія є оптимальною для всіх районів.

Отже, можна дійти висновку, що перша стратегія є помилковою, так як ми покращили стан депресивного району, але значно погіршили становище інших районів. Нам підійде друга стратегія, так як становище депресивного району значно покращилось без значної шкоди іншим районам, тобто райони знаходяться в рівновазі.

Даний інструмент можна використовувати для здійснення системного аналізу наслідків прийнятих рішень в області інфраструктури та екології в м.Одеса. Цей інструмент допоможе покращити інфраструктуру та екологію міста, але щоб рішення було більш вірне, необхідно знати реальні та достовірні дані по місту, та виправити деякі недоліки моделі, які вказані в розділі 3.2.

ВИСНОВКИ

В результаті дослідження можна зробити висновки:

1. Екологічна проблема – це будь-які явища, пов'язані з впливом людини на природу та оборотними впливами природи на людину та її життєво значущі процеси. Екологічні проблеми нині поширені практично повсюдно. Вони створюють загрозу життєдіяльності не окремим групам людей, а людству загалом, не окремим регіонам чи країнам, а всій планеті.

Неабиякий негативний вплив на екологічну обстановку мають швидко зростаючі міста. Саме у них, особливо у великих, екологія оцінюється як дуже напружена.

2. Вплив урбанізації на природне середовище, можна відзначити, як постійне зростання навантаження на нього, постійне забруднення та виснаження природних ресурсів та уповільнення темпів їх відновлення.

Отже, необхідним є перехід від екстенсивного розвитку урбанізації до інтенсивного. При інтенсивному розвитку урбанізації відбувається не стільки створення нових, скільки вдосконалення соціально-економічному розвитку існуючих, формування мережі міст відповідно до потреб країни. Для цього типу розвитку урбанізації характерний перехід на багатофункціональну основу розвитку міст, що виражається в ускладненні структури і розширенні складу міських функцій. В цьому випадку місто розвивається не так у ширину, як у глибину – шляхом якісного вдосконалення і подальшого перетворення міських поселень, ускладнення форм та систем урбанізаційних структур у межах охоплених містами територій.

3. Для багатьох міст України характерна складна екологічна обстановка, обумовлена наявністю і концентрацією підприємств чорної та кольорової металургії, теплоенергетики, хімії та нафтохімії, гірничодобувної промисловості, цементних заводів. Такі міста є безперечними лідерами щодо забруднення повітря. Серед них: Донецьк, що складає разом з розташованими поряд з ним Авдіївкою, Горлівкою, Єнакієвим, Макіївкою та іншими містами Донецьку промислову агломерацію, а

також Дніпродзержинськ, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Константи́нівка, Кривий Ріг, Маріуполь.

4. Основними екологічними проблемами великих міст України є: забруднення повітря викидами отруйних речовин; стан каналізаційного господарства; очистка стічних вод; захоронення виробничих та побутових відходів; забруднення ґрунтів; теплове, електромагнітне та шумове забруднення.

5. В межах м. Одеси та Одеської області виділяють такі проблеми: забруднення питної води; забудова та забруднення узбережжя; забруднення ґрунту, застосовуючи несертифіковані засоби; зростання звалища; вирубка лісонасаджень; відсутність послідовного екологічної освіти. Найголовнішими проблемами є транспортна проблема та проблема землекористування, що призводить до погіршення інфраструктури та екологічного становища в місті.

6. Для вирішення транспортної проблеми та проблеми землекористування міста, потрібно знайти та вибрати інструмент, який можна використовувати для здійснення системного аналізу наслідків прийнятих рішень в області інфраструктури та екології. Ми дійшли висновку, що цей інструмент повинен ґрунтуватися на агентному підході, так як тільки моделювання за цим підходом, може нам показати, як будуть змінюватись потоки, і до яких наслідків приведуть ці зміни на міській інфраструктурі та екології.

Нам підійде модель під назвою «Urban Dynamics Agent Based». Ця модель реалізована в програмному середовищі AnyLogic.

На основі не реального міста під назвою «Toy City», ми покращили становище в депресивному районі, та дійшли висновку, що доцільно використовувати стратегію оптимального розвитку району, з мінімальними шкодами для інфраструктури міста та іншим районам.

Даний інструмент можна використовувати для здійснення системного аналізу наслідків прийнятих рішень в області інфраструктури та екології в м.Одеса. Цей інструмент допоможе покращити інфраструктуру та екологію міста, але щоб рішення було більш вірне та раціональне, необхідно знати реальні та достовірні дані по місту, та в майбутньому виправити такі недоліки:

- Для більш правильного рішення в моделі не вистачає водопостачання, каналізації та енергопостачання. Модель не розглядає та не включає в себе такі важливі елементи для екології та землекористування міста.

- В моделі не моделюється така важлива ланка суспільства, як сім'я. Це ускладнило модель, і для цього потрібно великі обчислювальні потужності.

- Немає можливості регулювати час виїзду людей в моделі, тобто люди виїжджають в один і той же час і вони подорожують тільки за маршрутом в одному напрямку (від будинку до роботи).

- В реальному житті є ситуації, коли біля дороги, на узбіччі, стоїть велика кількість автомобілів, тобто є стоячі автомобілі, які люди залишили біля дороги, адже в інфраструктурі міста, на деяких вулицях, не передбачена спеціальна паркувальна зона. Модель не враховує таку ситуацію, але в реальному місті це призводить до скорочення пропускної здатності дороги.

- В моделі не враховується проблема вивезення сміття, яка зараз є дуже актуальною. Ця проблема має дуже вагомий вплив на екологію.

Отже, виправивши ці недоліки, модель можна застосовувати на реальному місті для здійснення системного аналізу наслідків прийнятих рішень в області інфраструктури та екології.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Національна доповідь-2017 «Цілі сталого розвитку: Україна», яка визначає базові показники для досягнення Цілей сталого розвитку (ЦСР). URL: <http://www.un.org.ua/ua/publikatsii-ta-zvity/un-inukraine-publications/4203-2017-natsionalna-dopovid-tsili-staloho-rozvytku-ukraina-i-aka-vyznachaie-bazovipokaznyky-dlia-dosiahnennia-tsilei-staloho-rozvytku-tssr> (дата звернення: 29.04.2018 р.)
2. Концепція національної екологічної політики України на період до 2020 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.10.2007 № 880-р // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/95215363> (дата звернення: 29.04.2018).
3. Концепція національної екологічної політики України на період до 2030 року: розпорядження Кабінету Міністрів України // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/95215363>
4. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: Закон України від 21.12.2010 № 2818-VI // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2818-17/page> (дата звернення: 29.04.2018).
5. Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки: постанова Верховної Ради України від 05.03.1998 № 188/98-ВР // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/188/98-%D0%B2%D1%80/page> (дата звернення: 29.04.2018).
6. Рекомендації парламентських слухань щодо дотримання вимог екологічного законодавства в Україні: постанова Верховної Ради України від 20.02.2003 № 565-IV // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/565-15> (дата звернення: 29.03.2018).
7. Біла С. О. Державне регулювання екологізації виробництва в Україні: реалії та перспективи / С. О. Біла // Наукові праці Донецького національного технічного

- університету. Серія економічна. – Донецьк : ДонНТУ, 2018. – Вип. 33-2. – С. 19–25.
8. Большой экономический словарь / Под. ред. Азрилияна А. Н. – 7-е изд., доп. – М. : Институт новой экономики, 2008. – 1472 с.
 9. Васюта О. А. Екологічна політика : національні та глобальні реалії / О. А. Васюта., С. І. Васюта – Чернівці : Зелена Буковина, 2004. – 480 с.
 10. Величко О. М. Екологічне управління : навч. посіб. / О. М. Величко, Д. В. Зеркалов. – К. : Наук. світ, 2011. – 193 с.
 11. Галимов Э.М. Феномен жизни: между равновесием и нелинейностью. Про"исхождение и принципы эволюции. – М., 2011. 3. Урсул А.Д., Урсул Т.А. Экология, безопасность, развитие: теоретико"мето" дологические проблемы // Геополитика и безопасность. – 2011. – № 3.
 12. Галушкіна Т. П. Екологічний менеджмент в Україні / Т. П. Галушкіна // Економіка України. – 2014. – № 6. – С. 78–83.
 13. Глосарій зеленого бізнесу: українсько-німецько-російсько-англійський // [В. Базилевич, Д. Вальтер, В. Хартманн та ін.] ; наук. ред.: В. Базилевич, Д. Вальтер. – К. : Знання, 2010. – 518 с.
 14. Доповідь про стан навколишнього природного середовища у 2012 році м. Київ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.menr.gov.ua/index.php/dopovidi/regionalni/1124-rehionalni-dopovidi-pro-stannavkolyshnoho-pryrodnoho-seredovyshcha-u-2012-rotsi>
 15. Екологічний паспорт Одеської області. 2016 рік [Електронний ресурс]. – https://menr.gov.ua/files/docs/eco_passport
 16. Екологічний стан українських міст [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.radiosvoboda.org/content/article/2081472.html>
 17. Іншеков Є.М., Дробаха О.С. Екологічна крива Саймона Кузнеца: погляд з позицій ефективності енерговикористання на прикладі України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://energy.iee.kpi.ua/files/2009_1/№9.pdf.
 18. Комплексна екологічна програма www.cityadm.lviv.ua/.../Екологічна_програма_текст_заходи_на_19_01_2017.doc

- 19.Лисенко Ю. Екологічний підхід до управління підприємством: проблеми і перспективи / Ю. Лисенко, А. Садеков // Економіка України. – 2013. – № 5. – С. 33–40.
- 20.Лозанський В. Р. Екологічне управління в розвинутих країнах світу в порівнянні з Україною / В. Р. Лозанський. – Харків : УкрНДІЕП, 2000. – 68 с.
- 21.Максимів Л. І. Сутність, функції, завдання і нормативно-правове забезпечення екологічного менеджменту / Л. І. Максимів, О. А. Потай // Наукові праці Лісівничої академії наук України. – Випуск 5. – 2007. – С. 103–109.
- 22.Мариненко В.О. Екологічні аспекти розвитку великого міста / В.О. Мариненко // Актуальні проблеми державного управління на новому етапі державотворення : матеріали наук.-практ. конф. за міжнар. участю, Київ, 31 трав. 2005 р. : у 2 т. – К. : Вид-во НАДУ, 2005. – Т. 2. – С. 73–77
- 23.Михайлюк О. Л. Екологічний ризик розвитку сільського (зеленого) туризму в Одеській області / О. Л. Михайлюк // Економічні інновації: збірник наукових праць. – Одеса: ІПРЕІ, 2014. - Вип. 58. - С. 208-217.
- 24.Михайлюк О. Л. Екологічні ризики туристичної діяльності в Одеському регіоні / О. Л. Михайлюк // Теорія та практика менеджменту безпеки: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (16 травня 2018 р.) / Відп. ред. проф. Л. М. Черчик. – Луцьк, 2018. – С.109-112.
- 25.Михайлюк О. Л. Нормативно-правові механізми для підвищення екологічної безпеки туристичної сфери України / О. Л. Михайлюк // Науковий вісник ОНЕУ. – 2017.– С.126-140.
- 26.Михайлюк О.Л. Аналіз природно-ресурсного, культурного і екологічного потенціалів для розвитку туризму в Одеській області // Науковий вісник ОНЕУ.- 2016, №.4 (236) - С.204-217.
- 27.Михайлюк О.Л. Нормативно-правові механізми для підвищення екологічної безпеки туристичної сфери України // Науковий вісник ОНЕУ.-2017, №.7-8 (249-250). – С.126-140.
- 28.Михайлюк О.Л. Перспективи розвитку екологічного туризму в Одеській області // Економічні інновації//Збірник наукових праць.-ІПРЕІ.2017.-. - Вып. 65. - С. 95-103.

- 29.Наукові основи національної стратегії сталого розвитку України ; [за наук. ред. акад. НААН України, д.е.н., проф. М.А. Хвесика]. – К. : ДУ ІЕПСР НАН України, 2013.
- 30.Національна парадигма сталого розвитку України ; [за заг. ред. акад. НАН України, д.т.н. Б. Є. Патона]. – К. : ДУ ІЕПСР НАН України, 2012. – 71 с.
- 31.Олійник Я. Б., Степаненко А. В., Обиход Г. О. Безпека життєдіяльності при екстремальних температурах за умов глобальних змін клімату : навч. посіб. – К. : ВПЦ “Київський університет”, 2011. – 315 с.
- 32.Основні наслідки екологічної кризи. Екологія життя [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.eco"live.com.ua/content/book/75"osnovn%D1%96"nasl%D1%96dki"ekolog%D1%96chno%D1%97"krizi](http://www.eco).
- 33.Офіційний сайт Одеської обласної ради [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://oblrada.odessa.gov.ua/odeska-oblast/ekologichnij-stan/povodzhennya-z-vidhodamy>
- 34.Садеков А. А. Механизмы эколого-экономического управления предприятием : монография / А. А. Садеков. – Х. : Издательский дом «ИНЖЭК», 2004. – С. 81–82.
- 35.Самотоєнкова О. В. Соціальна статистика: навчальний посібник / О. В. Самотоєнкова, Ю. О. Ольвінська. - Одеса: ОДЕУ, 2009. – 102 с.
- 36.Синякевич І. Інструменти екополітики: теорія і практика / І. Синякевич. – Львів : ЗУКЦ, 2003. – 183 с.
- 37.Стегній О. Соціологічне прочитання природи : посіб. – К. : ТОВ “Центр екологічної освіти та інформації”, 2012.
- 38.Хвесик М. А., Степаненко А. В. Екологічна криза в Україні: соціально-економічні наслідки та шляхи її подолання // Економіка України – 2014. – № 1. – С. 74-86.