

УДК 338.2:502.3](477.83)

*Г. Б. Нестеренко,
к. е. н., доцент, доцент кафедри земельного кадастру,
Львівський національний аграрний університет, м. Дубляни*

ЕКОНОМІЧНІ ВАЖЕЛІ МУНІЦИПАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ (НА ПРИКЛАДІ М. ЛЬВОВА)

*Н. В. Nesterenko
PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Land Cadastre,
Lviv National Agrarian University, Dubliany*

ECONOMIC INSTRUMENTS OF MUNICIPAL POLICY IN THE FIELD OF AIR PROTECTION ON THE EXAMPLE OF LVIV CITY

Проаналізовано екологічний стан атмосферного повітря у м. Львові. Визначено основні проблеми, що спричиняють надмірне забруднення повітря. Зокрема основним джерелом 90% всіх викидів є автомобільний транспорт. Установлено, що потенційні збитки від недосконалої планувальної структури міста в сукупності з інтенсивним транспортним потоком, які призводять до заторів, можуть становити близько 756 млн грн. При цьому головними економічними інструментами, здатними покращити ситуацію у повітроохоронній сфері, мікросубсидування та пільгове кредитування для розвитку екологічно чистих видів міського транспорту, система знижок і компенсацій покупцям електромобілів, введення додаткових платежів користувачам застарілих транспортних засобів та удосконалення державного законодавства, що регулює їх ввіз і розміщення з інших країн. Запропонований комплекс економічних важелів сприятиме зниженню навантаження на довкілля, поширенню екологоорієнтовної продукції та технологій, запобігатиме значним економічним збиткам унаслідок перевантаження транспортної інфраструктури, дасть змогу накопичити кошти для проведення модернізації виробничого сектору міста і створення нових робочих місць, а також покращить екологічну свідомість населення.

The article analyzes ecological conditions of air in Lviv city. It is considered that one of the most important components of the environment is air quality. It provides physical, chemical processes and functioning of the biosphere. It is noted that permanent stagnation of the state's development exacerbates the problem of pollution of the air of the cities especially in big regional centers as Lviv city and other. This can cause to large-scale negative environmental impacts and deterioration of public health. The work stresses the main problems, causing excessive air pollution. Among the principal sources of pollution, the author of the work specifies road traffic, which produces above 90% of emissions. It is determined that potential losses from imperfect planning structure of the city in complex with intensive traffic flow, which causes traffic jams, constitute almost 756 million UAH. However, the main economic instruments, which can improve the situation in the field of air protection, include such tools as microgrants and privileged crediting for development of ecologically clean kinds of city traffic, system of

discounts and reimbursement to buyers of electric vehicles, introduction of additional payments to users of old cars and improvement of the national laws, regulating import and customs clearance of vehicles from other countries. The research proposes a complex of economic instruments, which will secure a reduction of load on the environment, prevent considerable economic losses due to overloading of traffic infrastructure, contribute to distribution of environment-focused products and technologies, supply accumulation of funds for modernization of production sector of the city and creation of new job positions, as well as improve ecological thinking of population.

Ключові слова: *атмосферне повітря; економічні важелі; викиди; шкідливі речовини; місто.*

Keywords: *air; economic instruments; emissions; harmful substances; city.*

Постановка проблеми. Якість атмосферного повітря – один з найважливіших та життєво необхідних компонентів довкілля, що забезпечує низку фізико-хімічних процесів, життєдіяльність живих організмів, функціонування біосфери в цілому. Перманентна стагнація розвитку держави з кожним роком загострює проблему забруднення атмосфери міст, зокрема таких важливих центрів як Львів, що може призвести до масштабних негативних екологічних наслідків та погіршення здоров'я населення. Це, своєю чергою, поглиблює кризу у функціонуванні місцевої економіки. Відповідно, одним із пріоритетів «Комплексної екологічної програми на 2017 – 2022 роки для міста Львова» [1] є покращення стану повітря, що зумовлює необхідність розробки нових та вдосконалення наявних економічних важелів повітроохоронної політики місцевого рівня.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам охорони атмосферного повітря, зокрема у містах присвячувало свої праці низка вітчизняних та закордонних фахівців: М.А. Хвесик [2; 3], А.В. Степаненко, Г.О. Обиход, А.А. Омельченко [3], М. Crippa, G. Janssens-Maenhout, F. Dentener [4] та інші. Однак недостатньо уваги вони приділяли обґрунтуванню економічних важелів повітроохоронної політики на муніципальному рівні.

Відтак **мета статті** полягає в аналізі екологічного стану атмосферного повітря міста Львова та формування комплексу основних економічних важелів муніципальної екологічної політики для забезпечення його ефективного збереження.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах трансформації національної економіки та впровадження нової економічної політики на базі євроінтеграції необхідно змінити ставлення до природних ресурсів міста, особливо повітряної оболонки як важливої складової його функціонування. Міське повітря є одним із критеріїв міського розвитку, оскільки може використовуватись як багатоцільовий ресурс, що призначений для різних напрямів суспільної діяльності. Проте цей процес ускладнюється дефіцитністю якісного повітря, котре не шкодить довкіллю і здоров'ю населення. Тобто атмосферне повітря все активніше набуває ознак товару з унікальними специфічними властивостями. У зв'язку з цим масштаб проблематики стосовно використання повітря міста потребує суттєвого розширення, адже Львів відіграє особливу роль як чинник суспільного розвитку регіону, в якому зосереджено близько 50% соціально-економічного потенціалу області.

Протягом останніх десяти років у м. Львові простежувалось зменшення викидів забруднюючих речовин (рис.1), що обумовлено спадом промислового виробництва, зростанням ціни на паливно-мастильні матеріали та скороченням експлуатації автотранспорту. Проте згідно з експертними оцінками, з 2016 року спостерігається незначне зростання шкідливих викидів. У 2017 році цей показник становить близько 41 тис. т, з яких понад 90% від автотранспорту. Стаціонарними джерелами забруднення за вказаний період викинуто 3,9 тис. т, що відчутно менше ніж у Кам'яно-Бузькому (50, 4) і Сокальському районах (24,0) та м. Червоноград (13,3 тис. т). Це характеризує Львів насамперед як значний транспортний вузол. Серед стаціонарних джерел забруднення міста найвища частка припадає на об'єкти теплоенергетичного комплексу, що є загальнодержавною тенденцією. Це спеціалізовані комунальні теплопостачальні підприємства: ТЕЦ-1, ТЕЦ-2, а також ЛМКП «Львівтеплоенерго» і ЛКП «Залізничтеплоенерго», які виробляють понад 90% теплової енергії у місті загалом. На їх балансі перебувають 129 котелень, ТЕЦ ЛМКП «Львівтеплоенерго», ТЦ «Північна» та ТЦ «Південна», 150 ЦТП і 563,15 км теплових мереж.

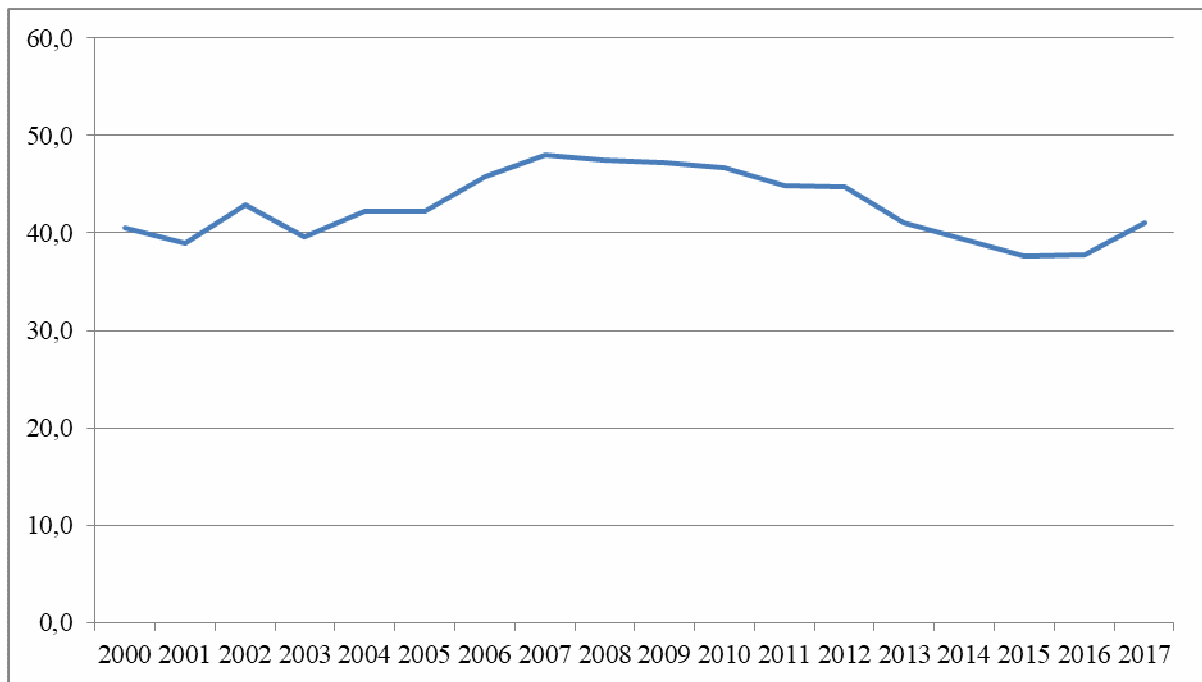


Рис. 1. Динаміка викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря у м. Львові впродовж 2000-2017 рр., тис. т

(складено автором згідно даних Державної служби статистики України)

Отже основним забруднювачем атмосфери міста є автотранспорт. При цьому зауважимо, що розрахунки за викидами шкідливих речовин від пересувних джерел на 2016 – 2017 роки. Держстатом не передбачено, тому дані носять орієнтовний характер.

Так, упродовж цього періоду викиди від пересувних джерел забруднення, в основному автомобілів, зростали. Серед найбільш поширених відпрацьованих газів автотранспорту вирізняють оксид карбону, вуглеводні, оксиди нітрогену, сполуки сульфуру, тверді частинки та інші.

Протягом 2017 року лабораторія КП «Адміністративно-технічне управління» Департаменту містобудування Львівської міської ради здійснила заміри щодо якості атмосферного повітря за такими показниками, як оксид вуглецю, оксид та діоксид азоту, сірчистий ангідрид. Спостереження виявило перевищення гранично допустимої концентрації по забрудненню оксидом вуглецю в межах 1,04 – 2,26 ГДК та діоксиду азоту 0,9 – 1,95 ГДК (табл. 1). При цьому, незважаючи на відсутність масштабних промислових виробництв, загальний рівень забруднення міста в цілому за рік за індексом забруднення атмосфери (ІЗА) характеризується як середній і становить 6,08 [5].

Таблиця 1.

Концентрація основних забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Львова у 2017 році

Речовина	Клас небезпеки	Середньорічний вміст, мг/м ³	ГДК (середньодобові), мг/м ³	Максимальний вміст, мг/м ³	ГДК (максимально разові), мг/м ³
Пил	3	0,15	0,15	0,3	0,5
Сірки діоксид	3	0,012	0,05	0,065	0,5
Вуглецю оксид	4	1,95	3	6	5
Діоксид азоту	2	0,042	0,04	0,24	0,2
Оксид азоту	3	0,0265	0,06	0,08	0,6
Фтористий водень	2	0,0029	0,005	0,012	0,02
Формальдегід	2	0,0077	0,003	0,019	0,035

(складено автором згідно даних Міністерства екології та природних ресурсів України)

Однією із причин зазначеного є суттєве зростання кількості ввезених автомобілів з країн Західної Європи. Останніми роками Львів та інші прикордонні міста відіграють роль своєрідних центрів переправлення таких автомобілів до України. Дані Державної фіскальної служби України свідчать, що протягом 2017 року ввезено понад 958,5 тис. транспортних засобів з іноземною реєстрацією, з них 209,6 тис. – у режимі «транзиту» та майже 748,9 тис. – у режимі «тимчасового ввезення». При цьому значна частка

автомобілів потрапляє через Львівську та Закарпатську області [6]. Протягом останніх років кількість транспортних засобів у Львові зросла на 15-20% (133,0 тис. у 2010 році до 180 тис. у 2017-му), без урахування автомобілів з іноземною реєстрацією. Зважаючи на застарілу планувальну структуру центру міста, це призводить до тяжких екологічних та економічних наслідків [7].

Так, авторські розрахунки виявили, що Львів щороку втрачає близько 756 млн грн через автомобільні затори (без врахування шкоди здоров'ю населення). Для моделювання та проведення обчислень зроблено припущення, що працюючий мешканець втрачає сумарно щодня зайву годину (t) на затори. Вважається, що таких днів 15 (d) на місяць. Базовий показник громадян, що згають час у заторах, становить 35% від усіх жителів міста (приблизно 300 тис. осіб), а частка тих, хто знає безпосередніх економічних збитків (p) – 20% (60 тис.). Обсяг середньої заробітної плати працівника (s) – 70 грн/год. Отже, формула для розрахунку набуває вигляду:

$$L = \sum tdps$$

Відповідно: $L = 1 \times 15 \times 60000 \times 70 \times 12 = 756$ млн грн,

де: L – обсяг економічних збитків від заторів.

З огляду на вищезазначене потенційні збитки можуть становити близько 11% видатків міського бюджету [8].

Таким чином, у міську екологічну політику необхідно впровадити ефективні економічні важелі стосовно охорони атмосферного повітря, що дасть змогу значно зменшити негативні екологічні та економічні наслідки.

Серед пріоритетів та основних завдань Комплексної екологічної програми на 2017 – 2022 роки для міста Львова стосовно охорони атмосферного повітря є такі:

- знизити викиди шкідливих речовин комунальним автотранспортом завдяки збільшенню пасажирських перевезень екологічно чистими видами електротранспорту та оптимізації руху великогабаритних автобусів;
- зменшити негативний вплив приватного автотранспорту за рахунок обмеження його руху через центральну частину, облаштування місць паркування, створення умов для повноцінного функціонування велосипедної мережі у межах міста та супровідної інфраструктури.

Основну увагу необхідно приділити вирішенню транспортної проблеми міста, за допомогою дієвого економічного інструментарію.

По-перше, для збільшення обсягів використання електротранспорту доцільно розробити на муніципальному рівні стратегію розвитку міського електротранспорту, насамперед за рахунок уведення в експлуатацію міських електроавтобусів «Електрон» власного виробництва. Це потребуватиме значних фінансових вкладень, що можливо забезпечити за допомогою *державно-приватного партнерства із залученням іноземних інвестицій*, а також коштів ЄБРР та інших міжнародних організацій. Зазначене дасть змогу не лише покращити стан довкілля, а й створити нові робочі місця, наростити обсяги фінансових надходжень до міського бюджету і значно скоротити збитки завдяки розвантаженню транспортної мережі. Це значно спонукатиме до розвитку мережі зарядних станцій.

Наразі Львівською міською радою затверджена «Концепція розвитку електромобільності м. Львова», метою якої є покращення ситуації із забрудненням повітря, а також зменшення шумового навантаження. При цьому серед основних цільових показників зазначено збільшення кількості електричних транспортних засобів до 20% від загального показника [9]. Реалізації такого плану сприятиме міжнародний досвід у вигляді *мікросубсидування та пільгового кредитування*. Так, у США на федеральному рівні діє система податкового кредитування у розмірі 7,5 тис. дол. на купівлю електромобіля. А в штатах Нью-Йорк і Техас впроваджено систему *знижок (компенсацій)* у розмірі 2 і 2,5 тис. дол. відповідно. Таким чином міська влада могла б сприяти придбання електромобілів за допомогою механізмів фінансового заохочення.

На зниження загального навантаження на транспорту інфраструктуру міста, особливо його центру спрямовані проекти введення *плати за в'їзд* до його центральної частини. Так, у Львові діє така система, але вона не стосується мешканців цієї зони. Попри це, зважаючи на особливості планувальної структури центру, рух ним постійно ускладнено. При цьому існує успішний закордонний досвід заборони в'їзду до центру міста автомобілів старше певного періоду. Наприклад, у Парижі цей показник становить 12 років. При цьому, враховуючи особливості автомобільного парку населення України, як економічну альтернативу такій забороні можна запропонувати введення *додаткової плати за вік транспортного засобу* у вигляді коефіцієнта.

Окрім цього, на державному рівні необхідно вирішити проблему регулювання використання автомобілів з іноземною реєстрацією шляхом ухвалення відповідного законодавства. Верховною радою України затверджено законопроект «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо оподаткування акцизним податком легкових транспортних засобів» №8487, який дасть змогу значно знизити вартість митних зборів. При цьому після остаточного ухвалення документа загальнодержавні та місцеві органи влади будуть зобов'язані суворо регламентувати використання іноземних авто на власній території,

включаючи застосування *штрафних санкцій* до осіб, які перевищили терміни перебування нерозмитненого транспорту в Україні. Це спонукатиме власників до їх легалізації з відповідною сплатою податкових зборів та екологічних податків, а також підвищення відповідальності під час використання транспортного засобу.

Окрім вищезазначеного, вирішення потребують проблеми розвитку альтернативної енергетики, вдосконалення систем електро- та газопостачання, переробки відходів тощо, що також, хоч і меншою мірою, впливають на якість повітря.

Висновки. Отже, запропонований комплекс економічних важелів муніципальної екологічної політики у сфері охорони атмосферного повітря сприятиме: по-перше, зниженню навантаження на довкілля, насамперед атмосферне повітря, шляхом зменшення кількості викидів шкідливих речовин; по-друге, запобіганню значних економічних збитків унаслідок перевантаження транспортної інфраструктури; по-третє, поширенню екологоорієнтовної продукції та технологій; по-четверте, накопиченню коштів на модернізацію виробничого сектору міста і створення нових робочих місць на базі проведення відповідної структурної розбудови; по-п'яте, формуванню відповідальності та загальної екологічної свідомості. Перелік економічних, екологічних та соціальних вигод міста від реалізації зазначеного може бути розширено за умови усвідомлення необхідності перманентного вдосконалення економічних інструментів, враховуючи динамічні умови світового розвитку.

Література.

1. Ухвала № 1881 від 27.04.2017 «Про затвердження Комплексної екологічної програми на 2017-2022 роки для міста Львова» [Електронний ресурс] // Львівська міська рада. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: [https://www8.city-adm.lviv.ua/inTEAM/Uhvaly.nsf/\(SearchForWeb\)/90D7918C562FD4EDC225811D0045FBBF?OpenDocument](https://www8.city-adm.lviv.ua/inTEAM/Uhvaly.nsf/(SearchForWeb)/90D7918C562FD4EDC225811D0045FBBF?OpenDocument).

2. Екологічна модернізація в системі природно-техногенної та екологічної безпеки / [М.А. Хвесик, А.В. Степаненко, Г.О. Обиход та ін.]; за наук. ред. д.е.н., проф., акад. НААН України М.А. Хвесика. – К.: Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2016.– 455 с.

3. Екологічна модернізація в системі охорони атмосферного повітря в регіонах України / [А.В. Степаненко, Г.О. Обиход, А.А. Омельченко та ін.]. – К.: ДУ ІЕПЦР НАН України, 2016. – 285 с.

4. Forty years of improvements in European air quality: regional policy-industry interactions with global impacts [Електронний ресурс] / [M. Crippa, G. Janssens-Maenhout, F. Dentener та ін.] // Atmos. Chem. Phys.. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.atmos-chem-phys.net/16/3825/2016/acp-16-3825-2016.pdf>.

5. «Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Львівській області в 2017 році» – Львів: Департамент екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації, 2018. – 349 с.

6. У ДФС назвали кількість авто на єврономерах і ТОП-5 країн, з яких завезли машини [Електронний ресурс] // УНІАН. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://economics.unian.ua/transport/2381705-u-dfs-nazvali-kilkist-avto-na-evronomerah-i-top-5-krajin-z-yakih-zavezli-mashini.html>.

7. Стрілець І. Оцінка якості атмосферного повітря міста Львова / І. Стрілець, М. Петровська. // Конструктивна географія і геоекологія. – 2015. – №2. – С. 179–186.

8. Бюджет Львова на 2018 рік [Електронний ресурс] // Львівська міська рада. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://city-adm.lviv.ua/public-information/budget/lviv/2018>.

9. Рішення № 2 від 05.01.2018 «Про затвердження Концепції розвитку електромобільності м. Львова» [Електронний ресурс] // Львівська міська рада. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: [https://www8.city-adm.lviv.ua/Pool/Info/doclnmr_1.NSF/\(SearchForWeb\)/DBFCBE00101E49FCC225820C00361C5F?OpenDocument](https://www8.city-adm.lviv.ua/Pool/Info/doclnmr_1.NSF/(SearchForWeb)/DBFCBE00101E49FCC225820C00361C5F?OpenDocument).

References.

1. Lviv city council (2017), “Decision No. 1881 of 27.04.2017 “On Approval of the Integrated Environmental Program for 2017-2022 for Lviv City””, available at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2404-17> (Accessed 3 October 2018).

2. Khvesyk, M.A. Stepanenko, A.V. Obikhod, A.O. and other (2016), Ekologichna modernizaciya v sy`stemi pry`rodno-texnogennoyi ta ekologichnoyi bezpeky` [Ecological modernization of the system of natural-technogenic and ecological safety], Derzhavna ustanova “Insty`t ekonomiky` pry`rodokory`stuvannya ta stalogo rozvy`tku Nacional`noyi akademiyi nauk Ukrayiny””, Kyiv, Ukraine.

3. Stepanenko, A.V. Obikhod, A.O. Omelchenko, A.A. and other (2016), Ekologichna modernizaciya v sy`stemi pry`rodno-texnogennoyi ta ekologichnoyi bezpeky` [Ecological modernization in the system of air protection in the regions of Ukraine], Derzhavna ustanova “Insty`t ekonomiky` pry`rodokory`stuvannya ta stalogo rozvy`tku Nacional`noyi akademiyi nauk Ukrayiny””, Kyiv, Ukraine.

4. Atmos. Chem. Phys. (2016), “Forty years of improvements in European air quality: regional policy-industry interactions with global impacts” available at: <https://www.atmos-chem-phys.net/16/3825/2016/acp-16-3825-2016.pdf>. (Accessed 3 October 2018).

5. Department of Ecology and Natural Resources of State Administration in Lviv Region (2018), Regional'na dopovid` pro stan navkoly'shn`ogo pry`rodnogo seredovy'shha u L`vivs`kij oblasti v 2017 roci [Regional report on the state of the environment of the Lviv region in 2017], Lviv, Ukraine.

6. UNIAN (2018), "SFS has named the number of cars with European car license plate and TOP-5 countries, importers of vehicles into Ukraine" available at: <https://economics.unian.ua/transport/2381705-u-dfs-nazvali-kilkist-avto-na-evronomerah-i-top-5-krajin-z-yakih-zavezli-mashini.html> (Accessed 3 October 2018).

7. Strilets, I. and Petrovska, M. (2015) "Estimation of air quality in Lviv city", *Konstruktyvna geografiya i geoekologiya*, vol.2, pp.179-186.

8. Lviv city council (2018), "Budget of Lviv for 2018", available at: <https://city-adm.lviv.ua/public-information/budget/lviv/2018> (Accessed 3 October 2018).

9. Lviv city council (2017), "Decision No. 2 of 01.05.2018 "On Approval of the Concept of Development of Electromobility in Lviv city"", available at: [https://www8.city-adm.lviv.ua/Pool/Info/doclmr_1.NSF/\(SearchForWeb\)/DBFCBE00101E49FCC225820C00361C5F?OpenDocument](https://www8.city-adm.lviv.ua/Pool/Info/doclmr_1.NSF/(SearchForWeb)/DBFCBE00101E49FCC225820C00361C5F?OpenDocument) (Accessed 3 October 2018).

Стаття надійшла до редакції 12.10.2018 р.