

## ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

УДК 332.2

**Крохтяк О.В.**, аспірант  
*Інститут агроекології і природокористування  
Національної академії аграрних наук України*

### ВПЛИВ РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ ЗАБРУДНЕННЯ НА СТАН ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

**Крохтяк О.В. Вплив різних джерел забруднення на стан земельних ресурсів.** Проаналізовано вплив різних джерел забруднення на стан земельних ресурсів Львівської області. Ідентифіковано джерела та рівень забруднення земельних ресурсів області. Зроблено аналіз впливу забруднюючих речовин, викинутих у повітря, на земельні ресурси області. Визначено вплив стічних вод на забруднення земельних ресурсів.

**Ключові слова:** земельні ресурси, рівень забруднення, викиди, ґрунти, стічні води.

**Крохтяк А.В. Влияние различных источников загрязнения на состояние земельных ресурсов.** Проанализировано влияние различных источников загрязнения на состояние земельных ресурсов Львовской области. Идентифицированы источники и уровень загрязнения земельных ресурсов области. Сделан анализ влияния загрязняющих веществ, выброшенных в воздух, на земельные ресурсы области. Определено влияние сточных вод на загрязнение земельных ресурсов.

**Ключевые слова:** земельные ресурсы, уровень загрязнения, выбросы, почвы, сточные воды.

**Krokhtyak A.V. Influence of various sources of pollution on the state of land resources.** The influence of various sources of pollution on the state of land resources of Lviv region is analyzed. The sources and level of pollution of the land resources of the region have been identified. An analysis of the influence of pollutants released into the air on the land resources of the region is made. The influence of sewage on pollution of land resources is determined.

**Keywords:** land resources, pollution level, emissions, soils, sewage.

**Постановка проблеми.** Відповідно до ст. 14 Конституції України [1], земля є основним національним багатством, що перебуває під охороною держави. Особливої гостроти набувають питання екологічного стану земельних ресурсів. Промислові підприємства, викидаючи забруднювальні речовини в атмосферне повітря та скидаючи забруднені стічні води, негативно впливають на земельні ресурси, тим самим наносячи шкоду сільськогосподарським угіддям. Невід'ємною умовою економічного розвитку країни є охорона та раціональне використання земельних ресурсів і забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини. Регулювання відносин у галузі охорони, використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, запобігання і ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище є основним завданням екологічного законодавства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Значний внесок у наукову теорію оцінки земельних ресурсів зробили такі вчені, як Д.С. Добряк, О.П. Канаш, Л.Я. Новаковський, А.Г. Мартин та ін. Дослідженням окремих аспектів обґрунтування

методичних підходів під час здійснення грошової оцінки земель присвячено праці Ю.Я. Лузана, П.Т. Саблука, М.Г. Ступеня. Проте недостатньо висвітленим є питання оцінки земельних ресурсів з урахуванням впливу їхнього забруднення.

**Постановка завдання.** Мета дослідження – ідентифікація джерел та рівень забруднення земельних ресурсів Львівської області. Завданням дослідження є аналіз впливів забруднення земельних ресурсів. У процесі дослідження було використано економіко-статистичний метод. Об'єктом є стан земельних ресурсів Львівської області.

**Виклад основних результатів.** Забруднення ґрунтового покриву безпосередньо пов'язане і з обсягами викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря [2]. Згідно зі ст. 1 Закону України «Про охорону атмосферного повітря», викидами вважаються надходження в атмосферне повітря забруднюючих речовин або суміші таких речовин [3]. Важливими показниками, які характеризують стан повітряного басейну в області, є обсяги викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних і пересувних джерел.

Основними забруднюючими речовинами, які потрапляють у навколишнє середовище від стаціонарних та пересувних джерел, є: метан, сполуки сірки, оксиди азоту, оксиди вуглецю, вуглеводні, сірчистий ангідрид та сажа. Суттєвий вплив на земельні ресурси, зокрема на їхню оцінку, справляють організовані та неорганізовані викиди промислових підприємств. Наявність забруднюючих речовин у ґрунті призводить до зниження поживних речовин, що позначається на його родючості та врожайності сільськогосподарських культур.

Недотримання підприємствами технологічного режиму експлуатації пилогазоочисного устаткування, невиконання заходів щодо зниження обсягів викидів до нормативного рівня, низькі темпи впровадження сучасних технологій очищення викидів, відсутність ефективного очищення викидів підприємств від газоподібних домішок [4] призводять до їхнього збільшення, що негативно впливає на навколишнє середовище.

У табл. 1 наведено дані викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря у Львівській області в 2005–2015 рр. стаціонарними та пересувними джерелами.

У процесі дослідження виявлено, що обсяги викидів в атмосферне повітря мають тенденцію до збільшення. Найбільше викидів шкідливих речовин

в атмосферне повітря у Львівській області було зафіксовано у 2011 р. – 256,5 тис. т, а його частка порівняно з 2005 р. становила 36,7%. У 2015 р. частка викидів шкідливих речовин зменшилась на 8,3% порівняно з 2011 р. і становила 203,1 тис. т.

Аналізуючи вплив забруднюючих речовин, викинутих у повітря, на земельні ресурси області, можна сказати, що їхні обсяги в розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь протягом усього періоду зростали (табл. 2) – від 0,15 т у 2005 р. до 0,20 у 2009 та 2011 рр. У 2015 р. обсяги викидів дещо зменшилися порівняно з попередніми роками і становили 0,16 т. Із вищевикладеного можна сказати, що викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря негативно впливають на стан навколишнього середовища області, зокрема на сільськогосподарські угіддя.

Найбільший відсоток забруднення атмосферного повітря області від стаціонарних джерел припадає на підприємства Буського, Жовківського, Пустомитівського, Радеківського, Самбірського, Сколівського, Старосамбірського, Турківського, районів та міст Львова та Стрия, де знаходяться основні забруднювачі атмосферного повітря: підприємства енергетики, видобутку і розподілу палива та геотермальної енергії, на які припадає майже 98,7% викидів усіх забруднюючих речовин. До найбільших підпри-

Таблиця 1

**Викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря у Львівській області в 2005–2015 рр.**

Роки	Викиди в атмосферне повітря, тис. т			
	всього	стаціонарні джерела	пересувні джерела	
			у т. ч. автомобільним транспортом	
2005	187,6	95,8	91,8	87,7
2007	253,1	110,5	142,6	136,3
у % 2007 до 2005	134,9	115,3	155,3	155,4
2009	253,4	121,0	132,4	127,2
у % 2009 до 2005	135,1	126,3	144,2	145,0
2011	256,5	129,4	127,1	122,3
у % 2011 до 2005	136,7	135,1	138,5	139,5
2013	238,4	121,4	117,0	112,7
у % 2013 до 2005	127,1	126,7	127,5	128,5
2015	203,1	102,4	100,7	95,8
у % 2015 до 2005	108,3	106,9	109,7	109,2
<b>Σ</b>	<b>1392,1</b>	<b>680,5</b>	<b>711,6</b>	<b>682,0</b>

Джерело: складено за [5–9]

Таблиця 2

**Викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря у розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь у Львівській області**

	2005	2007	2009	2011	2013	2015	Σ
викиди в атмосферне повітря, тис. т	187,6	253,1	253,4	256,5	238,4	203,1	1392,1
<b>на 1 га сільськогосподарських угідь</b>	<b>0,15</b>	<b>0,19</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	<b>0,18</b>	<b>0,16</b>	<b>0,22</b>

емств – забруднювачів атмосферного повітря Львівської області належать: ВП «Добротвірська ТЕС» (ПАТ «ДТЕК «Західенерго»), ДП «Львіввугілля» (сім шахт, які займаються видобутком кам'яного вугілля), ПАТ «Філія УМГ «Львівтрансгаз» (ПАТ «Укртрансгаз»), Львівське відділення з видобутку нафти, газу та газового конденсату» (філія ГПУ «Полтавагазвидобування»), «Миколаївцемент», ПАТ «Жидачівський ЦПК» та ін. Тільки спад виробництва втримає екологічну ситуацію у місцях їх розташування від надкритичних навантажень [4].

Основними чинниками антропогенного впливу на земельні ресурси та ґрунти є їхнє порушення (руйнування) – складний комплекс антропогенних і природних процесів зміни фізико-хімічних і механічних характеристик ґрунту. Як правило, причиною порушення ґрунтів є процеси, ініційовані діяльністю людини (це, наприклад, механічна обробка ґрунтів, трансформація шарів землі в будівництві, переуцілювання ґрунтів унаслідок діяльності транспорту, випасання худоби, зрошення або інші зміни режиму ґрунтових і поверхневих вод, забруднення ґрунтів та ін.). Ці зміни можуть багаторазово посилюватися під впливом природних чинників, наприклад вітру. Тобто ґрунт – уразлива система, що формувалася впродовж багатьох років, але може бути зруйнована шляхом неправильних дій людини дуже швидко [10].

Екологічний стан ґрунтового покриву значною мірою залежить від багатьох факторів. Основними джерелами забруднення є фільтратні стоки, кислі гудрони, забруднюючі речовини, які присутні в атмосфері і надходять у ґрунти. Великі полігони твердих побутових відходів за рівнем шкідливого впливу на навколишнє середовище вважаються об'єктами екологічного ризику. Полігони твердих побутових відходів – типовий приклад антропогенної діяльності. Для них характерна низка ознак хімічного забруднення ґрунтів, поверхневих, ґрунтових та підземних вод, рослинних груп, атмосферного повітря. В області таким полігоном є Львівське міське сміттєзвалище, яке розташоване біля с. Грибовичі Жовківського району, на яке щороку вивозилося близько 1 млн. м<sup>3</sup> побутових та невелика кількість мало небезпечних промислових відходів [10].

Найбільшими забруднювачами в області є також вугільно-видобувна, вугільно-збагачувальна гірничо-хімічна галузі, зокрема Добротвірська ТЕС, яка розташована у Кам'янка-Бузькому районі (рис. 1).

Кам'янка-Бузький район є одним із найбільш забруднених районів області. На території району розташовані свиноферми, птахоферми, забійні цехи, відходи очисних споруд, ТЕС та інші підприємства, які завдають шкоду земельним ресурсам і навколишньому середовищу.

Ще однією з не менш важливих екологічних проблем області є стан використання водних ресурсів, які відіграють важливу роль у житті людей та еко-

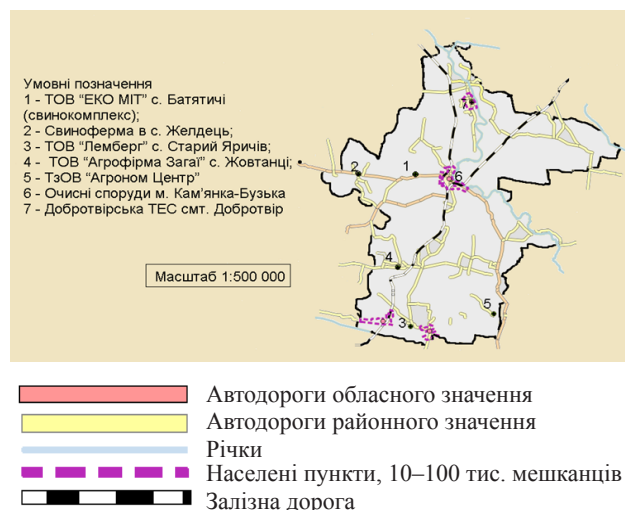


Рис. 1. Картохема забруднення Кам'янка-Бузького району

номії. Вода використовується як джерело питного, технічного, сільськогосподарського водопостачання, у рибному господарстві, у лікувальних цілях, є джерелом поповнення запасів підземних вод та ін. Поверхневі води Львівщини представлені річками, водосховищами, озерами та ставками [11]. На території області нараховується 8 756 річок протяжністю до 10 км, 176 – 10–50 км, 16 – 50–100 км і три – понад 100 км (Дністер, Стрий, Західний Буг).

Зокрема, на екологічний стан поверхневих вод Львівської області впливають різноманітні фактори, які тісно пов'язані із забрудненням ґрунтів, атмосфери, зміною ландшафтної структури та техногенного перевантаження території, неефективною роботою каналізаційно-очисних споруд, невнесенням в природу і картографічні матеріали прибережних захисних смуг і водоохоронних зон, а також їх недоглядом, насамперед у населених пунктах [11].

Основними проблемами забруднення поверхневих вод Львівщини є:

1) скид неочищених та недостатньо очищених стічних вод;

2) відсутність водоохоронних зон та прибережних захисних смуг водних об'єктів.

Скид неочищених та недостатньо очищених комунальних і промислових стоків спричинений фізичним та моральним зносом очисних споруд і відсутністю коштів на будівництво, ремонт та їх реконструкцію. Внаслідок тривалої експлуатації без необхідного поточного ремонту систем водопостачання і каналізації більшість водопровідно-каналізаційних господарств області знаходяться в незадовільному технічному стані, який щодня погіршується, частина з них – в аварійному стані [11].

Протягом 2014 р. водокористувачами Львівської області було скинуто в поверхневі водні об'єкти 215,0 млн. м<sup>3</sup> зворотних вод. Порівняно з 2013 р. загальний скид стоків зменшився на 3,2 млн. м<sup>3</sup> відповідно до зменшення забору води з природних

водних об'єктів. Другою важливою проблемою, що призводить до забруднення поверхневих вод на території області, є відсутність водоохоронних зон та прибережно-захисних смуг водних об'єктів на території області [11].

Як видно з табл. 3, обсяги скиду стічних вод демонструють тенденцію до зниження. За досліджуваній період спостерігається зменшення кількості нормативно очищених та нормативно чистих вод – на 5,25 та 3,24 млн. м<sup>3</sup> відповідно. Щодо скинутих забруднюючих речовин, то їхня кількість також зменшилася на 73,7 тис. т, або на 35,3%.

Потрібно відзначити, що неочищені стічні води завдають значної шкоди земельним ресурсам: засмічують їх хімічними речовинами, ґрунти втрачають природну родючість, змінюється склад земель.

Найбільше водних ресурсів у Львівській області використовується у сільському господарстві та житлово-комунальному господарстві – 25,95 та 62,36 млн. м<sup>3</sup> відповідно. У сільському господарстві водні ресурси використовуються для потреб сільського населення, тваринництва, сільськогосподарського виробництва, а також для водних меліорацій: зрошення, під час осушення боліт та перезволожених земель.

Таблиця 3

## Кількість скинутих забруднюючих речовин зі стічними водами у Львівській області

	Роки							
	2009	2011	У % до 2009	2013	У % до 2009	2014	У % до 2009	+/- 2014 до 2009
Обсяги стічних вод, млн. м <sup>3</sup>	238,0	226,5	95,1	218,2	91,6	215,0	90,3	-23,0
Скинуто забруднюючих речовин, усього, тис. т	208,9	207,5	99,3	159,2	76,2	135,3	64,7	-73,7
Нормативно чисті без очистки, млн. м <sup>3</sup>	23,57	20,8	88,2	19,59	83,1	20,33	86,2	-3,24
Нормативно очищені, млн. м <sup>3</sup>	154,9	153,1	98,8	152,4	98,3	149,65	96,6	-5,25

Джерело: складено за [11]

Таблиця 4

Використання та відведення води підприємствами галузей економіки, млн. м<sup>3</sup>

Галузь економіки	Використано води	З неї на:		Відведено зворотних вод у поверхневі водні об'єкти		
		побутово-питні потреби	виробничі потреби	всього	у т. ч. забруднених	із них без очищення
Львівська область, усього у тому числі:	151,1	61,74	38,26	215,0	45,05	0,780
<b>Сільське господарство</b>	<b>25,95</b>	<b>0,007</b>	<b>0,146</b>	<b>0,025</b>	–	–
Електроенергетика	5,405	0,977	4,279	1,043	0,021	0,019
Вугільна промисловість	1,703	0,343	1,360	0	0	0
Металургійна промисловість	–	–	–	–	–	–
Хімічна та нафтохімічна промисловість	0,084	0,070	0,014	0,069	0,063	0,026
Машинобудування	0,523	0,375	0,148	0,435	0,319	0,305
Нафтогазова промисловість	0,403	0,067	0,187	0,039	0,021	0,019
<b>Житлово-комунальне господарство</b>	<b>62,36</b>	<b>56,89</b>	<b>5,470</b>	<b>190,0</b>	<b>43,698</b>	<b>0,167</b>
Харчова промисловість	6,330	0,268	5,962	0,918	0,271	0,167
Транспорт	1,880	0,963	0,917	0,220	0,008	–
Промисловість будівельних матеріалів	0,677	0,095	0,589	0,241	0,133	–
Інші галузі	45,785	1,685	19,188	22,01	0,516	0,106

Джерело: складено за [11]

**Висновки.** Проаналізувавши вплив різних джерел забруднення на стан земельних ресурсів Львівської області, можемо сказати, що однією з екологічних проблем області є обсяги викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних і пересувних джерел, які негативно впливають на земельні ресурси. Недотримання заходів, які спрямовані на зменшення обсягів викидів, призводить до забруднення навколишнього середовища. Ще однією з проблем в області є вплив відходів виробництва і споживання. Полігони твердих побутових відходів, які розташовані на території області, є наслідком антропогенної діяльності, які, проникаючи в ґрунт, змен-

шують кількість поживних речовин, що негативно позначається на врожайності сільськогосподарських культур. Не менш важливим є екологічний стан водних ресурсів області, які пов'язані із забрудненням земельних ресурсів та атмосферного повітря. Скид неочищених вод та відсутність водоохоронних зон і захисних смуг є основними проблемами забруднення поверхневих вод. Поверхневі води, проникаючи в ґрунт, негативно впливають на урожайність сільськогосподарських культур, зменшуючи кількість поживних речовин. Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення негативного впливу забруднення на стан земельних ресурсів.

#### Список літератури:

1. Конституція України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua>.
  2. Будзяк О.С. Деградація та заходи ревіталізації земель України / О.С. Будзяк // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2014. – № 1–2. – С. 57–64.
  3. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua>.
  4. Екологія Львівщини 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://loda.gov.ua>.
  5. Екологічний паспорт Львівської області, 2005 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://loda.gov.ua>.
  6. Екологічний паспорт Львівської області, 2008 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://loda.gov.ua>.
  7. Екологічний паспорт Львівської області, 2010 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://loda.gov.ua>.
  8. Екологічний паспорт Львівської області, 2012 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://loda.gov.ua>.
  9. Екологічний паспорт Львівської області, 2015 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://loda.gov.ua>.
  10. Регіональна доповідь «Про стан навколишнього природного середовища у Львівській області в 2015 році» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://loda.gov.ua>.
- Регіональна доповідь «Про стан навколишнього природного середовища у Львівській області в 2014 році» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://loda.gov.ua>.