

## ВПЛИВ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА АГРОСИСТЕМИ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Проаналізовано динаміку та склад викидів забруднюючих речовин за 2000–2007 рр. Здійснено аналіз впливу забруднення атмосферного повітря на агросистеми Житомирської області. Визначено кількість шкідливих викидів на 1 га сільськогосподарських угідь за вказаний період.*

### Постановка проблеми

Атмосферне повітря – найважливіший і найнеобхідніший компонент навколишнього середовища. Зростання кількості викидів шкідливих речовин підприємствами виробничої сфери внаслідок неякісної сировинної бази, застарілого технічного обладнання, порушення умов зберігання токсичних речовин тощо зумовило погіршення якості атмосферного повітря. Основними джерелами забруднення атмосфери є підприємства обробної, хімічної, металургійної промисловості, а також підприємства, що виробляють електроенергію, газ та воду. Такі сполуки як діоксид сірки, азоту, вуглецю, оксид азоту, вуглецю, метан, неметанові леткі органічні сполуки, сажа та інші негативно впливають на агросистеми, потрапляючи спочатку в повітря, потім в поверхневі та підземні води, ґрунт.

### Завдання і методи досліджень

Мета дослідження полягає у визначенні впливів забруднення атмосферного повітря на агросистеми Житомирської області. Завданням дослідження є: оцінка та аналіз забруднення атмосферного повітря в Житомирській області; аналіз впливів забруднюючих речовин на агросистеми; обґрунтування шляхів зменшення забруднення атмосферного повітря в регіоні. У процесі дослідження використовувалися економіко-статистичні методи (порівняння, статистичного спостереження).

### Результати досліджень

У результаті дослідження було виявлено тенденцію до збільшення забруднення атмосферного повітря в Житомирській області (табл. 1). Обсяги викидів шкідливих речовин у Житомирській області за період з 2000–2007 рр.

---

© І.В. Шафарчук

\* Науковий керівник – д.е.н. Н.В. Зіновчук

постійно зростали. У 2007 р. всього в атмосферу області надійшло 83,7 тис. т шкідливих речовин, що на 12,3 % більше, ніж у 2006 р. і на 35,4 % більше, ніж у 2000 р. Обсяги викидів шкідливих речовин від стаціонарних джерел забруднень досягли максимальних значень у 2004 р. (19,7 тис. т) та у 2007 р. (19,2 тис. т). Порівняно з 2000 р. викиди шкідливих речовин від стаціонарних джерел збільшились на 26,6 % у 2006 р. та на 56,3 % у 2007 р.

Найбільший обсяг викидів автотранспорту складав у 2006 р. 58,4 тис. т, що на 18 % більше ніж у 2000 р. та у 2007 р. – 59,2 тис. т, що на 19,6 % більше ніж у 2000 р. Обсяг забруднень від залізничного транспорту та виробничої техніки у 2007 р. зріс на 163,8 % порівняно з 2003 р. Викиди діоксиду вуглецю у 2004 р. становили 218,2 тис. т, у 2006 р. – 572,3 тис. т, а у 2007 р. – 1446,4 тис. т, що у 6,6 раза більше ніж у 2004 р. Частка цих викидів від стаціонарних джерел становить 43,2 %, від автомобільного транспорту – 46,3 %, від залізничного транспорту та виробничої техніки – 10,5 %.

У результаті аналізу (табл. 2) було виявлено, що найбільший негативний вплив на довкілля Житомирської області чинять викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря від автотранспорту. Порівнюючи частку цих викидів з часткою викидів від інших джерел, можна зробити висновок, що на долю автомобільного транспорту припадає максимальна кількість всіх викидів: протягом досліджуваного періоду вона була досить високою і коливалась в межах від 70 до 80 %. Основними токсичними речовинами, що забруднюють повітря під час експлуатації транспортних засобів є: діоксид сірки, обсяг якого у 2007 р. в регіоні становив 725 т, діоксид азоту – 7,5 тис. т, а оксид вуглецю – 48,1 тис. т.

*Таблиця 1. Динаміка викидів шкідливих речовин та парникових газів в атмосферне повітря у Житомирській області у 2000–2007 рр.*

Роки	Викиди шкідливих речовин у повітря			
	Всього	у тому числі		
		стаціонарними джерелами забруднення	автомобільним транспортом	залізничним транспортом та виробничою технікою
2000, т	61824	12298	49526	...
2002, т	61841	12745	49096	...
у % до 2000 р.	100,0	103,6	99,1	...
2003, т	68706	15962	50749	1995
у % до 2000 р.	111,1	129,8	102,5	100
2004, т	71279	19707	49573	1999
у % до 2000 р.	115,3	160,3	100,1	100,2
2005, т	72437	13361	57248	1828
у % до 2000 р.	117,2	108,6	115,6	91,6
2006, т	75742	15568	58420	1754
у % до 2000 р.	122,5	126,6	118,0	87,9
2007, т	83684	19216	59206	5262
у % до 2000 р.	135,4	156,3	119,6	263,8

*Джерело:* розраховано за даними [3, с. 438].

Автомобілі, що перебувають у приватній власності, викинули в атмосферне повітря у 2007 р. понад 40 тис. т забруднюючих речовин, що становило 62,4 % загального числа забруднень від автотранспорту. Кількість транспортних засобів за 2007 р. по області зросла на 13,4 тис. одиниць. Більшість суб'єктів господарської діяльності автомобільного парку у 2007 р. працювала на бензині, щільність викидів від нього – 433,5 кг на 1 км<sup>2</sup>, від автотранспорту на дизельному паливі – 122,2 кг на 1 км<sup>2</sup>, стисненому газі – 49,7 кг, зрідженому – 30,2 кг. А в розрахунку на одну особу від спалювання автотранспортом бензину викинуто 9,9 кг забруднюючих речовин, дизельного пального – 2,8 кг, стисненого газу – 1,1 кг, зрідженого – 0,7 кг. Найбільшими забруднювачами у 2007 р. були вантажні автомобілі, на які припадало 10,6 тис. т або 55,8 % від загального обсягу викидів автотранспорту підприємств [1, с. 10].

**Таблиця 2. Структура викидів шкідливих речовин та парникових газів в атмосферне повітря у Житомирській області у 2000–2007 рр. (%)**

Роки	Викиди шкідливих речовин у повітря			
	Всього	у тому числі		
		стаціонарними джерелами забруднення	автомобільним транспортом	залізничним транспортом та виробничою технікою
2000	100	19,9	80,1	...
2002	100	20,6	79,4	...
2003	100	23,2	73,9	2,9
2004	100	27,7	69,5	2,8
2005	100	18,5	79,0	2,5
2006	100	20,6	77,1	2,3
2007	100	23,0	70,7	6,3

*Джерело:* розраховано за даними [3, с. 438].

Значний вплив на стан повітряного басейну області здійснюють підприємства, кількість яких у 2007 р. досягла 442 одиниці, що на 23,4 % більше від попереднього року. У середньому одним підприємством області викинуто 43,5 тис. т шкідливих речовин. Основна частка забруднюючих речовин, що потрапляють в атмосферу, припадає на тверді відходи, менша – на газоподібні та рідкі. Найбільший негативний вплив на атмосферу спричиняє хімічне виробництво, обсяг викидів від якого порівняно з 2006 р. збільшився у 2007 р. у 4 рази (або на 45,5 тис. т), добувна промисловість (підприємства, що розробляють гравійні та піщані кар'єри, виробляють формову та обпалену цеглу, керамічні вироби) – обсяги від якої збільшилися у 2007 р. на 5,6 % порівняно з 2006 р. (або на 49,7 тис. т). Найменший негативний вплив чинять такі галузі, як текстильне виробництво, виробництво та розподілення електроенергії, газу та води,

будівництво, викиди яких збільшилися у 2007 р. порівняно з 2006 р. відповідно на 17,6 тис. т, 22,4 тис. т. та 4 тис. т.

Аналізуючи вплив забруднюючих речовин, викинутих у повітря, на агросистеми області (табл. 3), слід зазначити, що їх обсяги в розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь постійно зростали. За 2000–2007 рр. на 1 га сільськогосподарських угідь області потрапило 164 кг шкідливих речовин. З них 124 кг надійшло у вигляді викидів, здійснених автотранспортом. Отже, основним джерелом забруднення агросистем області є автотранспорт. Щорічні викиди від цього виду пересувних джерел в розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь у 4 рази перевищують викиди шкідливих речовин у повітря, здійснені стаціонарними джерелами забруднення.

**Таблиця 3. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря в розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь в Житомирській області за 2000–2007 рр. ( кг/га)**

Роки	Всього	Стаціонарними джерелами забруднення	Автомобільним транспортом	Залізничним транспортом та виробничою технікою
2000	20,0	4,0	16,0	...
2002	20,0	4,0	16,0	...
2003	23,0	5,0	17,0	0,7
2004	24,0	7,0	17,0	0,6
2005	24,0	4,0	19,0	0,6
2006	25,0	5,0	19,0	0,6
2007	28,0	6,0	20,0	2,0
Всього	164,0	35,0	124,0	4,5

*Джерело:* розраховано за даними [3, с. 438].

Для успішного вирішення цієї екологічної проблеми потрібно негайно здійснювати заходи щодо зниження кількості викидів шкідливих та токсичних речовин в атмосферу, зумовлених насамперед автомобільним транспортом.

### **Висновки**

Аналіз забруднення атмосферного повітря дозволяє зробити висновок, що найбільший антропогенний вплив на агросистеми (в тому числі і на сільськогосподарські угіддя) чинить автомобільний транспорт. Дослідивши склад та обсяги викидів шкідливих речовин в атмосферу та їх кількість на 1 га сільськогосподарських угідь, можна зазначити, що спостерігається тенденція до їх збільшення. Для цього необхідно вивести автозаправні станції за межі населеного пункту та розташувати їх у спеціально відведених місцях, оточених

---

зеленими насадженнями; відремонтувати та підтримувати дороги в належному стані; перейти на більш безпечні види палива; контролювати вміст небезпечних речовин у відпрацьованих газах транспортних засобів.

### **Перспективи подальших досліджень**

Подальші дослідження слід зосередити на вивченні фінансового механізму, за допомогою якого можна забезпечити знизити викидів шкідливих речовин та знизити їх вплив на агросистеми.

### **Література**

- 
1. Економічна доповідь «Довкілля Житомирщини у 2007 році» – Держкомстат України. Головне управління статистики в Житомирській області. – 2008.
  2. Зіновчук Н.В. Екологічна політика в АПК: економічний аспект. – Львів: Львівський держ. аграр. ун-т, ННБК «АТБ», 2007. – 394 с.
  3. Статистичний щорічник Житомирської області за 2007 рік. – Держкомстат України. Головне управління статистики в Житомирській області. – 2008.