

Кішик О.В., Васильківський І.В. (Україна, Вінниця)

ОЦІНКА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ АВТОТРАНСПОРТОМ

Станом на 01.01.2016 року в області нараховувалось 303787 одиниць автотранспорту: 235587 – легкових автомобілів, 13678 – вантажних. Загалом рухомий склад транспорту поширює свій негативний вплив на великі території, в тому числі зони відпочинку та рекреації людей, а також тваринний і рослинний світ. Окрім того, автомобільний транспорт є одним з основних джерел викидів парникових газів, що спричиняють глобальну зміну клімату. У викидах парникових газів частка викидів автотранспорту - 10 %. Для транспортних засобів використовують паливе з різних видів нафтопродуктів і мастил, які у складі відпрацьованих газів дизельних та бензинових двигунів внутрішнього згорання забруднюють фактично всі об'єкти довкілля. Так, кожний автомобіль споживає щороку від 12 до 30 т високооктанового бензину переважно російського виробництва. У цьому бензині вміст свинцю досягає 0,36 г/л (у Великобританії і ФРН - 0,15, США - 0,013 г/л). У дизельному пальному російського та вітчизняного виробництва великий відсоток сірки - 0,5 % (у США - 0,05 %). Крім того, під час спалювання 1 т дизельного пального в атмосферне повітря надходить 16 – 18 кг сажі. Серед усіх видів транспорту автомобільний завдає найбільше шкоди довкіллю. Найбільш значимі фактори негативного впливу автомобільного транспорту на навколишнє середовище та людину: забруднення навколишнього середовища (повітря, ґрунти), шум та вібрація, виділення тепла. Динаміка викидів автотранспорту в атмосферне повітря Вінницької області в табл.1,2 [1].

Таблиця 1 - Динаміка викидів в атмосферне повітря

Вінницька область	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Загальна кількість викидів в атмосферу, тис. т, у т. ч.:	218,1	186,4	185,2	169,9	182,7	229,0	196,6	194,6
- від пересувних джерел, тис.т	87,8	80,4	82,1	82,6	81,4	79,5	72,1	59,9
в т.ч. автотранспорт	78,5	72,1	73,5	74,17	71,6	70,4	62,0	50,6

Основними токсичними компонентами, якими забруднюється повітря області від автотранспорту, є оксид вуглецю, викиди якого склали 47 тис.т або 76% від загального обсягу, неметанові леткі органічні сполуки – 7 тис.т (11%), діоксид азоту – 6 тис.т (10%).

Таблиця 2 - Динаміка викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел

	2014 рік		2015 рік		
	тонн	тонн	у % до підсумку	у розрахунку на 1 особу, кг	На 1 км ² площі регіону, кг
Усього	72,1	59,9	100,0	37,3	2300
у тому числі					
сірчистий ангідрид	1,1	1,0	1,6	0,6	38,4
оксидазоту	10,1	8,7	14,6	5,4	334,1
оксидвуглецю	51,5	42,6	71,0	26,5	1635,7
леткіорганічнісполуки	7,8	6,3	10,5	3,9	241,9
речовини у вигляді суспен-дованих твердих частинок	1,3	1,1	1,8	0,7	42,2

Висока концентрація транспортних засобів має вирішальний вплив на стан довкілля у містах області [2-5]. При обсязі викидів забруднюючих речовин від транспорту в цілому по області 37,3 кг у розрахунку на душу населення та щільності викидів 2,3 т у розрахунку на квадратний кілометр території для міст ці показники значно більші і складають відповідно: м.Вінниця – 31,7 кг та 171,5 т; м.Козятин – 49,0 кг та 102,6 т; м.Жмеринка – 60,8 кг та 118,7 т; м.Ладижин – 23,7 кг та 6,4 т; м.Могилів-Подільський – 26,2 кг та 37,8 т; м.Хмільник – 36,3 кг та 48,9 т.

Література

1. Доповідь про стан навколишнього природного середовища у Вінницькій області (2015 рік).
2. Лідарний контроль антропогенного аерозольного викиду / [В. Г. Петрук, С. М. Кватернюк, І. В. Васильківський та ін.]// Матеріали XI Міжнародної конференції Контроль і управління в складних системах (КУСС-2012) Вінниця 9-11 жовтня 2012 р.– С.121–122.
3. Кватернюк С. М. Аналіз систем лідарного зондування атмосферного середовища / [І. В. Васильківський, В. Г. Петрук, С. М. Кватернюк] // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2010. – №1. – С. 27–34.
4. Лідарний екологічний моніторинг атмосферного аерозолі / [В. Г. Петрук, І. В. Васильківський, С. М. Кватернюк, та ін.] // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2010. – №3. – С. 7–14.
5. Аналіз рівняння лазерного зондування атмосфери за допомогою лідара / В. Г. Петрук, І. В. Васильківський С. М. Кватернюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2009. – № 6. – С. 27–32.