

ЛИТЕРАТУРА

1. Присяжнюк В.Е. Захворюваність дитячого населення окремих регіонів України в залежності від екологічного стану довкілля / В.Е. Присяжнюк, В.М. Доценко // Довкілля та здоров'я. - 2001. - №4. - С. 12-16.
2. Чеботарев П.А. Оценка состояния здоровья детского населения, проживающего в городах с различным загрязнением атмосферного воздуха / П.А. Чеботарев // Гигиена и санитария. - 2007. - №6. - С. 76-78.
3. Пролыгина Д.Д. Иммунологические варианты адаптации у детей при различных уровнях антропогенной нагрузки: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.36 «Аллергология и иммунология» / Д.Д. Пролыгина. - Уфа, - 2005. - 25 с.
4. Даутов Ф.Ф. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на аллергическую заболеваемость детей в крупном промышленном городе / Ф.Ф. Даутов, Р.Ф. Хакимова, Н.З. Юсупова // Гигиена и санитария. - 2007. - №2. - С. 10-12.
5. Литвинова О.Н. Оцінка впливу екологічних чинників на показники захворюваності / О.Н. Литвинова, М.Ю. Антомонов // Довкілля та здоров'я. - 2002. - №3(22). - С. 68-70.
6. Сабирова З.Ф. Антропогенное загрязнение атмосферного воздуха и состояние здоровья детского населения / З.Ф. Сабирова // Гигиена и санитария. - 2001. - №6. - С.9-11.

***ВПЛИВ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ДОНЕЦЬКОГО РЕГІОНУ
НА ПОШИРЕНІСТЬ АТОПІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ***

Проаналізовано рівень загальної і первинної захворюваності на алергопатологію у дітей, що проживають в крупних індустріальних містах Донецької області за 2007-2008 рр. Встановлена прямо пропорційна залежність поширеності бронхіальної астми і atopічного дерматиту від ступеня забруднення повітряного середовища.

***CONTAMINATION OF ATMOSPHERIC AIR INFLUENCE IN DONETSK REGION
ON PREVALENCE OF ATOPIC DISEASES AT CHILDREN***

The level of general and primary morbidity of allergopathology at children resident in the large industrial towns of the Donetsk region for 2007-2008 is analyzed Proportional dependence of bronchial asthma and atopic dermatitis prevalence on the degree of air contamination is set straight.

УДК 614.71/72:656.13

**ОРГАНІЗАЦІЯ МОНІТОРИНГОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ АВТОТРАНСПОРТОМ
У ДЕСНЯНСЬКОМУ РАЙОНІ м. КИЄВА**

Безкровна О.В.¹, Скопенко В.П.²

¹ – Державна академія житлово-комунального господарства, м. Київ

² – Міська санітарно-епідеміологічна станція, м. Київ

Актуальність. Автотранспортний комплекс і його інфраструктура належать до основних джерел забруднення навколишнього середовища і споживачів енергоресурсів. Невідповідність транспортних засобів екологічним вимогам при збільшенні транспорт-

них потоків і незадовільному стані автомобільних доріг призводить до постійного зростання забруднення атмосферного повітря, ґрунтів, водних об'єктів [3]. Відпрацьовані гази автомобіля містять більше 200 сполук, 170 з яких представляють небезпеку для жи-

вих організмів. Концентрація більшості забруднюючих агентів, як правило, перевищує гранично допустимі. Нафтопродукти, залишки шин, гальмівних колодок тощо забруднюють довкілля. Крім цього, транспорт є однією з найважливіших причин шумового впливу на навколишнє середовище.

У великих містах (населення більше 500 тис.) частка мобільних джерел забруднення (в основному автомобільного транспорту) у загальному забрудненні атмосфери зростає, досягаючи 60 і навіть 70%. Оприлюднення результатів щодо забруднення повітря у населених пунктах дасть змогу громадянам реалізувати своє право на екологічну інформацію [5] та передбачувати можливі негативні наслідки забруднень.

Метою дослідження було проведення спостереження за станом атмосферного повітря на автомагістралях Деснянського району м. Києва за тривалий проміжок часу та аналіз отриманих результатів моніторингу.

Матеріали і методи дослідження. Контроль викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від автотранспорту здійснюється лабораторним підрозділом санітарно-гігієнічної лабораторії санепідстанції Деснянського району м. Києва. Вимірювали такі показники стану атмосферного повітря на автомагістралях району: формальдегід; сірчаний ангідрид, діоксид азоту, пил.

На автомагістралях було встановлено кілька постів спостережень, а саме: Ш. Алейхема – вул. Братиславська, пр. Маяковського – вул. Драйзера, вул. Закревського – пр. Маяковського. Спостереження проводили у 2005-2010 рр. на стаціонарних, пересувних і підфакельних постах згідно з існуючими вимогами [1,2,4].

Результати та обговорення. Отримані в результаті регулярних вимірювань концентрації основних забруднюючих речовин атмосфери на постах спостережень наведені у таблицях 1-3. Наведено лише ті роки, у які спостерігали перевищення ГДК. На пості Маяковського – Драйзера було зафіксовано перевищення концентрації CO₂ у 2007; 2009; 2010 роках, концентрації решти речовин знаходилися в нормі (табл. 1).

На автомагістралі пр. Маяковського – вул. Закревського були зафіксовані такі перевищення ГДК: NO₂ у 2008 та 2009 рр. (у 2009 в 10 разів більше за ГДК); пилу в 2009 р. Концентрації решти речовин знаходилися нижче рівня гранично допустимих (табл. 2).

Таблиця 1. Результати досліджень атмосферного повітря на пості пр. Маяковського – вул. Драйзера у 2005-2010 рр.

Концентрація речовин, мг/м ³	II кв. 2007 р.	III кв. 2007 р.		ГДК
CO ₂	6,0	6,8		5,0
	I кв. 2009	II кв. 2009		
CO ₂	3,66	6,0		5,0
	II кв. 2010 р.	III кв. 2010 р.	IV кв. 2010 р.	
CO ₂	5,16	4,43	3,77	5,0

Таблиця 2. Результати досліджень атмосферного повітря на пості пр. Маяковського – вул. Закревського у 2005-2010 рр.

Таблиця 2. Результати досліджень атмосферного повітря на пості пр. Маяковського – вул. Закревського у 2005-2010 рр.

Концентрація речовин, мг/м ³	II кв. 2008 р.	III кв. 2008 р.	IV кв. 2008 р.	ГДК
NO ₂	0,1	нчм	нчм	0,085
	I кв. 2009	II кв. 2009		ГДК
пил	0,35	0,6		0,5
NO ₂	0,85	0,94		0,085

На пості Ш.Алейхема – вул. Братиславська було зафіксовано такі перевищення гранично допустимих концентрацій речовин (табл. 3). Концентрація CO₂ на цьому пості була більше за ГДК у 2005 р.; 2007 р.; II-IV кварталах 2008; II-IV кварталах 2010 рр. Бу-

ло перевищено норму для концентрації NO₂ у 2006 р.; 2007 р.; 2008 р.; 2009 р.; для пилу у 2006 р.; 2007 р., I-II кварталах 2009 Крім перерахованих показників, у I та II кв. 2009 р на порядок була перевищена ГДК формальдегіду.

Таблиця 3. Результати досліджень атмосферного повітря на пості вул. Ш. Алейхема – вул. Братиславська за 2005-2010 рр.

Концентрація речовин, мг/м ³	II кв. 2005 р.	III кв. 2005 р.	IV кв. 2005 р.	ГДК
CO ₂	5,6	3,4	нчм	5,0
	II кв. 2006 р.	III кв. 2006 р.	IV кв. 2006 р.	
NO ₂	0,101	0,07	0,096	0,085
пил	0,58	0,32	0,58	0,5
	II кв. 2007 р.	III кв. 2007 р.		ГДК
NO ₂	0,1	нчм		0,085
пил	0,54	0,26		0,5
CO ₂	6,33	6,76		5,0
	II кв. 2008 р.	III кв. 2008 р.	IV кв. 2008 р.	ГДК
NO ₂	0,1	нчм	0,1	0,085
CO ₂	6,6	6,3	6,3	5,0
	I кв. 2009	II кв. 2009		ГДК
пил	0,5	0,65		0,5
NO ₂	0,1	0,85		0,085
формальдегід	0,25	0,38		0,035
	II кв. 2010 р.	III кв. 2010 р.	IV кв. 2010 р.	ГДК
CO ₂	5,66	5,7	5,26	5,0

Таблиця 4. Результати досліджень атмосферного повітря на автомагістралях Деснянського району м. Києва за 2009 р.

Найменування точок відбору	Макс. кількість, одиниць транспорту за 1 годину	Кількість перевищень ГДК в %	
		перевищення 1 ГДК	перевищення 5 ГДК
1. Перетин вул. Драйзера – пр-т. Маяковського	336	–	–
2. Перетин пр. Маяковського – вул. Закревського	1368	33,3% NO ₂	–
3. Перетин вул. Ш. Алейхема – Братиславська	2700	66,6 NO ₂ 100% CO ₂	–

Проаналізувавши представлені у табл. 4, можна зробити висновок, що концентрації речовин часто перевищували ГДК. Значних перевищень (5 ГДК) не було виявлено, проте на пості 3 вміст CO_2 на 100% перевищував ГДК, на пості 4 вміст NO_2 і SO_2 також перевищував ГДК на 100%. Менш значним було перевищення концентрацій NO_2 на пості 3 (66,6%) та на пості 2 (33,3%). Можна простежити позитивну кореляцію концентрації речовин у повітрі із інтенсивністю руху автотранспорту. На пості 3, де найбільша кількість автомашин, перевищень ГДК зафіксовано найбільше. На пості 1, де інтенсивність руху автотранспорту у 10 разів нижча, жодного перевищення ГДК не виявлено.

Концентрація шкідливих викидів в повітрі істотно залежить від способу організації руху, від забезпечення безперервного руху і можливості досягнення максимальної швидкості автомобілів. Скорочення часу зупинок і затримок автомобілів призводить до значного зниження концентрації оксиду вуглецю у повітрі. Забрудненню повітря та виникненню транспортного шуму сильно сприяють регульовані світлофорами перехрестя в одному рівні. Концентрація оксидів вуглецю на перехрестях в 2,5-4 рази вище, ніж на перетинах, причому відповідна зона підвищеного забруднення залежно від вітру та інтенсивності руху спостерігається на відстані 50-200 м від перехрестя [4].

Зниження забруднення атмосфери залежить також від забезпечення рівномірного руху автомобілів. Так, автомобілі, що рухаються з постійною швидкістю по дорогах, що не мають перешкод руху, виділяють менше токсичних компонентів. Легковий автомобіль на горизонтальній ділянці дороги за швидкістю руху 60 км/год виділяє в повітря на кожному кілометрі шляху 17 л оксиду вуглецю. При русі зі швидкістю 20 км/год його кількість зростає в 2.5 рази і ще більше збільшується при роботі на холостому ході.

Переведення автомобілів на газове паливо дозволить майже в 100 разів знизити викиди в атмосферу канцерогенних речовин і витрати нафтопродуктів: кожна тисяча газобалонних автомобілів зекономить на вантажоперевезеннях 12 тис. тон, на таксомоторних – 6 тис. тон, на пасажирських автобусах – 30 тис. тон в рік. Значно скоротяться затрати на охорону навколишнього середовища.

Зменшити рівень екологічної небезпеки від автомобільного транспорту можна введенням автоматизованих систем управління дорожнім рухом, застосуванням руху транспорту за принципом „зелена хвиля” і зменшенням простоїв автомобілів перед світлофорами; організацією одностороннього руху на ділянках міської забудови з вузькою проїзною частиною; застосуванням для зелених насаджень тих порід дерев та чагарників, які більше поглинають забруднюючих речовин; обладнання автомобілів нейтралізаторами відпрацьованих газів.

Висновки

Найчастіше перевищення гранично допустимих концентрацій речовин у Деснянському районі м. Києва було зафіксовано на пості Ш. Алейхема – вул. Братиславська. У 2007 р. зафіксовано найбільше випадків перевищень гранично допустимих концентрацій. Найбільш частим забруднювачем був вуглекислий газ. Спостерігаються емісії газів, кількість яких прямо залежить від інтенсивності руху автотранспорту. Слід збирати дані локального забруднення атмосферного повітря і уникати скупчень машин у певних регіонах міста, змінюючи транспортні розв'язки; повідомляти відповідні служби; отримані результати моніторингу враховувати при урбоекологічному плануванні та проектуванні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Системи управління якістю навколишнього середовища. Склад та опис елементів і настанови щодо їх застосування: ДСТУ ISO 14001-97. – [Чинний від 18-08-97]. – К.: Госстандарт України, 1997. – 26 с.: табл. – (Національний стандарт України).
2. Системи управління якістю. Вимоги: (ISO 9001:2000, IDT) – [Чинний від 27-06-01]. – К.: Держстандарт України, 2001. – 25 с.: табл. – (Національний стандарт України).

3. Екологія та автомобільний транспорт Навчальний посібник /Юрій Гутаревич, Дмитро Зеркалов, Анатолій Говорун та ін. ; М-во освіти і науки України, Нац. транспортний ун-т. – К.: Арістей, 2006-2008. – 291 с.
4. Кравцов С. Стандартизація і нормування в галузі охорони атмосферного повітря /Кравцов С.// Право України. – 1999. – №4.
5. Шемшученко Ю.С. Человек и его право на безопасную (здоровую) окружающую среду /Шемшученко Ю.С. //Государство и право. – 1993. – №10.

ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА АВТОТРАНСПОРТОМ В ДЕСНЯНСКОМ РАЙОНЕ Г. КИЕВА

Бескровная Е.В., Скопенко В.П.

Представлены результаты пятилетнего мониторингового исследования состояния атмосферного воздуха по данным наблюдений стационарных и передвижных постов в Деснянском районе г. Киева. Наибольшее количество загрязнителей, превышающих предельно допустимые нормы, зафиксировано на посту ул. Ш. Алейхема – ул. Братиславская. В 2007 г. наиболее частыми были превышения ГДК. Полученные данные мониторинга, касающиеся локальных загрязнений атмосферы, следует учитывать в городском планировании и проектировании.

MONITORING STUDY OF ATMOSPHERE POLLUTION BY VEHICLES IN DESNYANSKIY REGION KYIV CITY

E.V. Beskrovnaya, V.P. Skopenko

Results of monitoring study during 5-years term are presented. Results were obtained from observation data on stationary and mobile points in Desnyanskiy region Kyiv city. Maximal pollutant amount, higher, than maximal acceptable, was registered at point Sh. AleiKhema str – Bratislavskaya str. In 2007 year maximal acceptable concentration were exceeded the most frequently. Monitoring data concerning local pollution of atmosphere should be applied in city planning and projecting.

УДК 614.7:616–022.8:628.511.132

ДО ПИТАННЯ ГІГІЄНИЧНОГО НОРМУВАННЯ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ПИЛКОВИМИ АЛЕРГЕНАМИ

Ковтуненко І.М.

*ДУ „Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва
Національної Академії медичних наук України”, м. Київ*

Вступ. Погіршення екологічної ситуації є однією з причин збільшенням алергічних захворювань на планеті. Епідеміологічні дослідження, що проводились протягом 80-90-х років минулого століття у країнах світу свідчать, що негативний вплив на здоров'я населення дає дуже вагомні докази наявності значимого зв'язку між токсикантами атмосферного повітря та різними типами наслідків

їх дії на організм людини. Для міського населення мегаполісів широко вивчається дія шести стандартних атмосферних забруднюючих речовин: діоксиду сірки, озону, діоксиду азоту, монооксиду вуглецю, свинцю та твердих суспендованих часток. Особливої уваги також потребують бензол, ртуть, та біологічні частки [1].