

АНАЛІЗ МОНІТОРИНГУ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ В МІСТІ МИКОЛАЄВІ

Проаналізовано стан забруднення атмосферного повітря автомобільним транспортом на магістралях міста Миколаєва. Показано рівні перевищення граничнодопустимих концентрацій забруднюючих речовин за кожним пунктом спостереження. Виявлено найбільш та найменш забруднені райони міста і намічено заходи щодо вдосконалення існуючої системи моніторингу стану атмосферного повітря.

Ключові слова: моніторинг, забруднення, атмосферне повітря, автомобільний транспорт, автомагістраль, викид забруднюючих речовин, граничнодопустима концентрація.

Проанализировано состояние загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом на магистралях города Николаева. Показаны уровни превышения гранично-допустимых концентраций загрязняющих веществ по каждому пункту наблюдения. Выведено наиболее и наименее загрязненные районы города и намечены мероприятия по усовершенствованию существующей системы мониторинга состояния атмосферного воздуха.

Ключевые слова: мониторинг, загрязнение, атмосферный воздух, автомобильный транспорт, автомагистраль, выброс загрязняющих веществ, гранично-допустимая концентрация.

The state of atmospheric air contamination by a motor transport on the highways of city of Mykolaiv is analyzed. The level of exceeding of contaminants concentrations on every observation post is shown. The most and the least muddy districts of the city are discovered. Measures on perfection of the existent system of monitoring of the atmospheric air state are mapped out.

Keywords: monitoring, contamination, atmospheric air, motor transport, motorway, extras of contaminating matters, maximum possible concentration.

Вступ. У наш час, як ніколи раніше, екологія і здоров'я людини взаємопов'язані. Маючи потужні засоби науково-технічного прогресу, люди своєю діяльністю порушують основні природні процеси, їх рівновагу, механізм функціонування біосфери, налагоджений протягом сотень мільйонів років. Ситуація, яка склалась в системі «природа – суспільство» показує, що характер взаємодії людини і біосфери, якщо не приймати ефективних мір, може катастрофічно вплинути на середовище існування самої людини, а тим паче на її здоров'я.

Автомобільний транспорт покликаний задовольняти потреби населення та суспільного виробництва в автомобільних перевезеннях. Водночас інтенсивне зростання кількості автотранспортних засобів за останні десять років призвело до перевантаження ними вулично-дорожньої мережі міст України. Це загостило соціально-економічні, санітарно-гігієнічні і технічні проблеми, пов'язані як із здоров'ям людей, так із організацією і безпекою дорожнього руху. Функціонування автомобільного транспорту супроводжується негативним впливом на всі складові довкілля, особливо на атмосферне повітря. Нині у містах зосереджено 60-70 % парку транспортних засобів України, а на одну тисячу мешканців міст припадає 150 та більше автомобілів. При подальшому значному зростанні автомобільного парку та зміні його структури в Україні виникає необхідність вирішення серйозних проблем, пов'язаних із шкідливими для здоров'я населення і навколишнього середовища наслідками, що супроводжують цей процес [3].

Аналіз стану проблеми та цілі дослідження. Основними компонентами викидів автомобільного транспорту є оксиди вуглецю, вуглеводневі сполуки, оксиди азоту, альдегіди, тверді частинки. Доля забруднень повітря від автотранспортної мережі займає від 50 % до 80 % сумарної кількості усіх можливих хімічних викидів антропогенного походження. У зв'язку з цим все більшої ваги набуває проблема розроблення системи екологічного моніторингу автомобільного парку міст, яка здійснює процеси повторювального спостереження та вимірювання параметрів якості довкілля з метою збереження природного середовища [3].

Аналізуючи стан забруднення атмосферного повітря автотранспортом у місті Миколаєві, можна сказати, що таке забруднення доходить до 70 %, що, в свою чергу, має негативний вплив на навколишнє середовище та здоров'я мешканців міста [2].

Для дослідження стану довкілля існує Програма моніторингу Миколаївської області, яка є складовою частиною Державної системи моніторингу довкілля. Згідно з Програмою, система моніторингу довкілля Миколаївщини передбачається як інтегрована інформаційна система, що здійснює збирання, оброблення та збереження екологічної інформації для відомчої та комплексної оцінки і прогнозу стану природних середовищ, біоти та умов життєдіяльності, вироблення обґрунтованих рекомендацій для прийняття ефективних соціальних та екологічних рішень на рівні обласної, міських та районних влад, удосконалення відповідних нормативно-правових актів, виконання зобов'язань України з міжнародних природоохоронних угод [4, 5].

Моніторинг стану атмосферного повітря в місті здійснюють Миколаївський центр з гідрометеорології (4 пости спостережень) та Миколаївська обласна санітарно-епідеміологічна станція (далі СЕС) за участю районних СЕС.

Отже, проведемо аналіз стану забруднення атмосферного повітря автомобільним транспортом на магістралях міста Миколаєва.

Результати дослідження та їх обговорення. Миколаївською міською СЕС вже протягом багатьох років проводяться дослідження стану атмосферного повітря на магістралях міста. Під час досліджень фіксуються мінімальні та максимальні значення вмісту забруднюючих речовин, а також перевищення граничнодопустимих концентрацій як загалом по місту, так і по кожному пункту. Так, на магістралях м. Миколаєва встановлено 15 постійних пунктів відбору проб атмосферного повітря. Такими пунктами є: перетин вулиць Бутоми та Червоних Майовщиків, Кірова та Космонавтів, Нікольської та Пушкінської, Нікольської та Великої Морської, Крилова та Індустріальної, Чигрина та Садової, Радянської та Великої Морської, Херсонського шосе та Космонавтів, проспекту Миру та Космонавтів, проспекту Жовтневого та Космонавтів, проспекту Жовтневого та Самойловича, проспекту Жовтневого та Корабелів, проспекту Леніна та Дзержинського, проспекту Леніна та 8 Березня, проспект Героїв Сталінграду. Дослідження проводяться щодо виявлення вмісту у атмосферному повітрі таких забруднюючих речовин, як свинець, кадмій, мідь, азоту діоксид, сірчистий ангідрид, вуглецю оксид, озон, сажа та пил [1].

У 2008 році лабораторією спостереження за забрудненням атмосферного повітря Миколаївської міської СЕС було виконано 1330 аналізів визначення шкідливих речовин у атмосферному повітрі на магістралях м. Миколаєва. З них 441 аналіз показав перевищення

граничнодопустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин у повітрі, що становить 33,1 % від загальної кількості проб [1].

На основі даних Миколаївської міської СЕС проведемо аналіз щодо концентрації забруднюючих речовин на головних автомагістралях міста за 2008 рік.

1 пункт відбору проб – перетин вулиць Бутоми та Червоних Майовщиків. Дані щодо перевищень ГДК шкідливих речовин подані в таблиці 1.

Таблиця 1

Результати дослідження атмосферного повітря на перетині вулиць Бутоми та Червоних Майовщиків за 2008 рік (за даними [1])

Шкідливі речовини	ГДК, мг/м ³	Середня концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Максимальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 10 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0162	0,0243	0,0002	12	–	4	1	2
Мідь	0,002	0,0003	0,0025	0	12	1	–	–	–
Азоту діоксид	0,085	0,0961	0,1208	0,0465	14	11	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	7,4600	9,7000	4,6000	14	12	–	–	–

За вмістом сажі, пилу, озону, сірчистого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

Отже, з 104 відібраних проб 31 показала перевищення ГДК, що складає 29,8 % від загальної кількості проб за даним пунктом.

2 пункт – перетин вулиць Кірова та Космонавтів. На даному пункті були зафіксовані такі перевищення (табл. 2).

Таблиця 2

Результати дослідження атмосферного повітря на перетині вулиць Кірова та Космонавтів за 2008 рік (за даними [1])

Шкідливі речовини	ГДК, мг/м ³	Середня концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Максимальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 10 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0119	0,0510	0,0006	10	1	1	1	3
Мідь	0,002	0,0004	0,0022	0	10	1	–	–	–
Азоту діоксид	0,085	0,1013	0,1333	0,0695	16	13	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	8,6000	12,3000	5,0000	16	9	6	–	–

За вмістом сажі, пилу, озону, сірчистого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

Отже, з 106 замірів 35 показали перевищення ГДК, що складає 33,0 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

3 пункт – перетин Херсонського шосе та вулиці Космонавтів. На даному пункті були зафіксовані такі перевищення (табл. 3).

Таблиця 3

Результати дослідження атмосферного повітря на перетині Херсонського шосе та вулиці Космонавтів за 2008 рік (за даними [1])

Шкідливі речовини	ГДК, мг/м ³	Середня концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Максимальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 2 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0096	0,0416	0	10	1	–	2	2
Мідь	0,002	0,0006	0,0039	0	10	1	–	–	–
Азоту діоксид	0,085	0,1115	0,1383	0,0899	12	10	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	9,8800	11,800	5,0000	12	3	8	–	–
Пил	0,500	0,5050	0,7600	0,3500	10	4	–	–	–

За вмістом сажі, озону, сірчастого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

Отже, з 88 замірів 31 показали перевищення ГДК, що складає 35,2 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

4 пункт – перетин проспекту Миру та вулиці Космонавтів. Дані щодо перевищень ГДК шкідливих речовин подані в таблиці 4.

Таблиця 4

Результати дослідження атмосферного повітря на перетині проспекту Миру та вулиці Космонавтів за 2008 рік (за даними [1])

Шкідливі речовини	ГДК, мг/м ³	Середня концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Максимальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 2 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0092	0,0359	0,0001	10	2	–	2	3
Мідь	0,002	0,0014	0,0052	0	10	2	–	–	–
Азоту діоксид	0,085	0,0998	0,1120	0,0825	10	8	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	7,4500	9,8000	3,9000	12	10	–	–	–
Пил	0,500	0,3200	0,6200	0,3000	10	1	–	–	–

Так, з 82 замірів 28 показали перевищення ГДК, що складає 34,1 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

5 пункт – перетин проспекту Жовтневого та вулиці Космонавтів. На даному пункті були зафіксовані такі перевищення (табл. 5).

Таблиця 5

Результати дослідження атмосферного повітря на перетині проспекту Жовтневого та вулиці Космонавтів за 2008 рік (за даними [1])

Шкідливі речовини	ГДК, мг/м ³	Середня концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Максимальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 2 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0215	0,0253	0	12	2	1	1	7
Мідь	0,002	0,0019	0,0165	0	12	1	–	1	–
Азоту діоксид	0,085	0,1007	0,1230	0,0688	12	10	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	7,9500	12,3000	4,6000	12	9	2	–	–

За вмістом сажі, пилу, озону, сірчистого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

Отже, з 96 замірів 34 показали перевищення ГДК, що складає 35,4 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

6 пункт – перетин вулиць Радянської та Великої Морської. На даному пункті були зафіксовані такі перевищення (табл. 6).

Таблиця 6

Результати дослідження атмосферного повітря на перетині вулиць Радянської та Великої Морської за 2008 рік (за даними [1])

Шкідливі речовини	ГДК, мг/м ³	Середня концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Максимальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 2 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0092	0,0359	0,0001	12	2	2	3	2
Азоту діоксид	0,085	0,0896	0,1253	0,0652	14	8	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	6,6000	9,0000	3,3000	14	10	–	–	–
Пил	0,500	0,3400	0,7000	0,1400	12	2	–	–	–

За вмістом сажі, міді, озону, сірчистого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

Так, із 104 замірів 29 показали перевищення ГДК, що складає 27,88 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

7 пункт – перетин проспекту Жовтневого та вулиці Самойловича. Дані щодо перевищень ГДК шкідливих речовин подані в таблиці 7.

Таблиця 7

Результати дослідження атмосферного повітря на перетині проспекту Жовтневого та вулиці Самойловича за 2008 рік (за даними [1])

Шкідливі речовини	ГДК, $мг/м^3$	Середня концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Максимальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 2 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0374	0,2020	0,0001	10	1	–	–	5
Азоту діоксид	0,085	0,1005	0,1231	0,0803	10	8	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	6,9800	8,9000	4,8000	10	9	–	–	–

За вмістом сажі, пилу, озону, міді, сірчистого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

З 80 замірів 23 показали перевищення ГДК, що складає 28,75 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

8 пункт – перетин проспекту Леніна та вулиці 8 Березня. На даному пункті були зафіксовані такі перевищення (табл. 8).

Таблиця 8

Результати дослідження атмосферного повітря на перетині проспекту Леніна а вулиці 8 Березня за 2008 рік (за даними [1])

Шкідливі речовини	ГДК, $мг/м^3$	Середня концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Максимальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 2 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0206	0,0736	0,0001	10	–	1	4	4
Азоту діоксид	0,085	0,1181	0,1401	0,0957	12	12	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	9,4700	11,200	8,1000	12	12	–	–	–
Пил	0,500	0,3400	0,8200	0,1500	10	2	–	–	–

За вмістом сажі, міді, озону, сірчистого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

Так, з 88 замірів 35 показали перевищення ГДК, що складає 39,7 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

9 пункт – перетин проспекту Леніна та вулиці Дзержинського. На даному пункті були зафіксовані такі перевищення (табл. 9).

Таблиця 9

**Результати дослідження атмосферного повітря на перетині проспекту Леніна
та вулиці Держинського за 2008 рік (за даними [1])**

Шкідливі речовини	ГДК, $мг/м^3$	Середня концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Максимальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 2 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0085	0,0246	0,0014	10	3	3	2	2
Азоту діоксид	0,085	0,1129	0,1377	0,0913	12	12	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	7,4700	10,100	4,4000	12	9	1	–	–
Пил	0,500	0,2500	0,7500	0,0500	10	2	–	–	–

За вмістом сажі, міді, озону, сірчистого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

Отже, з 88 замірів 34 показали перевищення ГДК, що складає 38,6 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

10 пункт – перетин вулиць Чигрина та Садової. Дані щодо перевищень ГДК шкідливих речовин представлені в таблиці 10.

Таблиця 10

**Результати дослідження атмосферного повітря на перетині вулиць Чигрина
та Садової за 2008 рік (за даними [1])**

Шкідливі речовини	ГДК, $мг/м^3$	Середня концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Максимальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 2 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0125	0,0893	0,0001	10	–	3	1	2
Азоту діоксид	0,085	0,1050	0,1310	0,0803	12	10	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	7,2000	9,8000	5,0000	12	11	–	–	–

За вмістом сажі, пилу, міді, озону, сірчистого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

Так, з 88 замірів 27 показали перевищення ГДК, що складає 30,6 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

11 пункт – проспект Героїв Сталінграду. На даному пункті були зафіксовані такі перевищення (табл. 11).

Таблиця 11

**Результати дослідження атмосферного повітря на проспекті
Героїв Сталінграду за 2008 рік (за даними [1])**

Шкідливі речовини	ГДК, $мг/м^3$	Середня концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Максимальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 2 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0450	0,2980	0	12	1	3	1	6
Мідь	0,002	0,0001	0,0046	0	10	–	1	–	–
Азоту діоксид	0,085	0,0903	0,1218	0,0652	14	9	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	7,8000	10,200	6,1000	14	13	1	–	–

За вмістом сажі, пилу, озону, сірчистого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

Отже, з 102 замірів 35 показали перевищення ГДК, що складає 34,3 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

12 пункт – перетин проспекту Жовтневого та вулиці Корабелів. Дані щодо перевищень ГДК представлені в таблиці 12.

Таблиця 12

**Результати дослідження атмосферного повітря на перетині проспекту Жовтневого
та вулиці Корабелів за 2008 рік (за даними [1])**

Шкідливі речовини	ГДК, $мг/м^3$	Середня концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Максимальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 2 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0092	0,0359	0,0001	8	–	2	1	2
Мідь	0,002	0,0023	0,0177	0,0001	8	–	–	1	–
Азоту діоксид	0,085	0,0687	0,1400	0,0748	10	7	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	6,9000	9,2000	5,0000	10	9	–	–	–
Пил	0,500	0,2800	0,6500	0,1500	8	1	–	–	–

За вмістом сажі, озону, сірчистого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

З 72 замірів 23 показали перевищення ГДК, що складає 31,9 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

13 пункт – перетин вулиць Крилова та Індустріальної. На даному пункті були зафіксовані такі перевищення (табл. 13).

Таблиця 13

Результати дослідження атмосферного повітря на перетині вулиць Крилова та Індустріальної за 2008 рік (за даними [1])

Шкідливі речовини	ГДК, мг/м ³	Середня концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Максимальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 2 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0093	0,0173	0	10	1	2	–	4
Азоту діоксид	0,085	0,0686	0,1148	0,0679	10	7	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	5,6000	7,7000	4,9000	12	7	–	–	–

За вмістом сажі, пилу, міді, озону, сірчистого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

Так, з 88 замірів 21 показали перевищення ГДК, що складає 23,8 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

14 пункт – перетин вулиць Нікольської та Великої Морської. Дані щодо перевищень ГДК представлені в таблиці 14.

Таблиця 14

Результати дослідження атмосферного повітря на перетині вулиць Нікольської та Великої Морської за 2008 рік (за даними [1])

Шкідливі речовини	ГДК, мг/м ³	Середня концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Максимальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, мг/м ³	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 2 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0032	0,0072	0	8	–	4	2	–
Мідь	0,002	0,0015	0,0053	0,0001	8	1	1	–	–
Азоту діоксид	0,085	0,1169	0,1431	0,0979	10	10	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	10,100	11,400	7,5000	10	4	6	–	–

За вмістом сажі, пилу, озону, сірчистого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

Отже, з 72 замірів 28 показали перевищення ГДК, що складає 38,8 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

15 пункт – перетин вулиць Нікольської та Пушкінської. На даному пункті були зафіксовані такі перевищення (табл. 15).

Результати дослідження атмосферного повітря на перетині вулиць Нікольської та Пушкінської за 2008 рік (за даними [1])

Шкідливі речовини	ГДК, $мг/м^3$	Середня концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Максимальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Мінімальна концентрація шкідливих речовин, $мг/м^3$	Кількість досліджень	Кількість досліджень вище ГДК			
						До 2 ГДК	До 5 ГДК	До 2 ГДК	Вище 10 ГДК
Свинець	0,001	0,0062	0,0282	0,0001	8	1	2	2	1
Мідь	0,002	0,0011	0,0026	0	8	2	–	–	–
Азоту діоксид	0,085	0,1078	0,1288	0,1010	10	9	–	–	–
Вуглецю оксид	5,000	9,8700	12,200	7,2000	16	6	4	–	–

За вмістом сажі, пилу, озону, сірчистого ангідриду та кадмію перевищень не було виявлено.

Так, з 72 замірів 27 показали перевищення ГДК, що складає 37,5 % від загальної кількості відібраних проб за даним пунктом.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Поведений аналіз показав, що пріоритетними речовинами, за якими зафіксовано найбільші перевищення ГДК, є азоту діоксид, вуглецю оксид, свинець, мідь та пил. Найзабрудненішими в місті Миколаєві є райони в межах проспекту Леніна та вулиці 8 Березня, вулиць Нікольської та Великої Морської, проспекту Леніна та вулиці Дзержинського, а також вулиць Нікольської та Пушкінської та проспекту Жовтневого і вулиці Космонавтів. Найнижчі рівні перевищення ГДК забруднюючих речовин були зафіксовані на перетині вулиць Крилова та Індустріальної, Радянської та Великої Морської, отже, їх можна вважати найменш забрудненими.

Проте, як бачимо, ситуація, яка склалась на вулицях міста, є невтішною, оскільки наявні високі рівні забруднення атмосферного повітря автомобільним транспортом на основних магістралях міста.

Підсумовуючи вищесказане, можна стверджувати, що моніторинг стану атмосферного повітря в місті знаходиться на досить непоганому рівні. Моніторинг проводиться на постійній основі, регулярно. В процесі виявляються якісні та кількісні показники, охоплена певна географія м. Миколаєва. Проте необхідно зауважити, що система моніторингу не має інтегрованості, оскільки відбувається лише збирання, оброблення та збереження екологічної інформації, але не приймається обґрунтованих рішень та заходів щодо покращення стану довкілля загалом та атмосферного повітря зокрема. Отже, виникає необхідність розроблення системи організаційних, управлінських та технічних рішень з метою вдосконалення існуючої системи моніторингу та доведення її до відповідності міжнародним вимогам. Потрібно випереджати хід подій, доки екологічна ситуація не набула загрожуючих масштабів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Звіт Миколаївської міської санітарно-епідеміологічної станції по дослідженню атмосферного повітря в місті Миколаєві за 2008 рік.
2. Экология и устойчивое развитие Николаева. – Николаев: ЧП Севастьянов, 2004. – 142 с.
3. Клименко Л.П. Техноэкология. – Симферополь: Таврія, 2000. – 526 с.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 березня 1998 року № 391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля» (із змінами).
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 09 березня 1999 року № 343 «Про затвердження порядку по організації та проведенню моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря».

Рецензенти: д.т.н., професор Тімошевський Б.Г.,
к.т.н., доцент Трушляков ?????

© Прищепов О.Ф., Алексєєва А.О., 2009

Стаття надійшла до редколегії 18.05.09