ПРОГРАМА ДЕРЖАВНОГО МОНІТОРИНГУ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА 2022-2026 РОКИ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ЗОНИ

Розглянута комісією з питань здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря Хмельницької зони 26.07.2022

Погоджено Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України (лист від 11.11.2022 № 25/1-14/15570-22)

Затверджена наказом начальника Хмельницької обласної військової адміністрації від 01.12.2022 № 509/2022-н

ЗМІСТ

	ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ, НА РОЗВ'ЯЗАННЯ ЯКОЇ СПРЯМОВАНА ПРОГРАМА ТА ЇЇ МЕТА	**4**
I.	**Загальні положення**	**6**
1.	**Орган управління якістю атмосферного повітря**	**6**
1)	контактні дані	6
2)	дата створення (зміни)	6
3)	дата створення (рішення)	6
4)	інформаційно-аналітична система	6
2.	**Інформація про зону (агломерацію)**	**6**
1)	площа території	6
2)	населення	8
3)	опис географічного положення, сусідні зони (агломерації) інші країни	11
4)	опис рельєфу, ландшафтів, кліматичних умов	12
II.	**ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ**	**19**
1.	**Джерела забруднення атмосферного повітря**	**19**
2.	**Інформація про забруднення атмосферного повітря**	**21**
III.	**ДІЮЧА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ**	**22**
1.	**Мережа спостережень за станом атмосферного повітря**	**22**
1)	мережа пунктів спостережень за станом атмосферного повітря	22
2)	мережа пунктів спостережень за станом атмосферних опадів	23
2.	**Лабораторно-аналітичний комплекс**	**24**
3.	**Інші методи оцінювання**	**25**
4.	**Система оприлюднення інформації**	**26**
IV.	**СИСТЕМА ДЕРЖАВНОГО МОНІТОРИНГУ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ**	**27**
1.	**Аналіз якості атмосферного повітря та вибір режимів спостережень**	**27**
1)	попередня оцінка просторового розподілу концентрацій забруднювальних речовин	27
2)	встановлений режим оцінювання в зоні	28
2.	**Проєктування мережі спостережень та оцінювання**	**28**
1)	розміщення та кількість пунктів спостереження (по постах)	28
2)	розміщення та кількість пунктів спостереження (по забруднювальних речовинах)	29
3)	моделювання або об'єктивне оцінювання	30
V.	**ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗАПЛАНОВАНІ ЗАХОДИ ЩОДО МОДЕРНІЗАЦІЇ МЕРЕЖІ СПОСТЕРЕЖЕНЬ**	**32**
	Загальна інформація про заплановані заходи	32

VI. ПЕРЕЛІК ОБОВ'ЯЗКОВИХ ДОДАТКІВ 33

1. Перелік суб'єктів системи моніторингу атмосферного повітря та суб'єктів господарювання, що здійснюють моніторинг атмосферного повітря у Хмельницькій зоні 33

2. Карта розміщення джерел викидів та пунктів спостереження за станом атмосферного повітря 34

3. Перелік основних стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря 36

4. Попередня оцінка якості атмосферного повітря в Хмельницькій зоні 40

1) звіт про результати попередньої оцінки 40
2) карти просторового розподілу концентрацій забруднювальних речовин 50
3) статистика розподілу концентрацій забруднювальних речовин уздовж доріг 58

5. Проєктування мережі спостережень 64

1) карта зі схемою розміщення пунктів спостережень (макромасштаб) 64
2) опис місцевості та орієнтовані за компасом фотографії оточуючої ділянки (мікромасштаб) 67

6. Заплановані заходи щодо встановлення пунктів спостережень та/або вдосконалення наявних мереж спостереження за якістю атмосферного повітря, створення та/або вдосконалення лабораторій спостереження за станом атмосферного повітря 67

ВИСНОВКИ 70

ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ, НА РОЗВ'ЯЗАННЯ ЯКОЇ СПРЯМОВАНА ПРОГРАМА ТА ЇЇ МЕТА

Постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827 "Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря" Уряд ухвалив новий Порядок здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря. Таким чином, в Україні стартувала реформа моніторингу та управління якістю повітря, а саме: рішенням Уряду повністю переглянуто стару систему моніторингу, змінено підхід до формування мережі спостережень та оцінювання якості атмосферного повітря, чітко визначено функції суб'єктів моніторингу, переглянуто обов'язкові для моніторингу показники та режими, упроваджено механізм обов'язкового регулярного інформування населення та розробки коротко- та довгострокових планів дій.

На основі розробленої Програми державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря на 2022-2026 роки Хмельницької зони (далі – Програма) Департамент природних ресурсів та екології облдержадміністрації матиме можливість обґрунтування придбання та встановлення обладнання стаціонарних постів автоматизованої системи моніторингу атмосферного повітря у визначених містах, селах, місцях високої концентрації забруднюючих речовин тощо.

Визначення мети Програми

Головною метою Програми є запровадження на території Хмельницької області нової системи державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря (далі – моніторинг атмосферного повітря) для забезпечення збирання, оброблення, збереження та проведення аналізу інформації про якість атмосферного повітря, оцінювання та прогнозування його змін і ступеня небезпечності, розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень у галузі охорони атмосферного повітря, у сфері охорони навколишнього природного середовища, а також інформування населення про якість атмосферного повітря, вплив його забруднення на здоров'я та життєдіяльність населення. На основі даних та інформації, отриманої у результаті здійснення такого моніторингу, буде визначатися стан забруднення атмосферного повітря на території Хмельницької області за певний проміжок часу, відповідність такого стану вимогам якості повітря; здійснюватиметься контроль та оцінка впливу на якість повітря заходів, спрямованих на обмеження викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря, оцінка впливу забруднення атмосферного повітря на навколишнє природне середовище, здоров'я та життєдіяльність населення.

Досягнення мети Програми потребує спрямування дій суб'єктів моніторингу атмосферного повітря, комісії з питань здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря та інших органів державної влади, органів місцевого само-

врядування та їх виконавчих органів, організацій, установ та підприємств області всіх форм власності на реалізацію пріоритетних напрямів діяльності у сфері охорони атмосферного повітря.

Мета Програми досягається шляхом реалізації відповідних цілей і конкретних завдань, а саме:

створення (розбудова) на території області нової мережі пунктів спостережень, які будуть відповідати європейським вимогам до моніторингу;

забезпечення здійснення заходів з обслуговування пунктів спостережень за станом атмосферного повітря;

створення інформаційно-аналітичної системи даних про якість повітря та своєчасного інформування населення;

формування екологічної культури населення.

Програму державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря на 2022-2026 роки для Хмельницької зони погоджено Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України (лист від 11.11.2022 № 25/1-14/15570-22) відповідно до Порядку здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14.08.2019 № 827, враховуючи протокол засідання Міжвідомчої комісії з питань здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря від 07.11.2022 та висновку щодо відповідності законодавству про охорону атмосферного повітря та єдиним методичним вимогам в галузі охорони атмосферного повітря.

І. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1. Орган управління якістю атмосферного повітря:

Департамент природних ресурсів та екології Хмельницької обласної державної адміністрації.

1) контактні дані: вул. Свободи, 70, м. Хмельницький, 29000,

тел.: (0382) 61-85-08, e-mail: 42814282@mail.gov.ua.

Контактна особа: Кліпацька Ірина Анатоліївна, начальник управління економіки природокористування, планування роботи, заповідної справи, зв'язків з громадськістю, моніторингу та поводження з відходами Департаменту природних ресурсів та екології Хмельницької обласної державної адміністрації;

2) дата створення (зміни) органу управління якістю атмосферного повітря:

(розпорядження голови Хмельницької обласної державної адміністрації від 04.12.2019 № 840/2019-р "Про визначення органу управління якістю атмосферного повітря");

3) Дата створення (рішення) комісії з питань здійснення державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря:

(розпорядження голови Хмельницької обласної державної адміністрації від 31.01.2020 № 143/2020-р "Про утворення комісії з питань здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря у Хмельницькій зоні", із змінами, внесеними розпорядженням начальника Хмельницької обласної військової адміністрації від 13.06.2022 № 147/2022-р);

4) Інформаційно-аналітична система

Департамент природних ресурсів та екології Хмельницької обласної державної адміністрації, адреса вебсайту інформаційно-аналітичної системи даних про якість атмосферного повітря:

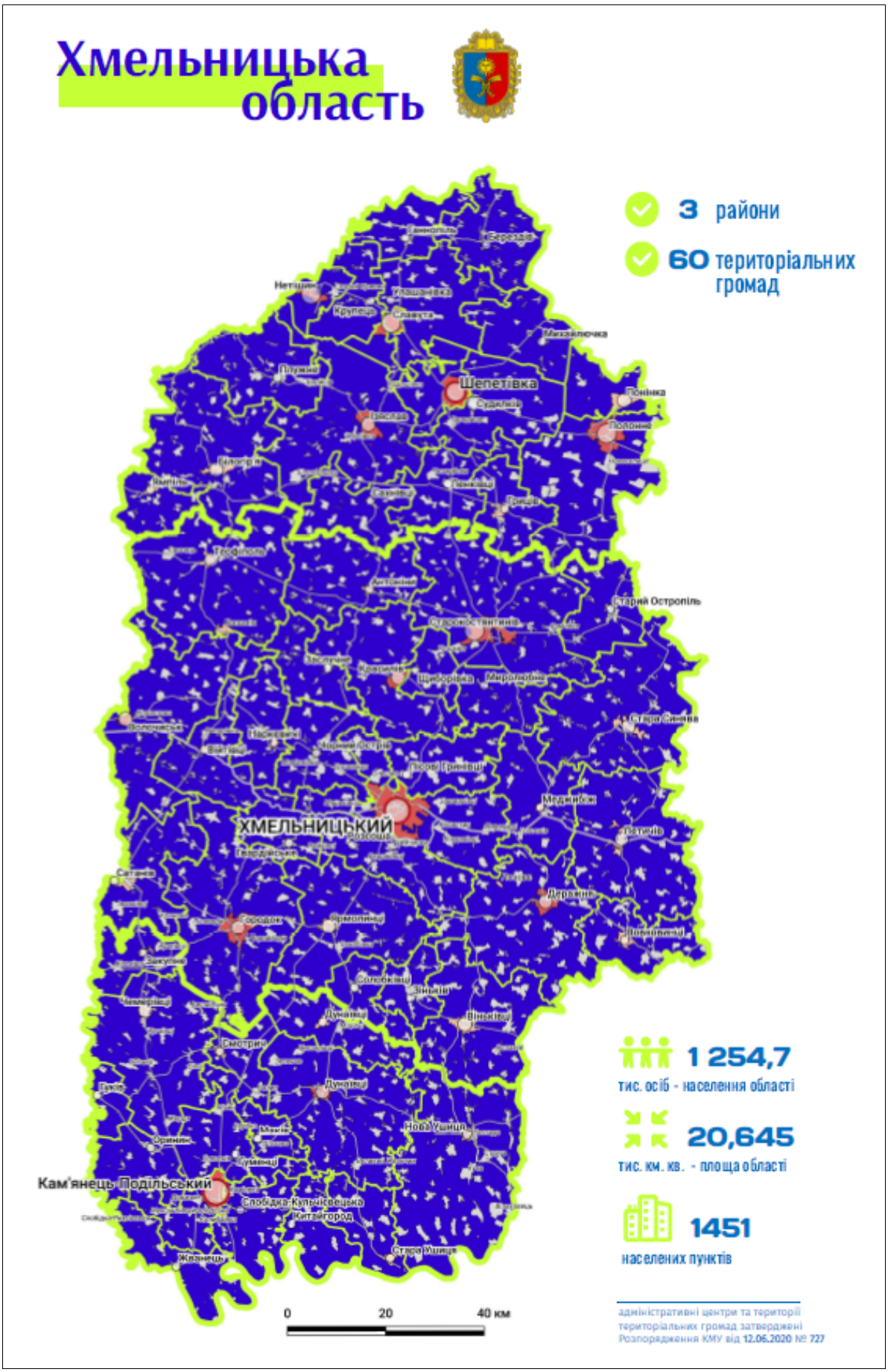
https://www.adm-km.gov.ua/?page_id=1483

2. Інформація про зону (агломерацію)

1) площа території: 20 645 км².

Хмельницьку область як адміністративно-територіальну одиницю (АТО) у складі України утворено 22 вересня 1937 року.

Вона розташована на південному заході Східноєвропейської рівнини в зонах лісостепу та мішаних лісів (Полісся). Межує на сході з Вінницькою, заході – Тернопільською, північному заході – Рівненською, півночі – Житомирською та півдні – Чернівецькою областями. Усі вони мають, здебільшого, агропромисловий розвиток без значного промислового і паливно-ресурсного потенціалу.



Мал. 1.1. Адміністративно-територіальний устрій Хмельницької області

2) населення

Загальна кількість населення становить 1 274 409 осіб.

Місто Хмельницький (агломерація) – 274 452 осіб.

Скорочення міського населення протягом 2010-2019 років зафіксовано на рівні 3,2 тис. осіб, а сільського – 56,4 тис. осіб. Швидшими темпами ніж міське скорочувалося сільське населення. Так, на 01 січня 2019 року відносно останнього перепису населення 2001 року його поменшало на 21,4%, а міського – на 0,9 відсотка.

На сьогодні майже 57% населення області мешкає в міській місцевості, у 2001 році – близько 51 відсотка.

За 2019 рік зменшення чисельності населення Хмельницької області відбулося як за рахунок природного скорочення населення, так і за рахунок міграційного скорочення.

Природний рух населення характеризується коефіцієнтами народжуваності, смертності та природного приросту. Ці показники по Хмельницькій області близькі до середніх по Україні. Природний приріст населення визначається як різниця між кількістю народжених і померлих у відповідний рік. Протягом останніх років народжуваність була нижчою за смертність, що спричинило від'ємний приріст населення.

Здоров'я населення є одним з найважливіших чинників розвитку економіки будь-якої країни та добробуту населення. За останні півстоліття здатність системи охорони здоров'я впливати на здоров'я населення збільшилася в декілька разів. За визначенням ВООЗ, сучасна система охорони здоров'я повинна забезпечувати доступність медичних послуг для тих, хто їх найбільш потребує, характеризуватися високою якістю та безпечністю медичних послуг і забезпечувати максимально можливі результати для здоров'я на популяційному рівні. За даними ВООЗ, система охорони здоров'я, за умови її ефективної організації, може забезпечити зменшення загальної смертності у віці до 75 років − на 23% у чоловіків і на 32% у жінок; смертності від ішемічної хвороби серця − на 40-50 відсотків.

Відповідно до інформації КНП "Хмельницький обласний центр громадського здоров'я" (2020 р.) в області наявні як негативні, так і позитивні значення показників здоров'я населення.

Неінфекційні захворювання мають значний влив на здоров'я населення Хмельницької області. Зокрема слід виокремити такий ключовий показник: рівень передчасної смертності населення віком 30-70 років від цукрового діабету – 10,1 на 100 000 населення, що є одним із найвищих показників по країні, (Україна 5,2 на 100 000 населення).

Частка хворих на злоякісні новоутворення сечового міхура, виявлених на IV стадії захворювання в області становить 1,2% (по Україні – 8,8%), що свідчить про досить раннє виявлення злоякісних новоутворень сечовою міхура серед населення Хмельницької області.

Частка населення, яка у разі виникнення у них хвороби не зверталася до лікаря, а лікувалася самостійно із власного досвіду, становить 60,6% при показнику в Україні 47,7 відсотка. Частка населення, яка у разі виникнення хвороби не зверталася до лікаря, а лікувалася народними методами в області становить 5,3% при показнику в Україні 13,7 відсотка.

Негативним показником серед неінфекційних захворювань в області є індикатор поширеності злоякісних новоутворень серед дітей віком від 1 до 4 років, який на рівні області становить 62,4 на 100 000 населення при показнику по Україні 42,6 на 100 000 (найвищий показник по Україні).

Поширеність та захворюваність вірусного гепатиту В серед населення області 12,2 та 1,3 на 100 000 населення, відповідно, показник по Україні – 51,8 та 4,1 на 100 000 населення.

У Хмельницькій області у процесі соціально-гігієнічного моніторингу стану питного водопостачання протягом 2019 року проведено лабораторні дослідження з джерел централізованого водопостачання. Досліджено 2831 пробу на санітарно-хімічні показники, із яких не відповідали санітарно-гігієнічним нормативам 843 проби (29,8%), по бактеріологічних показниках досліджено 3827 проб, із яких не відповідали санітарно-гігієнічним нормативам 544 (14,2%).

У тому числі з:

комунальних водогонів досліджено на санітарно-хімічні показники 1314 проб, із яких не відповідало санітарно-гігієнічним вимогам 276 проб (21%); на мікробіологічні показники досліджено 1748 проб, виявлено відхилення у 148 випадках (8,5%);

відомчих водогонів досліджено на санітарно-гігієнічні показники 800 проб, виявлено відхилення у 297 пробах (37,1%); на мікробіологічні показники досліджено 845 проб, виявлено відхилення у 124 пробах (14,7%);

сільських водопроводів досліджено 680 проб на санітарно-хімічні показники, виявлено відхилення у 253 пробах (37,2%); по мікробіологічних показниках досліджено 715 проб, виявлено відхилення у 189 пробах (26,4%);

джерел децентралізованого водопостачання досліджено 2924 проби на санітарно-хімічні показники, виявлено відхилення у 1211 пробах (41,4%); на мікробіологічні показники досліджено 2760 проб, виявлено відхилення у 935 пробах (34,2%);

на вміст радіоактивних речовин досліджено 30 проб із джерел централізованого водопостачання та 28 проб із джерел децентралізованого водопостачання, відхилень не виявлено.

Тема	#	Назва показника	Регіональне значення	Національне значення	Одиниця виміру	Період	Барометр показників
Населення	1	Рівень нарожжуваності у жінок віком 15 - 19 років	20,4	16,9	на 1000 жінок	2019	
Дитинство та умови життя	2	Частка домогосподарств із недостатністю коштів для отримання будь-якої професійної освіти	2,9	4,5	відсоток	2019	
Здоров'я та захворювання	3	Поширеність ВІЛ-інфекції серед загального населення	176,4	378,8	на 100 000 населення	2020	
	4	Передчасна смертність населення віком 30-70 років від цукрового діабету	10,1	5,2	на 100 000 населення	2019	
	5	Частка домогосподарств із наявністю дітей, що відносяться дуже позитивно до вакцинації	61,2	40,7	відсоток	2019	
	6	Передчасна смертність чоловічого населення віком 30-70 років від ЗН	261,1	247,7	на 100 000 населення	2019	
	7	Поширеність вірусного гепатиту В серед загального населення	12,2	51,8	на 100 000 населення	2019	
	8	Захворюваність на вірусний гепатит В серед загального населення	1,3	4,1	на 100 000 населення	2019	
	9	Відсоток населення, яке підписало декларації із сімейним лікарем	86,72	74,52	відсоток	2020	
	10	Поширеність ЗН серед дитячого населення віком від 1 до 4 років	62,4	42,6	на 100 000 населення	2020	
	11	Частка хворих на ЗН сечового міхура, виявлкених на IVстадії захворювання	1,2	8,8	відсоток	2020	
	12	Частка населення, яке у разі виникнення хвороби не зверталося до лікаря, а лікувалися самостійно із досвіду	60,6	47,7	відсоток	2019	
	13	Частка осіб, які не зверталися до лікаря під час хвороби, бо не довіряли медичному персоналу	21,0	17,5	відсоток	2019	
	14	Частка населення, яке у разі виникнення хвороби не зверталося до лікаря, а лікувалися народними методами	5,3	13,7	відсоток	2019	
	15	Смертність населення від хвороб системи кровообігу	949,39	993,4	на 100 000 населення	2019	
Надання	16	Рівень охоплення АРТ	80,5	84,6	відсоток	2020	
	17	Рівень охоплення щепленням КПК-1 до року	87,9	83,3	відсоток	2020	
	18	Рівень охоплення щепленням Поліо -3 до року	89,9	83,0	відсоток	2020	
Фактори ризику	19	Частка осіб, які мають ожиріння, за самооцінкою	22,0	18,5	відсоток	2019	
	20	Приріст кількості ДТП із летальним наслідком у порівнянні з минулим роком	34,5	2,5	відсоток	2020	
	21	Приріст кількості ДТП із загиблими пішоходами у порівнянні з минулим роком	25,9	-5	відсоток	2020	

* На момент представлення профілю громадського здоров'я левова частка показників мають значення 2019 року по причині відсутності остаточних даних за 2020 рік із розподілом за адміністративно-територіальними одиницями України

Значення показника значно перевищує загальнонаціональне значення та є одним із найкращих в Україні

Значення показника не суттєво відрізняється від загальнонаціонального значення, проте потребує до себе уваги

Значення показника суттєво відрізняється від загальнонаціонального значення, потребує до себе надзвичайної уваги

Мал. 1.2. Барометр показників громадського здоров'я у Хмельницькій області

Продовження тривалості активного періоду життя – це можливість не тільки вирішення низки економічних та соціальних проблем в області, а й, передусім, важливий соціальний чинник, який дає змогу людям більше впливати на добробут своєї родини, залишаючись в активному стані.

Одним із найважливіших завдань у зв'язку з цим є збільшення активного періоду життя громадян шляхом забезпечення умов для повноцінного фізичного розвитку, популяризації фізичної культури та спорту і здорового способу життя.

Однак на цей час рівень фізичної культури і аматорського спорту не відповідає сучасним вимогам і не може задовольнити потреби населення. Мало уваги приділяється фізичному вихованню в сім'ях, загальноосвітніх, професійно-технічних навчальних закладах.

Незадовільним є нинішній стан утримання і використання матеріально-технічної бази фізичної культури і спорту. Через відсутність стабільних джерел фінансування діюча система спортивних споруд не відповідає елементарним санітарно-гігієнічним і технічним вимогам.

Важливу роль у покращені життя населення займає соціальна підтримка, тобто забезпечення достойного матеріального і соціального становища громадян, створення системи соціальних гарантій для всіх верств населення.

3) опис географічного положення, сусідні зони(агломерації), інші країни

Хмельницька область межує на сході з Вінницькою, заході – Тернопільською, північному заході – Рівненською, півночі – Житомирською та півдні – Чернівецькою областями. Усі вони мають, здебільшого, агропромисловий розвиток без значного промислового і паливно-ресурсного потенціалу.

За площею території (20,6 тис. кв. км або 3,4% від площі країни) Хмельницька область належить до невеликих областей України і посідає серед них 19 місце. Протяжність з півночі на південь – 256,2 км, зі сходу на захід – 192,5 кілометра. Більшу центральну частину області займає Подільська височина, по якій проходять вододіли Дніпра, Південного Бугу та Дністра.

Центр області – місто Хмельницький. Область складається із 1452 населених пунктів, у тому числі із 13 міст, 24 селищ міського типу, 5 селищ і 1410 сіл.

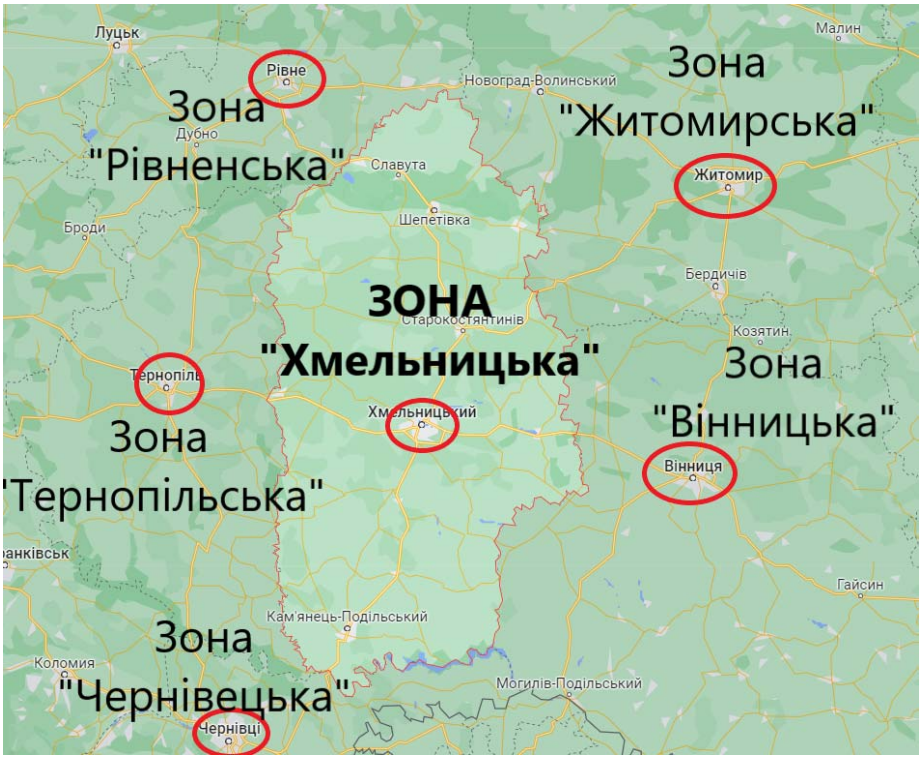
Крайніми точками області є:

на півночі – с. Веселинівка Шепетівського району;

на півдні – с. Гринчук Кам’янець-Подільського району;

на сході – с. Вівсяники Хмельницького району;

на заході – околиці с В'язовець Шепетівського району та с. Мислова Хмельницького району.



Мал. 1.3. Географічне положення Хмельницької зони та сусідні зони
(червоним обведено агломерації на території зон)

4) опис рельєфу, ландшафтів, кліматичних умов

Хмельницька область займає вигідне географічне положення, характеризується сприятливими природними і кліматичними умовами, різноманітністю ландшафтних територій, багатством рослинного і тваринного світу, мінеральних вод, родючих чорноземів та широкою мережею річок. По фізико-географічному розташуванню область знаходиться в межах лісостепової зони, географічно займаючи центральну та західну частини Волино-Подільської височини, а також західний схил Українського кристалічного щита. Сільськогосподарські угіддя області займають 75,9% її території, решту території – ліси, ріки, болота, населені пункти, промислові об'єкти та шляхи сполучення. Землі високопродуктивні. Їх основу становлять чорноземи глибокі, темно-сірі, опідзолені ґрунти та чорноземи опідзолені, лучно-чорноземні та лучні.

Гідрографічна мережа області представлена басейнами трьох великих річок: Дніпра, Південного Бугу та Дністра з їх притоками – Горинь, Случ, Хомора, Бужок, Вовк, Іква, Збруч, Смотрич, Ушиця та іншими. Ліси та інші лісовкриті площі займають 12,5% території області. Основна частина лісових масивів зосереджена у її поліській частині, де вони займають близько 40% лісовкритої площі області. У межах інших географічних районів площа під лісами набагато менша і приблизно становить: у Придністров'ї – 17%, Хмельницькому Побужжі – 15%, північному Поділлі – 12% від загальної лісовкритої площі.

Клімат помірно-континентальний. Середньорічна температура повітря у 2018 році становила 8,8°-9,8°С тепла, кількість опадів – 547-631 мм. Природно-географічні фактори, рівень використання природних ресурсів та охорони довкілля у значній мірі визначають стан навколишнього середовища усього Подільського регіону та за його межами.

У всі пори року територія області перебуває під впливом циклонів, які формуються над Атлантичним океаном. Улітку вони зумовлюють значну хмарність, опади, зниження температури повітря, а взимку – потепління, відлиги, снігопади. На клімат має вплив також рельєф. Різноманітні його форми обумовлюють відмінності в температурах, кількості опадів, напрямі та сили вітру. Середньорічна температура повітря коливається від 6,8°С у північній і центральній частинах області до 7,3°С – у південній. Найтепліший місяць – липень, найхолодніший – січень. Улітку найвищі середні температури повітря спостерігаються в південній частині області (18,8°-19,3°С), а найнижчі – в північній (18,5°С) і західній (18,3°С). Середні січневі температури повітря найнижчі в центральній частині області (-5,4°С). Це пояснюється тим, що це найбільш підвищена, безліса частина височини. Дещо вищі вони в північній частині (-5,5°С), а особливо – в південній (-0,5°С). Вторгнення на Хмельниччину континентальних повітряних мас призводить до значних коливань температури повітря в усі пори року. Улітку повітря може нагріватися до +39°С (абсолютний максимум), а взимку охолоджуватися до -34°С (абсолютний мінімум). На території області випадає достатня кількість опадів, найбільше їх на півночі, найменше – на півдні. Найбільша кількість опадів випадає влітку,

найменша – взимку. У літній період часто бувають зливи, грози, іноді – град. Сніговий покрив утворюється у другій половині грудня і тримається, переважно, до першої декади березня. Товщина його незначна. Протягом року над територією області дмуть переважно північно-західні і північно-східні вітри. Вони мають і найбільшу швидкість. Влітку переважають північно-західні і західні вітри, а взимку – північно-західні і південно-східні. Узимку їх швидкість більша ніж улітку. Кількість днів з тихою погодою влітку майже у півтора раза більша ніж узимку.

Достатнє зволоження, оптимальний температурний режим створюють на всій території області умови для вирощування різноманітних сільськогосподарських культур, насамперед, озимої і ярої пшениці, ячменю, жита, вівса, цукрових буряків, картоплі, овочевих і кормових культур, плодових дерев. Південна частина (Придністров'я) придатна для виноградарства, баштанництва тощо. Інколи в області спостерігаються кліматичні явища, що негативно відбиваються на розвитку сільськогосподарських культур. Це – ранні осінні і пізні весняні приморозки, зливи, град, вимерзання посівів в окремі зими (коли сніговий покрив відсутній, а температури повітря досить низькі). Кліматичні умови південних районів області (особливо на берегах Дністра та його приток) сприятливі для відпочинку людей. На всій території чітко виділяються пори року. Кожна з них має свої особливості. Зима коротка і м'яка, з частими відлигами. Вона триває від 100 на півдні до 115 днів на півночі. Кількість днів із сніговим покривом досягає 75-95. Відлиги і різкі коливання температури повітря часто наносять шкоду озимим культурам. Весна починається з другої декади березня, коли температура повітря стійко переходить вище 0°С і триває до останньої декади травня. Збільшується кількість опадів, ясних днів. Але повторні похолодання в квітні і травні зумовлені вторгненням на територію області північних вітрів, нерідко наносять шкоду сільськогосподарським культурам. Літо триває з кінця травня до першої декади вересня. Температури повітря піднімаються вище 15°С, на півдні області можливе підвищення до +39°С (м. Кам'янець-Подільський). Переважають південно-східні вітри, збільшується кількість ясних днів. У першій половині літа нерідко бувають короткочасні зливи, велика кількість опадів. Іноді випадає град, який супроводжується сильними вітрами, що завдає неабиякої шкоди сільськогосподарським культурам. Осінь триває з кінця вересня до кінця листопада. Вона настає тоді, коли відбувається стійкий перехід середньої добової температури повітря до 15°С і нижче. Перша її половина відзначається погожими сонячними днями. Перші приморозки бувають вже в середині вересня. За відмінностями кліматичних показників на території області можна виділити три агрокліматичні райони: північний, центральний і південний.

Центральний агрокліматичний район відзначається значним підвищенням суми активних температур з півночі на південь та достатньою кількістю опадів (600-660 мм на рік). Кліматична характеристика і коефіцієнти, що визначають умови розсіювання шкідливих речовин в атмосферному повітрі в районі проєктування об'єкта приведено в таблиці 3.1.

Середня температура за рік – +7,1°С; середня температура за шість найтепліших місяців року (квітень-вересень) – +14,5°С; середня температура за шість найхолодніших місяців року (жовтень-березень) – 0,4°С.

У кліматичному відношенні досліджуваний район розташований у зоні континентального клімату з високою амплітудою температури повітря, малою сумою опадів і слабкими вітрами.

Клімат району характеризується такими показниками (ДСТУ-Н Б В. 1.-27:2010 – Будівельна кліматологія), та довідники по клімату.

Середньорічна температура повітря +6,8°С, абсолютна мінімальна -32°С, абсолютна максимальна +36°С. Найтепліший місяць – липень, з середньою температурою +18,6°; найхолодніший місяць – січень, із середньою температурою –5,6°С.

Середньорічна кількість опадів – 590 мм, з яких у теплий період випадає 428 мм, у холодний – 162 мм.

Тривалість періоду з температурами вище 8°С становить 183 дні, вище 10°С – 203 дні.

Дати переходу середньодобової температури:

через 8°С – 15.IV – навесні і 14.X – восени;

через 10°С – 24.IV – навесні і 3.X – восени.

Максимальна середньомісячна швидкість вітру – 4,8 м/с, (лютий), мінімальна – 2,8 м/с (липень-серпень). Середньорічна швидкість вітру на висоті флюгера 11 м по станції Хмельницький – 3,8 метра в секунду.

Нормативна глибина промерзання ґрунту – 70 сантиметрів.

Геологічна будова. Уся територія Хмельниччини – це припіднята рівнина, проте на ній зустрічаються різні форми рельєфу. Серед них плоскі й хвилясті височини, широкі долини і вузькі каньйони, пологі схили та круті уступи, окремі пагорби, горбогірні масиви. Така різноманітність рельєфу зумовлена особливостями тектонічної будови і геологічного розвитку території, поширенням різних гірських порід. Хмельницька область розташована в південно-західній частині Східно-Європейської (Руської) платформи на межі двох її тектонічних структур – Українського щита і Волино-Подільської плити. Український щит є найдавнішою ділянкою земної кори на території України і найбільш піднятою частиною фундаменту платформи. Він складений сильно зміненими магматичними і метаморфічними кристалічними породами, які утворилися в архейській і протерозойській ерах. Глибина залягання кристалічного фундаменту в межах області змінюється від 0-100 м (приблизно на лінії меридіану м. Хмельницький) до 1000-1500 м (у долині р. Збруч). Докембрійські породи фундаменту плити виходять на поверхню вздовж крутих берегів Дністра та його лівих приток від південно-східної межі області до долини р. Тернава.

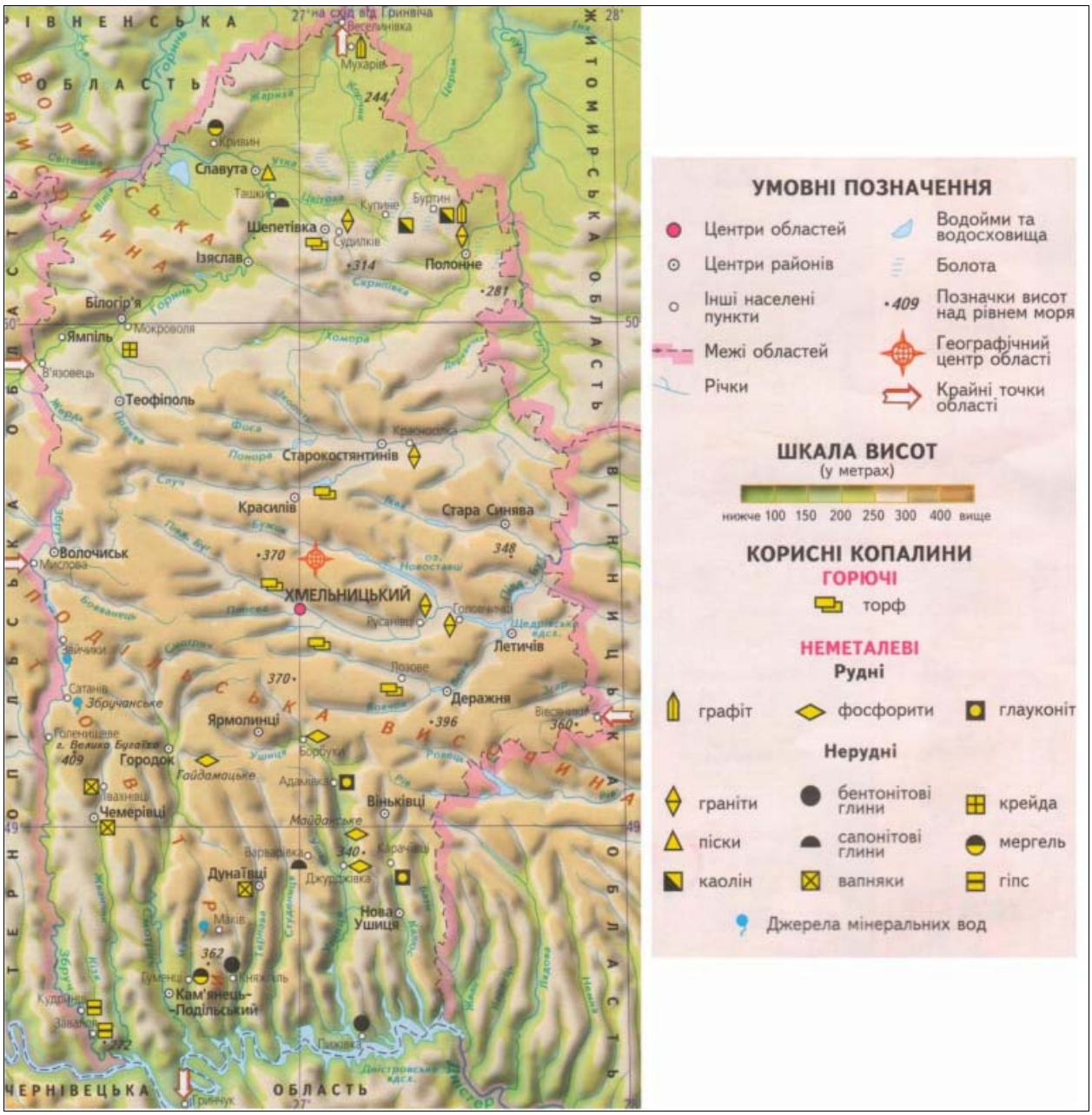
Унаслідок давніх тектонічних рухів фундамент Волино-Подільської плити також розколовся на ряд блоків, а сама плита неодноразово опускаючись,

ставала морським дном. У морських басейнах відбувалося інтенсивне нагромадження осадових відкладів з органічних решток і знесених із суші уламків гірських порід. Наступи моря спостерігалися у першій половині палеозою (кембрійський, ордовицький і силурійський періоди), в кінці мезозою (крейдовий період), у кайнозої (палеоген, неоген). В інші періоди плита піднімалася, ставала сушею: відбувалося руйнування верхнього шару порід під впливом зовнішніх сил. Відкладів цих періодів на території області майже не виявлено. Осадовий чохол Волино-Подільської плити складається з шарів кембрійських, ордовицьких, силурійських, крейдових, палеогенових 44 та неогенових відкладів. Усі шари, крім палеогенового, є в південній і західній частинах області і в різних місцях виходять на поверхню на крутих берегах Дністра та його лівих приток. У східному і північно-східному напрямках нижні осадові шари поступово зникають, а молодші верхні все далі “насуваються” на докембрійські породи кристалічного фундаменту. При загальному піднятті Поділля, що відбувалося під час альпійського горотворення, на всій його території запанував континентальний режим, а бар’єрний вапняковий риф став горбистим пасмом, відомим як Товтри.

До неогенових осадових відкладів належать також породи хімічного (гіпси і ангідрити на південному заході області) та уламкового походження (піски, пісковики, глини, мергелі). Неогеновий шар, перекритий континентальними відкладами, які сформувалися в найновіший, четвертинний період внаслідок руйнування, перенесення та відкладання порід попередніх епох. Це відбувалося (і продовжується зараз) внаслідок вивітрювання, діяльності поверхневих і підземних вод, вітру, живих організмів.

Четвертинні відклади утворюють на території області майже суцільний покрив потужністю до 30 метрів. Відсутні вони лише на крутих схилах каньйоноподібних долин Дністра та його приток, на скельних вершинах Товтр і виходах кристалічних докембрійських порід у північній частині області. До цих відкладів належать гравій, галька, піски, супіски і суглинки в долинах річок, а також лесовидні суглинки і леси на межирічних вододільних ділянках. Лес – це однорідна, пориста, пухка порода палево-жовтого кольору. Леси покривають потужним шаром понад 80% території області, вони стали материнською основою для формування родючих ґрунтів.

Сучасний ґрунтовий покрив Хмельницької області сформувався під впливом ґрунтовотворних порід, рельєфу, клімату, рослинного покриву та господарської діяльності людини.



Мал. 1.4. Рельєф Хмельницької області

Природно-заповідний фонд. На території Хмельницької області створено 536 об'єктів природно-заповідного фонду загальною площею 328663,98 гектара. Загальнодержавний статус надано 42 об'єктам, місцевого значення – 494.

До об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення належать: 2 національні природні парки, 25 заказників (10 ландшафтних, 1 лісовий, 9 ботанічних, 5 гідрологічних), 5 пам'яток природи (1 ботанічна, 1 гідрологічна, 3 геологічні), 1 ботанічний сад, 9 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва.

До територій та об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення включено: 1 регіональний ландшафтний парк, 134 заказники, 304 пам'ятки природи, 20 заповідних урочищ, 1 ботанічний сад, 1 зоологічний парк, 6 дендрологічних парків та 27 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва.

В області функціонує Національний природний парк “Подільські Товтри” загальною площею 261316 га та Національний природний парк “Мале Полісся”, загальною площею 8762,7 гектара.

Під охорону взято унікальні за своїми ландшафтами, багатством рослинного і тваринного світу природні комплекси. На їх територіях зростає більше 150 видів рідкісних для області та таких, що потребують особливої охорони, видів рослин, з яких 116 є червонокнижними, 88 видів лісової фауни, зокрема лелека чорний, борсук.

На сьогодні в області за рахунок обласного фонду охорони навколишнього природного середовища винесено в натурі (на місцевість) межі 194 об’єктів природно-заповідного фонду площею 33325,5 гектара.

З метою збереження біорізноманіття басейну річок Смотрич та Дністер, а також охорони популяцій рідкісних водоплаваючих птахів на території Хмельницької області створено два водно-болотні угіддя міжнародного значення – площею 3070 га (“Бакотська затока” – 1590 га та “Пониззя річки Смотрич” – 1480 га).

Варто відзначити, що на території Хмельницької області знаходиться 8 природоохоронних територій та об’єктів Смарагдової мережі Європи, а саме:

національний природний парк “Подільські Товтри” (код об’єкту UA 0000011, площа 261521 га);

Ізяславсько-Славутицький (код об’єкту UA 0000123, площа 32329 га);

Верхнє Побужжя (код об’єкту UA 0000169, площа 13339 га);

регіональний ландшафтний парк “Мальованка” (код об’єкту UA 0000124, площа 16908 га);

Березнянський (код об’єкту UA 0000229, площа 128 га);

Кузьминський (код об’єкту UA 0000241, площа 1240 га);

Старосинявський (код об’єкту UA 0000249, площа 518 га);

Барський (частина) (код об’єкту UA 0000228, площа 2815 га).

В області розроблено та затверджено регіональну схему формування екологічної мережі Хмельницької області, яка включає в себе елементи національної екологічної мережі України, зокрема, екологічні коридори та природні ядра національного значення.

Просторова структура екомережі області зумовлена природними (положенням природних ядер, гідрологічною мережею області, наявністю великих лісових масивів тощо) та соціальними умовами (урбанізаційними процесами, тощо). Ієрархічну структуру мережі складають природні ядра та екокоридори транснаціонального, національного, регіонального й місцевого рівнів. На території Хмельниччини виділено 15 природних ядер: 3 національного, 5 регіонального, 7 місцевого рівнів.

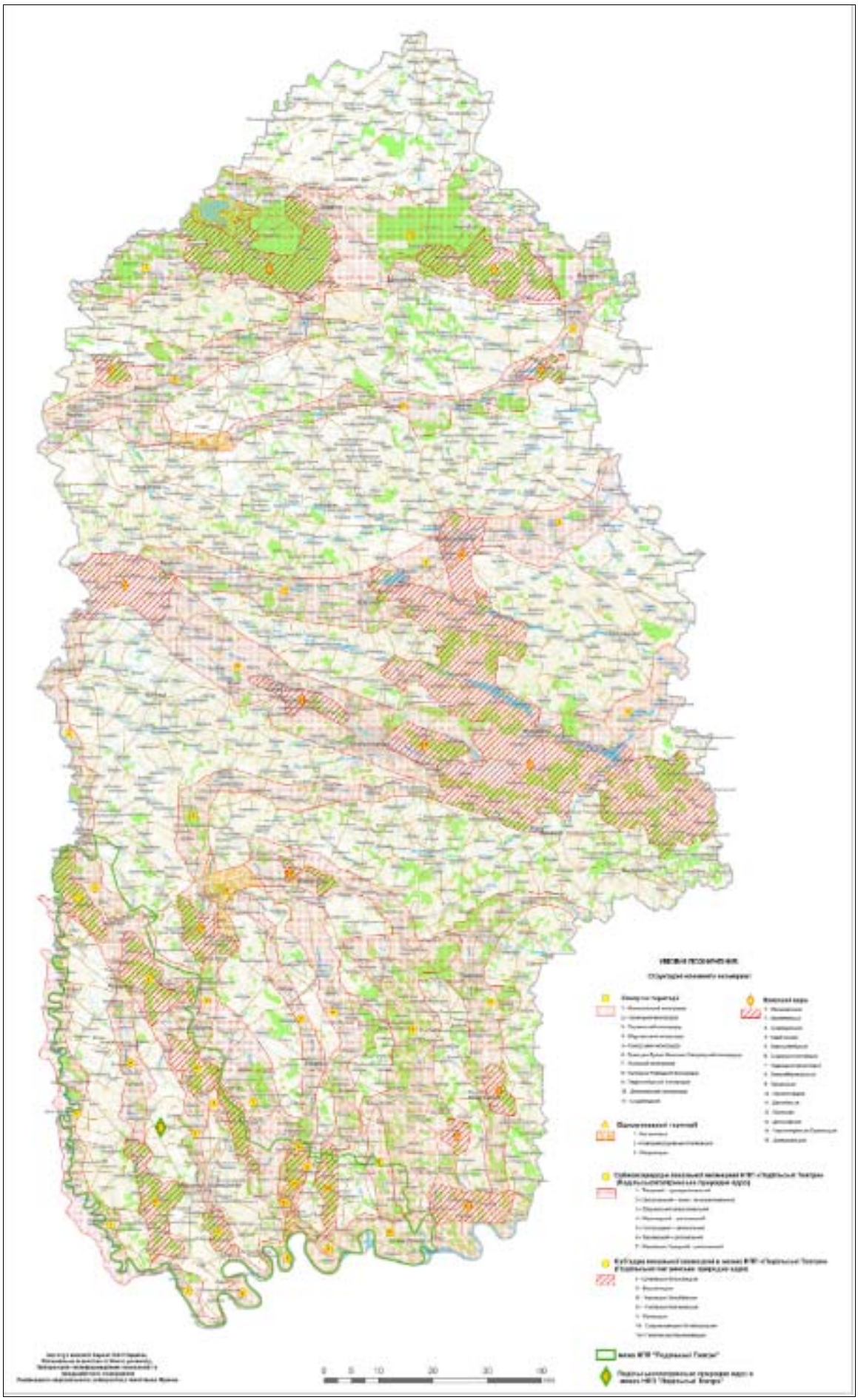


Рис. 1.5. Екологічна мережа Хмельницької області

Біорізноманіття Хмельниччини є одним з її найбільших багатств, яке забезпечує екосистемні та біосферні функції живих організмів, їх угруповань та формує середовище життєдіяльності людини.

На жаль, сьогодні біологічне різноманіття втрачається під час забудов, розорювання землі, меліорації, спорудження водосховищ, створення мереж транспортної інфраструктури та здійснення інших видів господарської діяльності. Скорочуються території, зайняті природною рослинністю, що призводить до виникнення загрози втрати гено- та ценофонду.

II. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

1. Джерела забруднення атмосферного повітря

№ з/п	Показник	2016	2017	2018	2019	2020
1	Загальна кількість підприємств, що здійснюють викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря, од	348	366	362	335	297
2	Загальна кількість (одиниць) діючих дозволів на викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря, об'єкт якого належить до:	–	–	–	–	–
	першої групи	–	–	–	–	–
	другої групи та третьої групи	–	–	–	–	–
3	Кількість зареєстрованих транспортних засобів, од. з них такі, що належать:	–	–	–	–	–
	юридичним особам, од	–	–	–	–	–
	фізичним особам, од	–	–	–	–	–
4	Протяжність автомобільних доріг (Хмельницька область), км	7179,2	7178,3	7186,9	7189,0	7191,9
	з них з твердим покриттям (Хмельницька область), км	7132,2	7131,3	7139,9	7142,0	7144,9
5	Інші джерела забруднення, од	–	–	–	–	–
	кількість аеропортів	–	–	–	–	–
	кількість морських/річкових портів	–	–	–	–	–
	кількість об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів, місць видалення відходів	355	342	332	267	224
6	Природні джерела (за наявності)	–	–	–	–	–

Примітка: Наведену вище інформацію надано Головним управлінням статистики у Хмельницькій області

Кількість підприємств, які мали викиди забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел забруднення у 2020 році*

Види економічної діяльності	Кількість підприємств, які мали викиди		Обсяги викидів				
	усього, одиниць	у % до 2019 року	тонн	збільшення/ зменшення проти 2019 року	у % до 2019 року	Роз-поділ, %	Викинуто в серед-ньому одним підпри-ємством
Усі види економічної діяльності	**365**	**89,24**	**18181,798**	**-2149,260**	**89,43**	**100,00**	**49,813**
Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство	51	102,00	2106,822	6,846	100,33	11,59	41,310
Добувна промисловість і розроблення кар’єрів	11	91,67	499,017	37,062	108,02	2,74	45,365
Переробна промисловість	101	90,99	12966,383	-1961,345	86,86	71,32	128,380
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	22	95,65	574,624	-42,071	93,18	3,16	26,119
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	8	100,00	9,277	-4,819	65,81	0,05	1,160
Будівництво	5	55,56	43,424	6,328	117,06	0,24	8,685
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	13	100,00	19,599	4,106	126,50	0,11	1,508
Транспорт, складське господарство, поштова та кур’єрська діяльність	40	80,00	1069,106	108,512	111,30	5,88	26,728
Тимчасове розміщування й організація харчування	4	100,00	10,594	0,588	105,88	0,06	2,649
Інформація та телекомунікації	1	100,00	6,727	0,066	100,99	0,04	6,727
Фінансова та страхова діяльність	1	100,00	0,558	-0,051	91,63	0,00	0,558
Операції з нерухомим майном	4	57,14	2,670	-2,909	47,86	0,01	0,668
Професійна, наукова та технічна діяльність	1	100,00	0,362	0,000	100,00	0,00	0,362
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	1	100,00	0,265	0,000	100,00	0,00	0,265
Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	55	84,62	662,341	-232,517	74,02	3,64	12,043
Освіта	24	92,31	103,021	-48,324	68,07	0,57	4,293
Охорона здоров’я та надання соціальної допомоги	22	84,62	104,895	-22,487	82,35	0,58	4,768
Надання інших видів послуг	1	100,00	2,113	1,755	590,22	0,01	2,113

* Наведену вище інформацію надано Головним управлінням статистики у Хмельницькій області

2. Інформація про забруднення атмосферного повітря*

		2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік
1	Загальний обсяг викидів забруднювальних речовин, т	20697,791	20015,014	21041,542	19292,117	17322,430
2	Викиди забруднювальних речовин від стаціонарних джерел (т) усього, у тому числі:	20697,791	20015,014	21041,542	19292,117	17322,430
	діоксид сірки	4088,412	2424,084	3320,757	2173,301	1524,844
	діоксид азоту та оксиди азоту	4861,562	5035,127	5164,823	5167,602	4963,163
	оксид вуглецю	5304,050	5673,463	6696,153	5671,287	5002,343
	речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	2769,612	2593,695	2628,860	2461,182	2087,692
	метали та їх сполуки	13,809	9,230	9,091	28,972	24,799
	з них:					
	миш’як	0,215	0,231	0,275	0,263	0,202
	кадмій та його сполуки	–	–	–	–	0,001
	свинець та його сполуки	0,105	0,119	0,144	0,156	0,127
	ртуть та його сполуки	0,046	0,049	0,047	0,051	0,047
	нікель та його сполуки	0,176	0,191	0,234	0,250	0,204
	залізо	8,790	5,277	6,303	26,034	22,866
	мідь	0,161	0,188	0,242	0,250	0,208
	цинк	0,354	0,318	0,413	0,421	0,326
	алюмінію оксид	0,003	0,005	0,005	0,003	0,001
	хром та його сполуки	0,457	0,504	0,664	0,735	0,587
	манган та його сполуки	0,305	0,266	0,278	0,458	0,174
3	Викиди забруднювальних речовин від пересувних джерел, тис. т	–	–	–	–	–
4	Інше (вказати)	–	–	–	–	–

* Наведену вище інформацію надано Головним управлінням статистики у Хмельницькій області

III. ДІЮЧА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

1. Мережа спостережень за станом атмосферного повітря

1) мережа пунктів спостережень за станом атмосферного повітря

Місце розташу-вання пункту (адреса, географічні координат-ти)/або маршрути - точки відбору	Наймену-вання юридичної особи, якій належить пункт спостере-ження	Дата введення в експлуа–тацію	Перелік забруд–нювачів	Режим спостере–жень	Метод оціню–вання	Дані щодо сертифікації обладнання / оцінка відповід-ності, приладів (для автоматизо-ваних та напів-автоматизованих пунктів)	Дані щодо процедури повірки
Стаціонарні пункти спостережень – Немає							
Індикативні станції – Немає							
Пересувні пункти (станції, лабораторії) – Немає							

На території міста Кам’янець-Подільський встановлено станції громадського моніторингу якості атмосферного повітря Air Fresh Max.

Ці пристрої дозволяють здійснювати контроль та реєстрацію стану атмосферного повітря навколишнього середовища за такими показниками: температури (в діапазоні від -40 до +85°С), тиску (в діапазоні 300-1100 hPa (гектопаскаль), вологості (в діапазоні від 0 до 100%), концентрації пилу PM2.5 (твердих частинок діаметром до 2,5 мікрометра в діапазоні 0,0-999,9 pg/m^3 (мікрограм на метр кубічний)), концентрації пилу PM10 (концентрацію твердих частинок діаметром до 10 мікрометрів у діапазоні 0,0-999,9 p,g/m^3 (мікрограм на метр кубічний), озон ОЗ (в діапазоні 0-10 ppm (мільйонна частка, проміле), чадний газ СО (в діапазоні 0-12500 ppb (мільярдна частка), оксиди азоту N02 (в діапазоні 0-2000 ppb (мільярдна частка), HN03, формальдегід CH20 (в діапазоні 0-5000 ppb (мільярдна частка), радіація RAD (в діапазоні 0-999 jxR/h (експозиційна доза).

Ці станції розташовані за такими адресами в м. Кам’янець-Подільський: ЗОШ № 6, вул. Молодіжна, 7; ЗОШ № 17, вул. Розвадовського, 8; ЗОШ № 16, вул. Північна, 102; вул. Вокзальна; вул. Черняхівського; пров. Бастіонний; вул. Вокзальна, 1; ЗОШ № 12, пров. Будівельників, 19; ЗОШ № 11, вул. Козицького, 27-6.

2) мережа пунктів спостережень за станом атмосферних опадів

Місце розташування пункту (адреса, географічні координати)	Найменування юридичної особи, якій належить пункт спостереження	Дата введення в експлуатацію	Перелік показників та складових Опадів	Режим спостережень
м. Кам'янець-Подільський	Хмельницький ЦГМ	1985	іони амонію, іони калію, іони кальцію, іони магнію, натрію, гідрокарбонат-іони, нітрат-іони, сульфат-іони, хлорид іони, загальна кислотність	**Проба снігу – 1** Раз на рік в період максимального залягання снігового покриву
м. Шепетівка	Хмельницький ЦГМ	1989	іони амонію, іони калію, іони кальцію, іони магнію, натрію, гідрокарбонат-іони, нітрат-іони, сульфат-іони, хлорид іони, загальна кислотність, pH	**pH** – кожного випадіння **Проба опадів** – середня за місяць **Проба снігу – 1** Раз на рік в період максимального залягання снігового покриву

2. Лабораторно-аналітичний комплекс

№ з\п	Юридичний статус, форма власності, установа (організація), якій належить лабораторно-аналітичний комплекс/підпорядкування	Кількість працівників	Перелік основного обладнання та приладів, що використовуються для проведення аналізів	Дані щодо сертифікації обладнання та приладів	Переліки забруднювальних речовин, що визначаються в пробах	Метод аналізу	Процедура верифікації даних
1	**Лабораторія спостережень за забрудненням атмосферного повітря Хмельницького ЦГМ, адреса вул. Чорновола, 112/1, м. Хмельницький**						
	Державна служба України з надзвичайних ситуацій Хмельницький обласний центр з гідрометеорології (Хмельницький ЦГМ)	9	***Анеморумбограф*** М-63-М1, **Барометр-анероїд** М67; ***Психрометр аспіраційний*** МВ-4М ***Газоаналізатор*** 621 ЭХ 15 ***Електроаспіратор*** ЭА-2С-М1 ***Тягонапоромір*** ТНМП ***Установка пневматична*** УП-0152 С з ротаметр Р-1 ,Р-5,Р-20,Р-0,5 **Повітровідбірник** “Компонент” (сопла 4 шт.), ***Ваги лабораторні електронні AS220.R2*** ***Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2*** Спектрофотометр “Солар” PV1251B **Установка пневматична** ASA 4S	Прилади сертифіковані та повірені	*Атмосферного повітря:*	РД 52.04.186-89	Система контролю точності вимірювань проводиться відповідно до РД 52.24.66-86
					пил	п 5.2.6	
					діоксид сірки	п 5.2.7.2	
					діоксид азоту	п.5.2.1.7	
					оксид азоту	п.5.2.1.7	
					оксид вуглецю	Інструкція до газоаналізатора 621 ЭХ 15	
					Фенол	п 5.3.3.4	
					Формальдегід	п 5.3.3.6	
					Хлорид водню	п 5.2.3.6	
					Аміак	п 5.2.1.2	
					Розчинні сульфати	п 5.2.7.7	
					….		
					Атмосферних опадів: **спостереження не проводяться** …		

3. Інші методи оцінювання

Обсяги викидів забруднювальних речовин від стаціонарних джерел забруднення в атмосферне повітря від підприємств, установ та організацій Хмельницької області визначається шляхом проведення інвентаризації стаціонарних джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, видів та обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, пилогазоочисного обладнання на підприємствах-суб'єктах господарювання області.

За результатами проведених зазначених вище інвентаризацій та фактичних показників використання сировини складаються статистичні звітності форми № 2-ТП (повітря) (річна), затверджені наказом Держстату України від 25.06.2021 № 162, за звітний рік для підприємств I, II груп та підприємств і організації III групи, які перебувають на державному обліку за обсягами потенційних викидів забруднюючих речовин та парникових газів у атмосферу, а також ті, які за даними державного статистичного спостереження за формою № 4-МТП (річна) "Звіт про залишки та використання енергетичних матеріалів і продуктів перероблення нафти" спожили у попередній до звітного рік паливо у таких обсягах: газ природний – не менше 75 тис. куб. м; вугілля кам'яне – не менше 10 т; вугілля буре, нафта сира, у тому числі нафта, одержана з мінералів бітумінозних, газовий конденсат, мазути паливні важкі.

Протягом 2020 року в атмосферу надійшло 18,2 тис. т забруднюючих речовин від стаціонарних джерел забруднення, що на 2,15 тис. т менше ніж за 2019 рік. У розрахунку на 1 км² території області припадає 0,9 т викинутих в атмосферу забруднюючих речовин, а на одну особу – 14,6 кілограма. Аналізуючи показники забруднення повітряного басейну, що включає обсяг викидів шкідливих речовин стаціонарних джерел забруднення, потрібно відмітити зменшення загальної кількості викидів в атмосферне повітря у 2020 році у порівнянні з минулим роком, що становила 90 відсотків. До основних антропогенних джерел забруднення атмосфери належать: теплове та енергетичне устаткування, промислові підприємства, сільське господарство, усі види транспорту. Однією з основних причин забруднення атмосферного повітря є низький рівень оснащення джерел викидів пилогазоочисним обладнанням. Значно впливає на забруднення атмосфери відсутність установок по вловлюванню газоподібних сполук, а саме: діоксиду сірки, діоксиду азоту, оксиду вуглецю, летючих органічних сполук та інших.

Щодо моніторингових досліджень протягом року, інформація Національного центру управління та випробувань космічних засобів Державного космічного агентства України стосовно рівня забруднення атмосфери у місцях, де планується встановити пости спостережень. Більш детальну інформацію наведено у додатку 4 "Попередня оцінка якості атмосферного повітря" розділу VI. "Перелік обов'язкових додатків" Програми.

4. Система оприлюднення інформації

№ з/п	Суб'єкт забезпечення	Періодичність оприлюднення	Посилання на джерело	Примітки
1	Департамент природних ресурсів та екології Хмельницької ОДА (Орган управління якістю атмосферного повітря зони "Хмельницька")	Щомісячно, щоквартально, щорічно	https://www.adm-km.gov.ua/?page_id=1483	**Інформація про стан довкілля Хмельницької області за результатами моніторингових спостережень** Інформування щодо значень концентрацій забруднювальних речовин на стаціонарних постах спостереження за станом атмосферного повітря. Інформування щодо перевищень нормативних показників забруднювальних речовин
2	Хмельницький обласний центр з гідрометеорології	Щомісячно		Надається інформація в Департамент природних ресурсів та екології облдержадміністрації
.	Державна установа "Хмельницький обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України"	Щомісячно	https://xn--d1agleic5aql.xn--j1amh/	Надається інформація в Департамент природних ресурсів та екології облдержадміністрації

IV.СИСТЕМА ДЕРЖАВНОГО МОНІТОРИНГУ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

(відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 14.08.2019 № 827)

1. Аналіз якості атмосферного повітря та вибір режимів спостережень

1) попередня оцінка просторового розподілу концентрацій забруднювальних речовин

№ з/п	Територія розташування	Забруднювальна речовина	Метод оцінки (довгострокові вимірювання, короткострокові вимірювання, інвентаризація викидів, моделювання, об'єктивне оцінювання, тощо)	Опис методу оцінки (посилання)	Джерело даних та інформації, що використовувалися для проведення оцінки
1	2	3	4	5	6
1	Приміська. транскордонна	Діоксид азоту	Інвентаризація викидів. Об'єктивне оцінювання.	Звіт про результати попередньої оцінки (Додаток 4 до Програми)	Дані форм державного статистичного спостереження № 2-ТП (повітря) "Звіт про викиди забруднюючих речовин і парникових газів в атмосферне повітря від стаціонарних джерел викидів" (Додатки до Програми)
2	Приміська. транскордонна	Діоксид сірки	Інвентаризація викидів. Об'єктивне оцінювання.	Звіт про результати попередньої оцінки (Додаток 4 до Програми)	
3	Міська	Діоксид сірки	Інвентаризація викидів, об'єктивне оцінювання тощо	Звіт про результати попередньої оцінки (Додаток 2 до Програми)	Інформація Національного центру управління та випробувань космічних засобів Державного космічного агентства України: дані форм державного статистичного спостереження № 2-ТП (повітря) "Звіт про викиди забруднюючих речовин і парникових газів в атмосферне повітря від стаціонарних джерел викидів" (Додатки до Програми)
		Діоксид азоту			
		Оксид азоту			
		Оксид вуглецю			
		Тверді частинки ($ТЧ_{10}$)			
		Тверді частинки ($ТЧ_{2,5}$)			
		Озон			
4	Приміська	Діоксид сірки			
		Діоксид азоту			
		Оксид азоту			
		Оксид вуглецю			
		Тверді частинки ($ТЧ_{10}$)			
		Тверді частинки ($ТЧ_{2,5}$)			
		Озон			
5	Сільська	Діоксид сірки			
		Діоксид азоту			
		Оксид азоту			
		Оксид вуглецю			
		Тверді частинки ($ТЧ_{10}$)			
		Тверді частинки ($ТЧ_{2,5}$)			
		Озон			

2) встановлений режим оцінювання в зоні

№ з/п	Забруднювальна речовина	Встановлений режим оцінювання	Обґрунтування вибору режиму оцінювання
1	2	3	4
	–	–	–

Примітка:

По забруднювальних речовинах, а саме діоксид сірки, діоксид азоту та оксиди азоту, оксид вуглецю, тверді частинки ($ТЧ_{10}$), тверді частинки ($ТЧ_{2.5}$), озон, щодо яких проводяться оцінювання відповідно до вимог Порядку, на цей час в зоні "Хмельницька" дані відсутні, відповідно, неможливо об'єктивно встановити відповідний режим оцінювання в зоні. Планується проведення додаткових досліджень щодо набору фактологічних даних щодо наведених забруднюючих речовин для подальшого встановлення режиму оцінювання.

По інших забруднювальних речовинах, а саме: бензол, свинець, арсен, кадмій, ртуть, нікель, бенз(о)пірен, шодо яких проводяться оцінювання відповідно до вимог Порядку, на цей час у зоні "Хмельницька" дані відсутні. У подальшому, при удосконаленні мережі спостережень за станом атмосферного повітря на території зони "Хмельницька" розглядатиметься питання про розширення переліку забруднювальних речовин зі списків А та Б пункту 1 Додатка 2 Порядку.

Планується встановлення індикативних пунктів/постів спостереження та отримання фактичних даних щодо забруднення атмосферного повітря згідно з методами оцінювання рівнів забруднювальних речовин, визначених вимогами пункту 4 додатку 3 до "Порядку здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря", затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827 (далі – Порядок). Після встановлення пунктів/постів автоматизованого спостереження та отримання протягом року фактичних даних щодо забруднення атмосферного повітря заплановано внесення змін до Програми, зокрема у частині оцінювання для кожної забруднювальної речовини.

Для зон та агломерацій, де рівень забруднювальних речовин не перевищує нижній поріг оцінювання, слід встановлювати режим моделювання або об'єктивного оцінювання, що передбачає використання даних індикативних пунктів спостережень, даних реєстру викидів та перенесення забрудників, та інших допоміжних даних (метеорологічних, кліматичних, географічних).

2. Проєктування мережі спостережень та оцінювання

1) розміщення та кількість пунктів спостереження (по постах)

№ з/п	Місце розташування пункту спостережень (адреса/координати) або маршрут	Тип пункту спостережень (міський транспортний, міський фоновий, промисловий, сільський фоновий, змішаний)	Перелік забруднювальних речовин	Примітки
1	2	3	4	5
	–	–	–	–

Примітка: Адреси та координати місць розташування автоматизованих постів спостережень, які планується встановити, буде визначено після проведення додаткових моніторингових досліджень, вивчення місцевості та після проведення перемов з органами виконавчих рад відповідних населених пунктів територіальних громад.

При проєктуванні мережі спостережень за станом атмосферного повітря враховано встановлений режим оцінювання для забруднювальних речовин у зоні та положення Порядку розміщення пунктів спостережень за забрудненням атмосферного повітря в зонах та агломераціях, затвердженого наказом Міністерства внутрішніх справ України від 21 квітня 2021 року № 300 (зареєстроване в Міністерстві юстиції України 13 травня 2021 року за № 635/36257).

У разі уточнення режимів оцінювання для кожної забруднювальної речовини розміщення та кількість пунктів автоматизованого спостереження за станом атмосферного повітря може бути скоригована шляхом внесення відповідних змін до Програми. У подальшому при удосконаленні мережі спостережень за станом атмосферного повітря на території зони "Хмельницька" розглядатиметься питання про розширення переліку забруднювальних речовин зі списку А пункту 1 Додатка 2 до Порядку здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827.

2) розміщення та кількість пунктів спостереження (по забруднювальних речовинах)

№ з/п	Забруднювальна речовина	Тип станції (фонова, промислова, транспортна, змішана)	Вид вимірювань (фіксовані, індикативні)	Мета досліджень (охорона здоров'я, захист рослинності)	Тип території (міська, приміська, сільська) Місце розташування пункту (адреса /координати)	Примітки
1	2	3	4	5	6	7
1	Діоксид сірки	Міська	Індикативні	Охорона здоров'я, захист рослинності	Тип території: міська, приміська	
2	Діоксид азоту та оксиди азоту					
3	Оксид вуглецю					
4	Тверді частинки ($ТЧ_{10}$)					
5	Тверді частинки ($ТЧ_{2,5}$)					
6	Озон					
1	Діоксид сірки	Міська	Індикативні	Охорона здоров'я	Тип території: міська	
2	Діоксид азоту та оксиди азоту					
3	Оксид вуглецю					
4	Тверді частинки ($ТЧ_{10}$)					
5	Тверді частинки ($ТЧ_{2,5}$)					
6	Озон					
1	Діоксид сірки	Змішана	Індикативні	Охорона здоров'я	Тип території: міська	
2	Діоксид азоту та оксиди азоту					
3	Оксид вуглецю					
4	Тверді частинки ($ТЧ_{10}$)					
5	Тверді частинки ($ТЧ_{2,5}$)					
6	Озон					
1	Діоксид сірки	Змішана	Індикативні	Охорона здоров'я	Тип території: міська	
2	Діоксид азоту та оксиди азоту					
3	Оксид вуглецю					
4	Тверді частинки ($ТЧ_{10}$)					
5	Тверді частинки ($ТЧ_{2,5}$)					
6	Озон					

Примітка: Адреси та координати місць розташування постів спостережень, які планується встановити, буде визначено після проведення додаткових моніторингових досліджень, вивчення місцевості та після проведення перемовин з органами місцевого самоврядування відповідних населених пунктів. Водночас, проєктувати стаціонарний пост в околицях чи на території Хмельницької АЕС є недоцільним. Проте ХАЕС можна включити в

маршрут проєктованого пересувного поста для моніторингу якості атмосферного повітря, зокрема і на межі санітарно-захисної зони ХАЕС.

При проєктуванні мережі спостережень за станом атмосферного повітря буде враховано встановлений режим оцінювання для забруднювальних речовин у зоні та положення Порядку розміщення пунктів спостережень за забрудненням атмосферного повітря в зонах та агломераціях, затвердженого наказом Міністерства внутрішніх справ України від 21 квітня 2021 року № 300 (зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 13 травня 2021 року за № 635/36257).

У разі уточнення режимів оцінювання для кожної забруднювальної речовини розміщення та кількість пунктів автоматизованого спостереження за станом атмосферного повітря може бути скориговано, шляхом внесення відповідних змін до Програми.

У подальшому при удосконаленні мережі спостережень за станом атмосферного повітря на території зони "Хмельницька" розглядатиметься питання про розширення переліку забруднювальних речовин зі списку А пункту 1 Додатка 2 до Порядку здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14.08.2019 № 827.

3) моделювання або об'єктивне оцінювання

№ з/п	Забруднювальна речовина	Територія (тип та розташування)	Мета досліджень (охорона здоров'я, захист рослинності)	Метод оцінювання (посилання на опис методу або моделі та на джерела інформації)	Примітка
1	Діоксид сірки	Міська	Охорона здоров'я, захист рослинності	Метод комбінованого оцінювання (Додаток 2,4 до Програми)	
2	Діоксид азоту та оксиди азоту	Міська	Охорона здоров'я, захист рослинності	Метод комбінованого оцінювання (Додаток 2,4 до Програми)	
3	Оксид вуглецю	Міська, змішана	Охорона здоров'я, захист рослинності	Метод комбінованого оцінювання (Додаток 2,4 до Програми)	
4	Тверді частинки ($ТЧ_{10}$)	Міська, змішана	Охорона здоров'я, захист рослинності	Метод комбінованого оцінювання (Додаток 2,4 до Програми)	
5	Тверді частинки($ТЧ_{2,5}$)	Міська, змішана	Охорона здоров'я, захист рослинності	Метод комбінованого оцінювання (Додаток 2,4 до Програми)	

Примітка: По забруднювальних речовинах, а саме діоксид сірки, діоксид азоту та оксиди азоту, оксид вуглецю, тверді частинки ($ТЧ_{10}$), тверді частинки ($ТЧ_{2,5}$), озон, щодо яких проводяться оцінювання відповідно до вимог Порядку, на цей час в зоні "Хмельницька" дані відсутні, відповідно, неможливо об'єктивно встановити відповідний режим оцінювання в зоні. Планується проведення додаткових досліджень щодо набору фактологічних даних щодо наведених забруднюючих речовин для подальшого встановлення режиму оцінювання.

По інших забруднювальних речовинах, а саме: бензол, свинець, арсен, кадмій, ртуть, нікель, бенз(а)пірен, шодо яких проводяться оцінювання відповідно до вимог Порядку, на цей час в зоні "Хмельницька" дані відсутні. У подальшому при удосконаленні мережі

спостережень за станом атмосферного повітря на території зони “Хмельницька” розглядатиметься питання про розширення переліку забруднювальних речовин зі списків А та Б пункту 1 Додатка 2 Порядку.

Після проведення подальших скринінгових досліджень та виборі режиму оцінювання можливо буде провести етап моделювання атмосферної дисперсії, що використовуються для оцінки концентрації забруднювачів повітря або токсинів, що викидаються з джерел, таких як промислові підприємства, автомобільний рух або випадкові викиди хімічних речовин. Крім того, зважаючи на повноту даних, можливе буде проведення інших типів моделювання для кращого аналізу стану атмосферного повітря на території зони.

V. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗАПЛАНОВАНІ ЗАХОДИ ЩОДО МОДЕРНІЗАЦІЇ МЕРЕЖІ СПОСТЕРЕЖЕНЬ

1. Загальна інформація про заплановані заходи

№ з/п	Етап	Заходи	Строки виконання	Відповідальний	Орієнтовні обсяги фінансування	Примітки
1	I	Скринінгові дослідження (орієнтовний відбір проб – 60), проведення аналізу	2022-2024	Департамент природних ресурсів та екології облдержадміністрації	400,0 тис. грн	Найбільші міста області та найбільші промислові об'єкти
2	II	Встановлення постів спостережень відповідно до проведених досліджень і вибору режиму оцінювання	2024-2026		3,5-12,0 млн. грн	220-350,0 тис./рік обслуговування
3	III	Встановлення програмно-апаратного комплексу	2024-2026		1,0 млн. грн.	
4	IV	Обладнання пересувного посту відповідно до маршруту	2024-2026		2-16,0 млн. грн	220-350,0 тис./рік обслуговування
5	V	Проведення дослідження, аналізу та скринінгових досліджень щодо доцільності встановлення додаткових постів	2026		500,0 тис. грн	
Інші витрати			2022-2026		500,0 тис. грн/рік	Приєднання до електромережі, охорона, тощо
Усього:					**7,9 млн.грн – 30,4 млн. грн**	**440-700,0 тис./рік на обслуговування**

VI. ПЕРЕЛІК ОБОВ'ЯЗКОВИХ ДОДАТКІВ

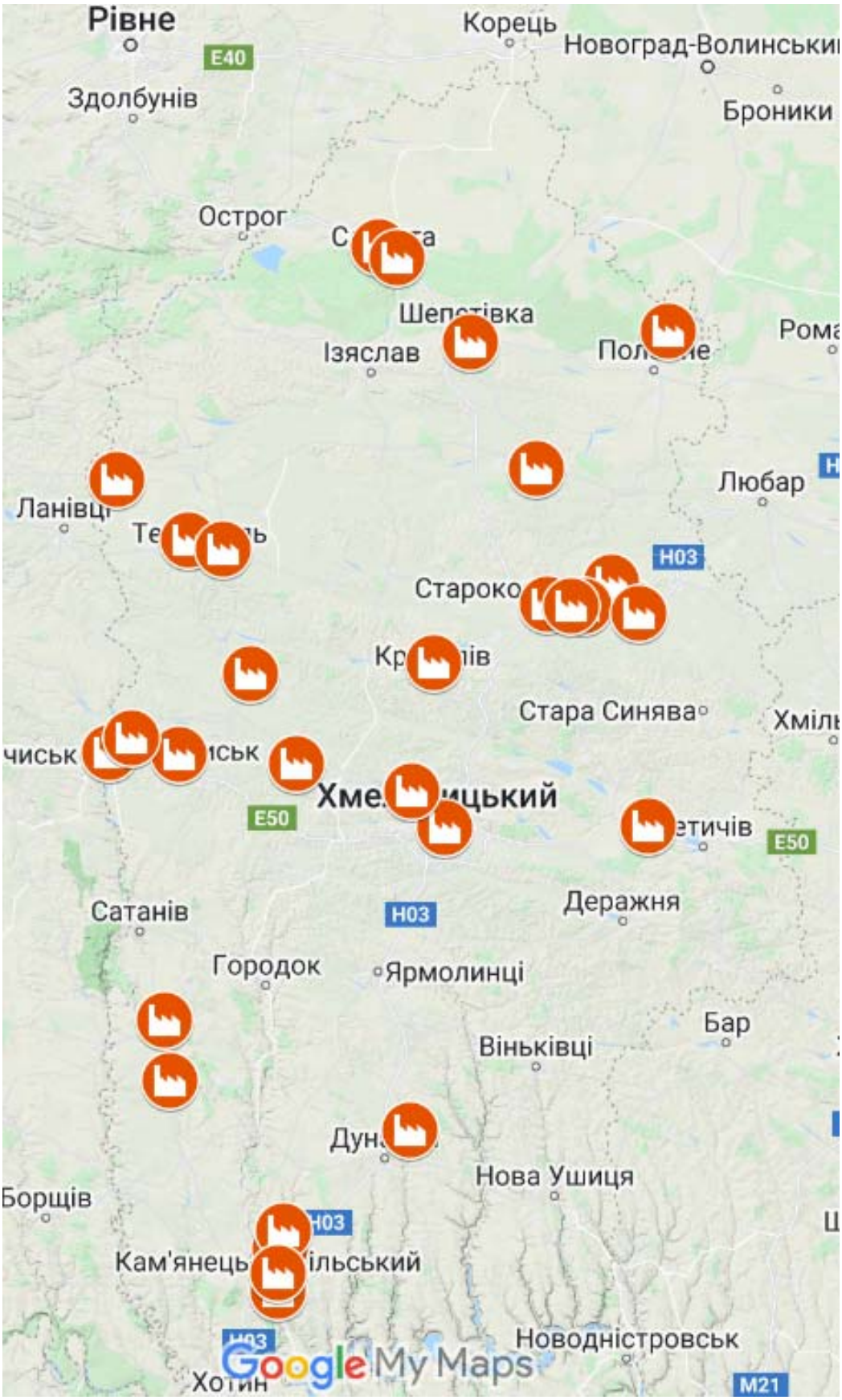
1. Перелік суб'єктів системи моніторингу атмосферного повітря та суб'єктів господарювання, що здійснюють моніторинг атмосферного повітря у Хмельницькій зоні

1) Департамент природних ресурсів та екології Хмельницької обласної державної адміністрації. вул. Свободи, 70, м. Хмельницький, 29000. URL: https://www.adm-km.gov.ua/?page_id=759;

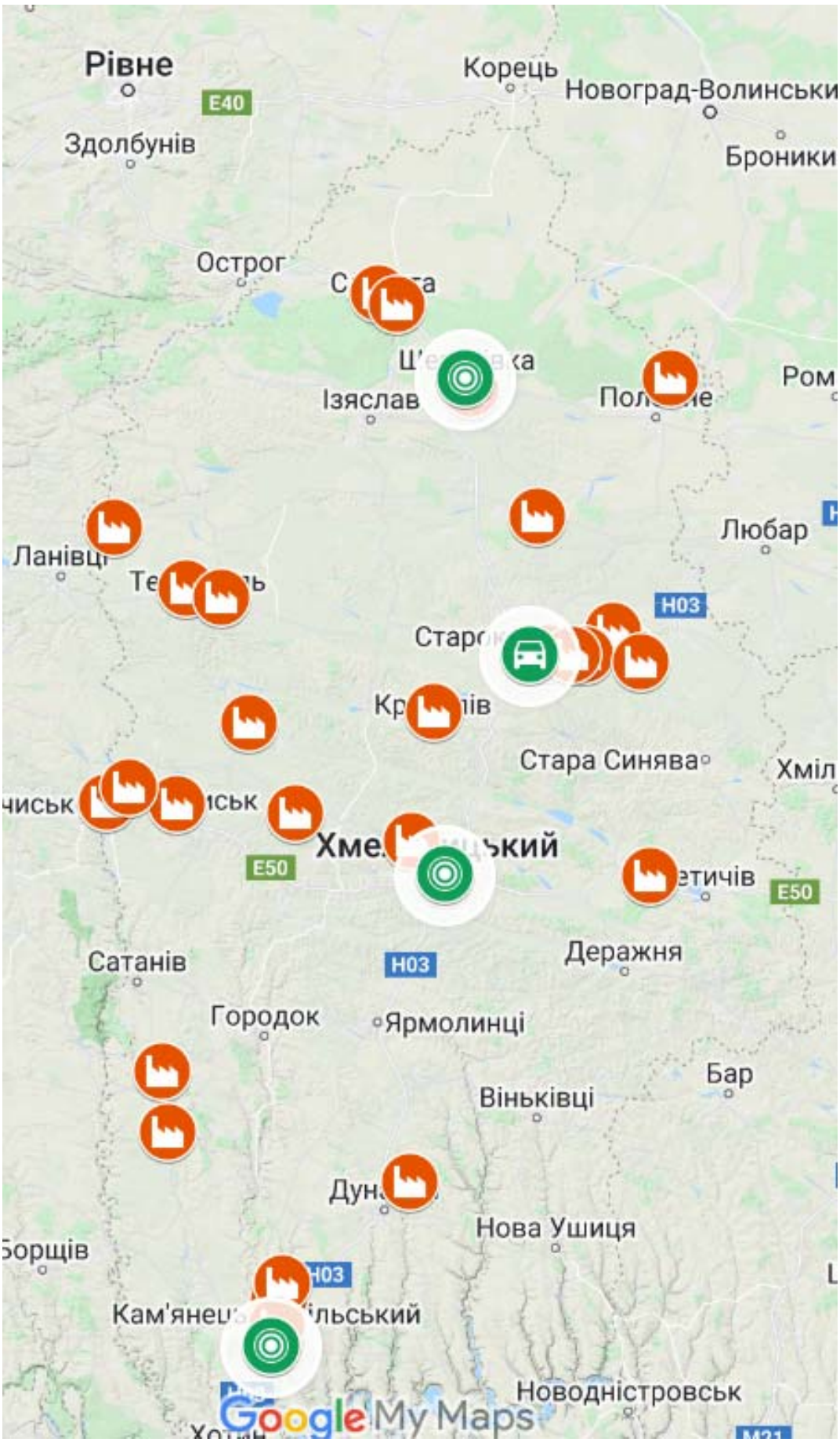
2) Хмельницький обласний центр з гідрометеорології. Вул. Грушевського, будинок 87, кімната 319, місто Хмельницький, 29000;

3) Державна установа "Хмельницький обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України". Вул. Пилипчука, 55, м. Хмельницький, 29000. URL: https://xn--d1agleic5aql.xn--j1amh/%d0%bf%d1%80%d0%be-%d0%bd%d0%b0%d1%81/

2. Карта розміщення джерел викидів та пунктів спостереження за станом атмосферного повітря



Мал. 6.1. Розташування основних підприємств-забруднювачів на території Хмельницької зони



Мал. 6.2. Розташування основних підприємств-забруднювачів та постів спостереження на території Хмельницької зони

3. Перелік основних стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря

Основні забруднювачі атмосферного повітря

№ з/п	Підприємство	Відомча приналежність	Найбільший вплив стаціонарного джерела забруднення на територіальну громаду (ТГ), район області)	Валовий викид, т		Зменшення/-збільшення/+
				2020 р.	2019 р.	
1	Публічне акціонерне підприємство "Подільський цемент"	Концерн "Укрцемент"	Кам'янець-Подільська ТГ	7545,421	7785,529	-240,108
2	ТОВ "Понінківська картонно-паперова фабрика-Україна"	–	Понінківська ТГ	2041,418	2737,751	-696.333
3	ТОВ "Наркевицький цукровий завод"	–	Наркевицька ТГ	810,282	928,042	-117,76
4	ТОВ "Старокостянтинівцукор"	–	Старокостянтинівська ТГ	582,598	790.378	-207,78

Найбільшим забруднювачем в області залишається ПАТ "Подільський цемент", викиди якого у 2020 році становили 7,545 тис. т (41% від загальної кількості викидів), проте зменшилися до 2019 року на 0,240 тис. т, у зв'язку із зменшенням обсягів виробництва.

Перелік 60 основних стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря по Хмельницькій області, кількість викинутих в атмосферне повітря забруднюючих речовин складає більше 30 т на рік

№ з/п	Назва джерела забруднення	Код місцевої одиниці	Усього, тонн	у % до 2019 року	Збільшеня/ зменшення проти 2019 року
1	2	3	3	4	5
1	ВИРОБНИЧИЙ ПІДРОЗДІЛ "ЩАСНІВЕЦЬКИЙ" ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВОЛОЧИСЬК-АГРО"	330076680023	31,661		31,661
2	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАКУПНЯНСЬКЕ ХЛІБОПРИЙМАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО"	9524330001	31,832	97,86	-0,697
3	ВИЩЕ ХУДОЖНЄ ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ № 19 СМТ ГРИЦІВ ШЕПЕТІВСЬКИЙ РАЙОН ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСТЬ	53953800001	31,991	66,79	-15,905
4	СУДИЛКІВСЬКА СІЛЬСЬКА РАДА	44025280001	32,509	100,00	0,000
5	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЗАКУПНЯНСЬКИЙ КАР'ЄР"	3737350001	33,095	121,01	5,746

1	2	3	3	4	5
6	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “УКРЕЛЕКТРОАПАРАТ”	2134400001	33,604	96,36	-1,269
7	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕ-НОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “УКРАЇНА-2001”	350809330007	34,257	120,60	5,852
8	СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ІМ. МІЧУРІНА	49319360001	34,594	100,31	0,107
9	ВІДОКРЕМЛЕНИЙ ПІДРОЗДІЛ “ХМЕЛЬНИЦЬКА АТОМНА ЕЛЕКТРИЧНА СТАНЦІЯ” ДЕР-ЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА “НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПА-НІЯ “ЕНЕРГОАТОМ”	245846610017	34,622	95,77	-1,529
10	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “ПОДІЛЛЯ ЕЛЕВАТОР”	352919960001	35,682	113,08	4,128
11	КОЛЕКТИВНЕ ПІДПРИЄМСТВО “БУРТИНСЬКИЙ ЗАВОД ВОГНЕТРИВІВ”	13733290001	35,798	77,19	-10,578
12	ВИРОБНИЧИЙ ПІДРОЗДІЛ ТОВ “ВОЛОЧИСЬК-АГРО”	330076680013	36,224	100,00	0,000
13	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО “ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ”	37711230001	39,191	98,00	-0,798
14	ВІДДІЛ ОСВІТИ ГОРОДОЦЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ	419329780001	39,563	92,42	-3,245
15	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “НОВШЛЯХБУД”	396759800001	40,612	147,97	13,166
16	ВП АФ “ВІКТОРІЯ” ТОВ “ВОЛОЧИСЬК-АГРО”	330076680006	41,861	100,00	0,000
17	ФІЛІЯ “РУСАНІВСЬКИЙ СПЕЦ-КАР’ЄР” ДОЧІРНЬОГО ПІДПРИ-ЄМСТВА “ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ ОБЛАВТОДОР” ВІДКРИТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА “ДЕРЖАВНА АКЦІОНЕРНА КОМПАНІЯ “АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ УКРАЇНИ”	311004920027	42,598	104,23	1,730
18	ВП АФ “ЖЕРДЯНСЬКЕ” ТОВ “ВОЛОЧИСЬК-АГРО”	330076680003	43,539	100,00	0,000
19	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “СІРІУС ЕКСТРУЖЕН”	316173870001	44,093	86,16	-7,080
20	КРИВИНСЬКИЙ КАР'ЄР ГЛИНИ “ВОЛИНЬ-ЦЕМЕНТ” ФІЛІЇ ПрАТ “ДІКЕРГОФФ ЦЕМЕНТ УКРАЇНА”	48803860004	44,715	100,00	-0,001
21	ВП АФ “ХЛІБОРОБ” ТОВ “ВОЛОЧИСЬК-АГРО”	330076680005	45,865	100,00	0,000

1	2	3	3	4	5
22	ВИРОБНИЧИЙ ПІДРОЗДІЛ “АФ “НИВА” ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “ВОЛОЧИСЬК-АГРО”	330076680021	47,670		47,670
23	ФЕРМЕРСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО “ПОДІЛЬСЬКА МАРКА”	335223340001	47,938	111,11	4,794
24	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “ЕЛЕВАТОР БУД ІНВЕСТ”	364239150002	52,110	59,55	-35,396
25	ВІДДІЛ ОСВІТИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ ЧЕМЕРОВЕЦЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ	411500180001	52,461	151,34	17,797
26	ДОЧІРНЄ ПІДПРИЄМСТВО “СТАРОКОСТЯНТИНІВСЬКИЙ МОЛОЧНИЙ ЗАВОД”	319525910001	56,652	52,73	-50,783
27	ВІДДІЛ ОСВІТИ СТАРОКОСТЯНТИНІВСЬКОЇ РАЙОННОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	380763900001	56,978		56,978
28	ВИРОБНИЧИЙ ПІДРОЗДІЛ “РІДНИЙ КРАЙ” ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “ВОЛОЧИСЬК-АГРО”	330076680024	60,275		60,275
29	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО “ПІДПРИЄМСТВО ДЕРЖАВНОЇ КРИМІНАЛЬНО-ВИКОНАВЧОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ (№ 78)”	86810340001	61,137	70,58	-25,479
30	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО “СТАРОКОСТЯНТИНІВСЬКИЙ СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ КАР’ЄР”	54718850001	64,948	142,94	19,510
31	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “ВОЛОЧИСЬКИЙ ЦЕГЕЛЬНИК”	332334450001	69,935	35,55	-126,771
32	КВАРТИРНО-ЕКСПЛУТАЦІЙНИЙ ВІДДІЛ (В/Ч А-3730)	79284610005	72,540	95,37	-3,523
33	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “ПТАХОФАБРИКА “ВОЛОЧИСЬКА”	347080310001	73,122	100,00	0,000
34	ВІДДІЛ ОСВІТИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ ВИКОНАВЧОГО КОМІТЕТУ ПОЛОНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ОБ'ЄДНАНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	402129840001	74,111	75,58	-23,947
35	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “КОНОНІВСЬКИЙ ЕЛЕВАТОР”	322842630004	85,679	630,27	72,085
36	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “МОДУЛЬ-УКРАЇНА”	378638250001	92,482	144,53	28,496
37	ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “ХМЕЛЬНИЦЬКЗАЛІЗОБЕТОН”	12670760001	96,089	109,23	8,118

1	2	3	3	4	5
38	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “АКВА-РОДОС”	320650830001	96,503		96,503
39	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “КОЗАЦЬКА ДОЛИНА 2006”	342223240001	97,454	100,00	0,000
40	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО “ШЕПЕТІВСЬКИЙ ЦУКРОВИЙ КОМБІНАТ”	3733910001	106,998	72,73	-40,125
41	СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ КООПЕРАТИВ ІМ. ЩОРСА	37883130001	107,503	100,00	0,000
42	КОМУНАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО “МІСЬКТЕПЛОВОДЕНЕРГІЯ”	365881830001	109,049	90,10	-11,982
43	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “ПОДІЛЬ-СЬКИЙ БРОЙЛЕР”	328750450001	124,764	99,13	-1,101
44	СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ КООПЕРАТИВ “РЕШНІВЕЦЬКИЙ”	307433760001	126,733	100,00	0,000
45	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “НОВІ АГРАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ”	306687760001	135,739	244,03	80,115
46	ФІЛІЯ “ПТАХОФАБРИКА “АВІС” ПРИВАТНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА “АГРОХОЛДИНГ АВАНГАРД”	8515190007	136,717	125,24	27,554
47	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО “СЛАВУТСЬКИЙ СОЛОДОВИЙ ЗАВОД”	3777330001	144,016	91,76	-12,932
48	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО “ТЕОФІПОЛЬСЬКИЙ ЦУКРОВИЙ ЗАВОД”	53949950001	160,166	69,53	-70,191
49	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “ОБОЛОНЬ АГРО”	342226280001	164,003	327,19	113,879
50	ФІЛІЯ “РІДНИЙ КРАЙ” ПРИВАТ-НОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВА-РИСТВА “ЗЕРНОПРОДУКТ МХП”	325472110027	173,125	38,49	-276,699
51	ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “ХМЕЛЬ-НИЦЬКИЙ ЗАВОД БУДІВЕЛЬ-НИХ МАТЕРІАЛІВ”	55188710001	178,058	70,74	-73,663
52	ФІЛІЯ ПРИВАТНОГО АКЦІОНЕР-НОГО ТОВАРИСТВА “ЗЕРНО-ПРОДУКТ МХП” “ЯМПІЛЬ-СЬКИЙ ЕЛЕВАТОР”	325472110032	214,145	4070,42	208,884
53	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “ГОЛОВ-ЧИНЕЦЬКИЙ ГРАНІТНИЙ КАР’ЄР”	35768290001	225,073	123,27	42,484
54	МІСЬКЕ КОМУНАЛЬНЕ ПІД-ПРИЄМСТВО “ХМЕЛЬНИЦЬК-ТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО”	33565710001	251,528	92,20	-21,273

1	2	3	3	4	5
55	ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО “АГРАРНА КОМПАНІЯ 2004”	330075790001	409,188	104,42	17,325
56	КРАСИЛІВСЬКЕ ЛВУМГ ФІЛІЇ “УМГ “КИЇВТРАНСГАЗ” ПАТ “УКРТРАНСГАЗ”	300198010235	471,944	81,49	-107,200
57	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “СТАРО-КОСТЯНТИНІВЦУКОР”	363972410001	582,598	73,71	-207,780
58	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “НАРКЕ-ВИЦЬКИЙ ЦУКРОВИЙ ЗАВОД”	411385610001	810,282	87,31	-117,760
59	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “ПОНІН-КІВСЬКА КАРТОННО-ПАПЕ-РОВА ФАБРИКА – УКРАЇНА”	410850750002	2041,418	74,57	-696,333
60	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО “ПОДІЛЬСЬКИЙ ЦЕМЕНТ”	2930910001	7545,421	96,92	-240,108

Примітка: Цей перелік 60 основних стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря по Хмельницькій області, кількість викинутих в атмосферне повітря забруднюючих речовин становить більше 30 т на рік, було складено відповідно до інформації з форми № 2-ТП (повітря).

4. Попередня оцінка якості атмосферного повітря в Хмельницькій зоні

1) звіт про результати попередньої оцінки

Стан атмосферного повітря у 2020 році по області залишався стабільним і в порівнянні з минулим роком значно не погіршився. Щоправда спостереження якості атмосферного повітря ведуться лише в м. Хмельницький на двох стаціонарних постах лабораторією Хмельницького обласного центру з гідрометеорології. За інформацією суб’єктів моніторингу довкілля у минулому році не виявлено екстремальних рівнів забруднення з причин аварій техногенного походження та несприятливих природних явищ. Також не встановлено наднормативних викидів стаціонарними джерелами підприємств, які б суттєво вплинули на стан атмосферного повітря.

Протягом 2020 року в атмосферу надійшло 18,2 тис. т забруднюючих речовин від стаціонарних джерел забруднення, що на 2,15 тис. т менше ніж за 2019 рік. У розрахунку на 1 км² території області припадає 0,9 т викинутих в атмосферу забруднюючих речовин, а на одну особу 14,6 кілограма. Аналізуючи показники забруднення повітряного басейну, що включає обсяг викидів шкідливих речовин стаціонарних джерел забруднення, потрібно відмітити зменшення загальної кількості викидів в атмосферне повітря у 2020 році у порівнянні з минулим роком, що становило 90 відсотків. До основних антропогенних джерел забруднення атмосфери належать: теплове та енергетичне устаткування, промислові підприємства, сільське господарство, усі види транспорту. Однією з основних причин забруднення атмосферного повітря є низький рівень оснащення джерел викидів пилогазоочисним обладнанням. Значно впливає на забруднення атмосфери відсутність установок з

уловлюванню газоподібних сполук, а саме: діоксиду сірки, діоксиду азоту, оксиду вуглецю, летючих органічних сполук та інших.

Показник валового регіонального продукту (далі – ВРП) за 2020 рік не визначений, оскільки відповідно до Методологічних положень з організації державного статистичного спостереження "Регіональні рахунки", затверджених наказом Державної служби статистики України 13 липня 2020 року, остаточні річні дані щодо ВРП оприлюднюються через 15 місяців після завершення звітного періоду.

Скорочення обсягів викидів в атмосферне повітря відбулося у містах Хмельницький (-0,179 тис. т), Славута (-0,082 тис. т), Старокостянтинів (0,082), Шепетівка (-0,071 тис. т) та колишніх районах області Віньковецькому (-0,012 тис. т), Волочиському (-0,117 тис. т), Городоцькому (-0,101 тис. т), Деражнянському (-0,03 тис. т), Дунаєвецькому (-0,047 тис. т), Ізяславському (-0,045 тис. т), Полонському (-0,722 тис. т), Кам'янець-Подільському (-0,349 тис. т), Красилівському (-0,083 тис. т), Славутському (-0,065 тис. т), Старокостянтинівському (-0,054 тис. т), Старосинявському (-0,038 тис. т), Теофіпольському (-0,342), Шепетівському (-0,062 тис. т). Збільшення обсягів викидів в атмосферне повітря відбулося у містах Кам'янець-Подільський (+0,006 тис. т), Нетішин (+0,054 тис. т), у колишніх Білогірському (+0,195 тис. т), Летичівському (+0,047 тис. т), Новоушицькому (+0,005 тис. т), Хмельницькому (+0,035 тис. т), Чемеровецькому (+0,125), Ярмолинецькому (+0,001) районах.

Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення у регіоні по окремим населених пунктах, тис. т (на 2020 рік)

Адміністративно-територіальна одиниця	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6
УСЬОГО, Хмельницька область	21,735	21,071	22,078	20,331	18,182
м. Хмельницький	1.037	1.056	1.037	1.038	0.859
м. Кам'янець-Подільськнй	0.407	0.355	0.336	0.252	0,258
м. Нетішин	0.043	0.040	0.075	0.036	0.090
м. Славута	0.379	0.388	0.366	0.334	0,252
м. Старокостянтинів	0.256	0.824	0.907	1.086	0.879
м. Шепетівка	0.415	0.327	0.371	0.325	0,255
Білогірський район	0.041	0.056	0.065	0.075	0,270
Віньковецький район	0.061	0.063	0.040	0.038	0.026
Волочиський район	2,233	1.449	1.568	1.751	1.634
Городоцький район	0,296	0.212	0.169	0.177	0.076
Деражнянський район	0.081	0.042	0.084	0.070	0.040
Дунаєвецький район	0.309	0.293	0.290	0.363	0.316
Ізяславський район	0.107	0.142	0.165	0.151	0.106
Кам'янець-Подільський район	8.022	8.308	8.961	8.260	7.911
Красилівський район	0.742	0.168	0.880	0.701	0.618
Летичівський район	0.634	0.242	0.243	0.279	0.326

1	2	3	4	5	6
Новоушицький район	0.072	0.072	0.074	0.009	0.014
Полонський район	4.675	3.209	4.517	2.941	2,219
Славутський район	0.359	0.361	0.283	0.255	0.190
Старокостянтинівський район	0.401	0.389	0.435	0.446	0.392
Старосинявський район	0.022	0.028	0.046	0.096	0.058
Теофіпольський район	0.486	0.512	0.334	0.772	0.430
Хмельницький район	0,235	0.229	0.319	0.337	0.372
Чемеровецький район	0.095	0.083	0.142	0.237	0.362
Шепетівський район	0,280	0.259	0.299	0.240	0.178
Ярмолинецький район	0.047	0.055	0.057	0.051	0.052

По найпоширеніших забруднюючих речовинах, а саме: діоксиду сірки зменшення викидів становило -0,653 тис. т, по оксиду вуглецю -0,744 тис. т, речовинах у вигляді суспендованих твердих частинок -0,413 тис. т, оксидах азоту -0,234 тис. тонн.

Обсяги викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами в атмосферне повітря по районах та містах області у 2020 році, т

Адміністративно-територіальна одиниця	Обсяги викидів, т		Збільшення -[1]-[1]- зменшення викидів у 2020 р. проти 2019 р., т	Обсяги викидів у 2020р. до 2019 р., %	Викинуто у середньому одним об'єктом спостере-ження, т
	у 2020 році	у 2019 році			
1	2	3	4	5	6
м. Хмельницький	859.368	1038.941	-179.573	82,72	12.638
м. Кам’янець-Подільський	257.953	252,483	+5,470	102,17	13,576
м. Нетішин	89.845	36.151	-53.694	248,53	22,461
м. Славута	251.583	334.048	-82.465	75.31	13,241
м. Старокостянтинів	879.084	1086.947	-70,505	78,31	15,907
м. Шепетівка	254.516	325.021	-207.863	80,88	36.629
Білогірський район	269.722	75,141	+194.581	358.95	38.532
Віньковецький район	25,562	38.371	-12.809	66,62	6.391
Волочиський район	1634.031	1751.194	-117.163	93.31	71.045
Городоцький район	75.742	177.528	-101.786	42,66	8.416
Деражнянський район	40,223	70,549	-30,326	57,01	4,469
Дунаєвецький район	316.413	363.76	-47.347	86,98	21,094
Ізяславський район	106.295	151.113	44.818	70,34	7.086
Кам’янець-Подільський район	7910.575	8260,78	-350.205	95,76	376,694
Красилівський район	617.500	701.488	-83.988	88,03	38,594
Летичівський район	326.157	279.376	-46.781	116.74	40.770
Новоушицький район	13.998	9.695	+4,303	144.38	3.500
Полонський район	2219.054	2941.662	-722.608	75,44	369.842
Славутський район	189.876	255.617	-65.741	74,28	18.988
Старокостянтинівський район	392.254	446.265	-54.011	87.90	56.036
Старосинявський район	58.239	96.108	-37.869	60.60	11,648

1	2	3	4	5	6
Теофіпольський район	430.490	772,905	-342,415	55,70	61,499
Хмельницький район	371.865	337,225	+34.640	110,27	19,572
Чемеровецький район	361.609	237,304	+124.305	152.38	40,179
Шепетівський район	177.789	240,151	-62,362	74,03	17,779
Ярмолинецький район	52.055	51,235	-0,820	101.60	4,732
Разом по області	**18181,798**	**20331,058**	**-2613,854**	**89,43**	**49,813**

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря за видами економічної діяльності

№ з/п	Види економічної діяльності	Обсяги викидів за регіоном	
		тис, тонн	відсотків до загального підсумку
	Усього:	18181,798	100,0
1	За видами економічної діяльності, у тому числі:		
1)	сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство	2106,822	11,59
2)	добування корисних копалин та розроблення кар'єрів	499,017	2,74
3)	переробна промисловість	12966,383	71,32
4)	постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	574,624	3,16
5)	водопостачання, каналізація, поводження з відходами	9,277	0,05
6)	будівництво	43,424	0,24
7)	оптова та роздрібна торгівля, ремонт транспортних засобів та мотоциклів	19,599	0,11
8)	транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	1069,106	5,88
9)	тимчасове розміщування й організація харчування	10,594	0,06
10)	інформація та телекомунікації	6,727	0,04
11)	фінансова та страхова діяльність	0,558	0,00
12)	операції з нерухомим майном	2,670	0,01
13)	професійна, наукова та технічна діяльність	0,362	0,00
14)	діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	0,265	0,00
15)	державне управління і оборона: обов'язкове соціальне страхування	662,341	3,64
16)	освіта	103,021	0,57
17)	охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	104,895	0,58
18)	надання інших видів послуг	2,113	0,01

Транскордонне забруднення атмосферного повітря.

Транскордонне забруднення повітря – це забруднення повітря, фізичне джерело якого розташоване повністю або частково в межах території, що перебуває під національною юрисдикцією однієї держави, і негативний вплив якого виявляється на території, що перебуває під юрисдикцією іншої держави, причому на такій відстані, що неможливо визначити частку окремих джерел (або їх груп) викидів.

Уперше проблема транскордонного перенесення виникла у зв'язку з поширенням на великі відстані радіоактивних викидів. На сьогодні основну увагу приділяють поширенню на великі відстані діоксиду сірки і продуктів її перетворення, оксидів азоту і продуктів їх перетворень, важких металів (і особливо ртуті), пестицидів і радіоактивних речовин.

Одним із правових актів щодо охорони атмосферного повітря є Конвенція про транскордонне забруднення повітря на великі відстані від 13 листопада 1979 року (далі – Конвенція) і Протоколи до неї. Її метою є захист людей і навколишнього природного середовища від забруднення повітря. Конвенція містить дефініції таких конструкцій як "забруднення повітря" і "транскордонне забруднення повітря на великі відстані".

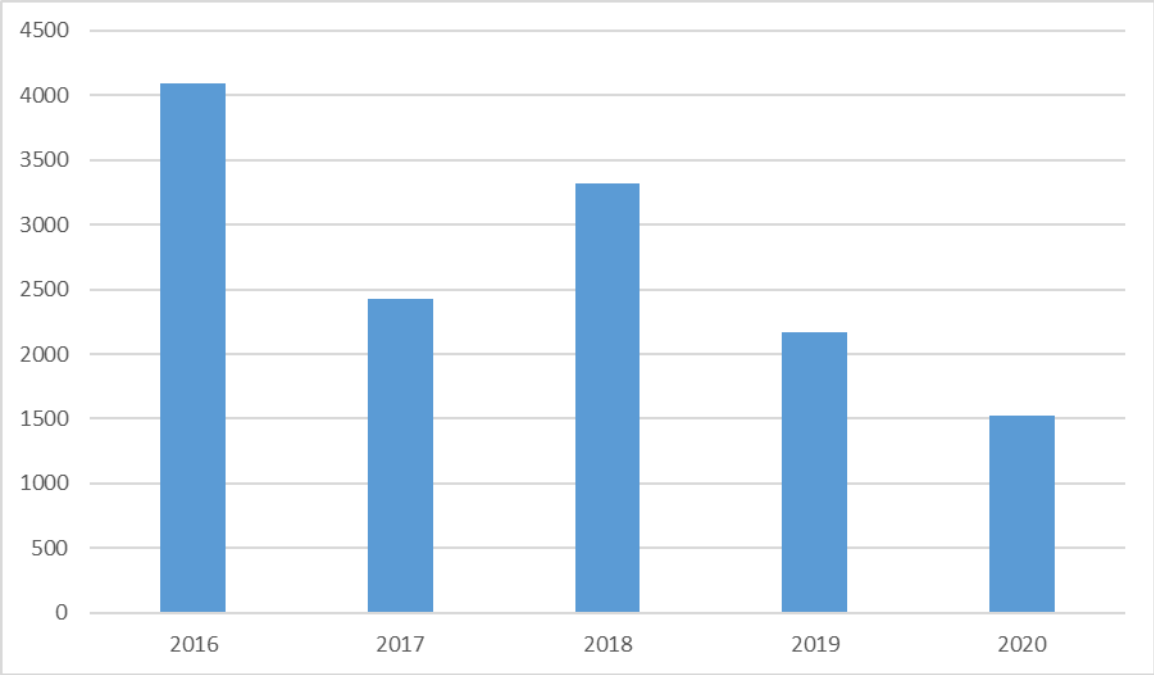
Для досягнення поставленої мети Конвенція закликає держави до співпраці з обміну інформацією, консультаціями, результатами наукових досліджень і моніторингу. Проблема транскордонного забруднення повітря вирішується шляхом укладення багатосторонніх угод, які передбачають попередження, скорочення, забезпечення готовності і ліквідації наслідків транскордонного забруднення повітря, а також його зменшення і контроль. Однією з найважливіших умов успішної боротьби з транскордонним забрудненням повітря є наявність достовірної і повної інформації про стан навколишнього середовища і рух потоків забруднювачів.

Стан радіаційного забруднення атмосферного повітря.

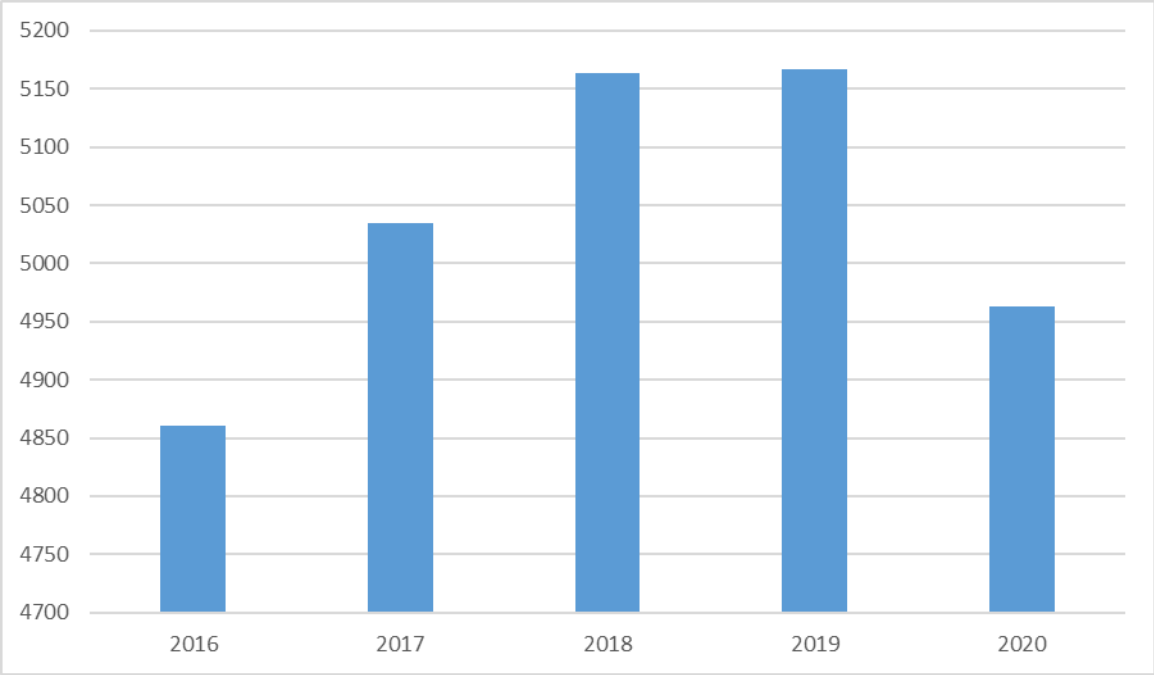
Вимірювання потужності експозиційної дози (ПЕД) гамма-випромінювання у повітрі протягом 2020 року проводилися Хмельницьким обласним центром з гідрометеорології на 5 постійних постах спостереження (м. Шепетівка, смт Ямпіль, м. Хмельницький, смт Нова Ушиця, м. Кам'янець-Подільський).

Середня потужність експозиційної дози гамма-випромінювання у повітрі на території Хмельницької області у 2020 році становила 11-13 мкР/годину. Загалом суттєвих змін рівня потужності експозиційної дози гамма-випромінювання у повітрі на території Хмельницької області не спостерігається.

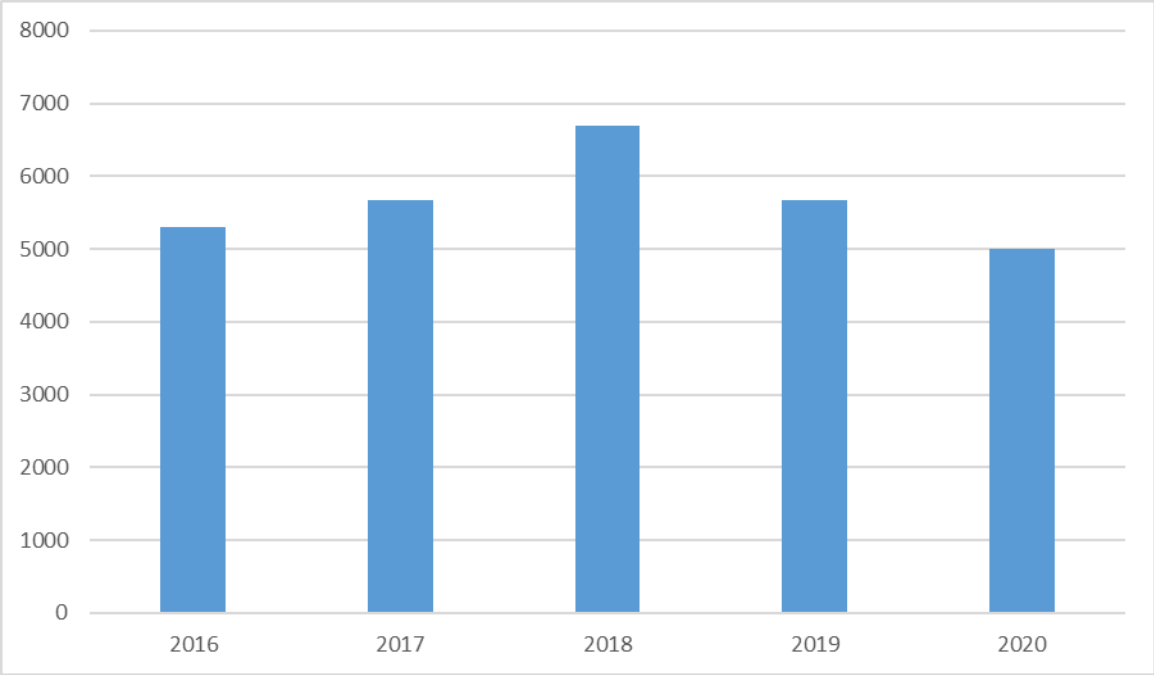
Концентрація радіоактивних речовин в атмосферному повітрі населених пунктів, де розміщено постійні пости спостережень ХАЕС (Нетішин, Острог, Славута, Білотин, Межиричі, Старий Кривин, Мізоч) у 2020 році була менша гранично допустимих концентрацій. Рівень гамма-фону в санітарно-захисній зоні та зоні спостереження ХАЕС відповідав природному фону і становив – 9-10 мкР/годину.



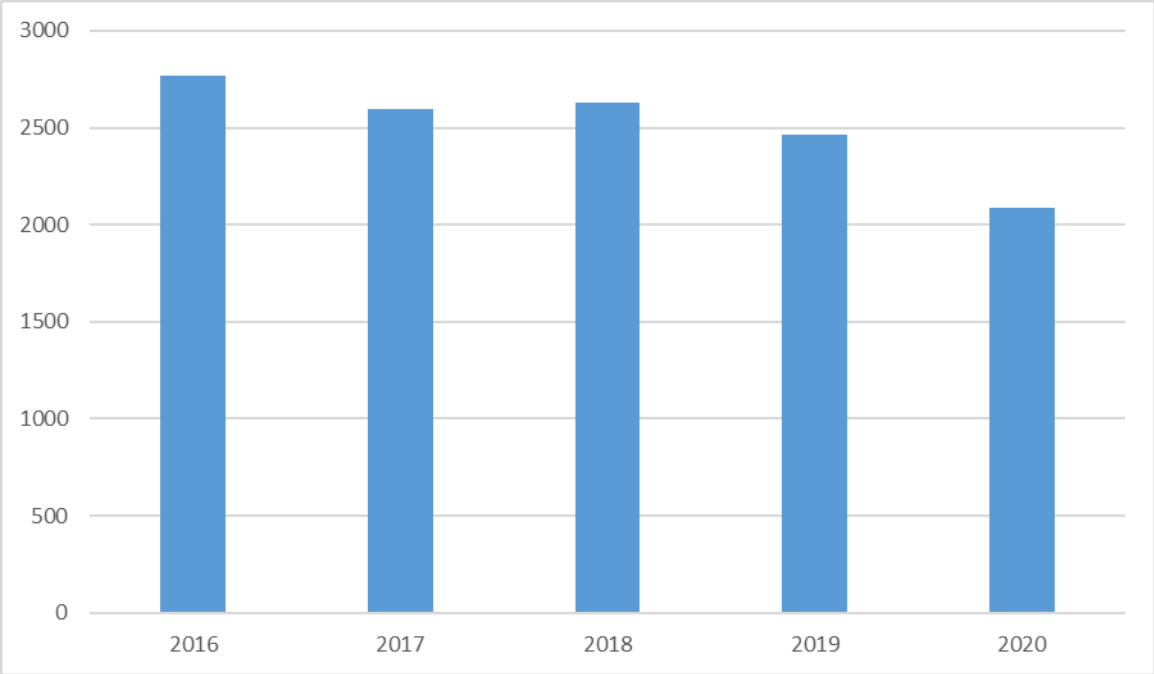
Мал. 6.3. Динаміка викидів діоксиду сірки від стаціонарних джерел, т



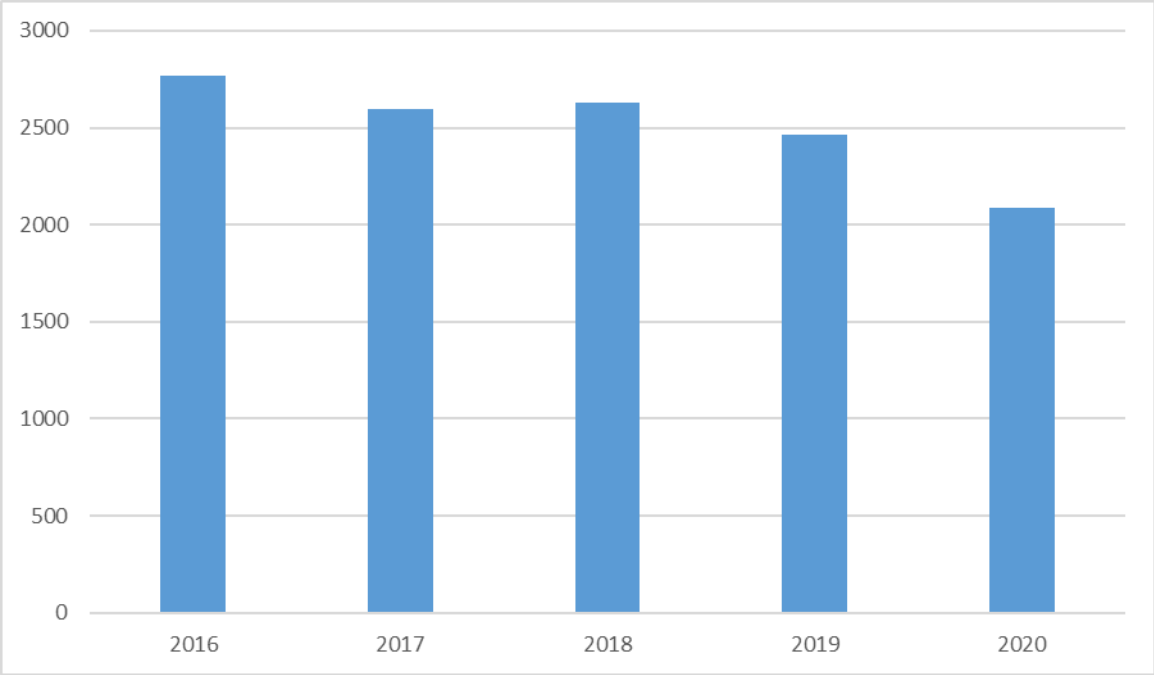
Мал. 6.4. Динаміка викидів діоксиду азоту від стаціонарних джерел, т



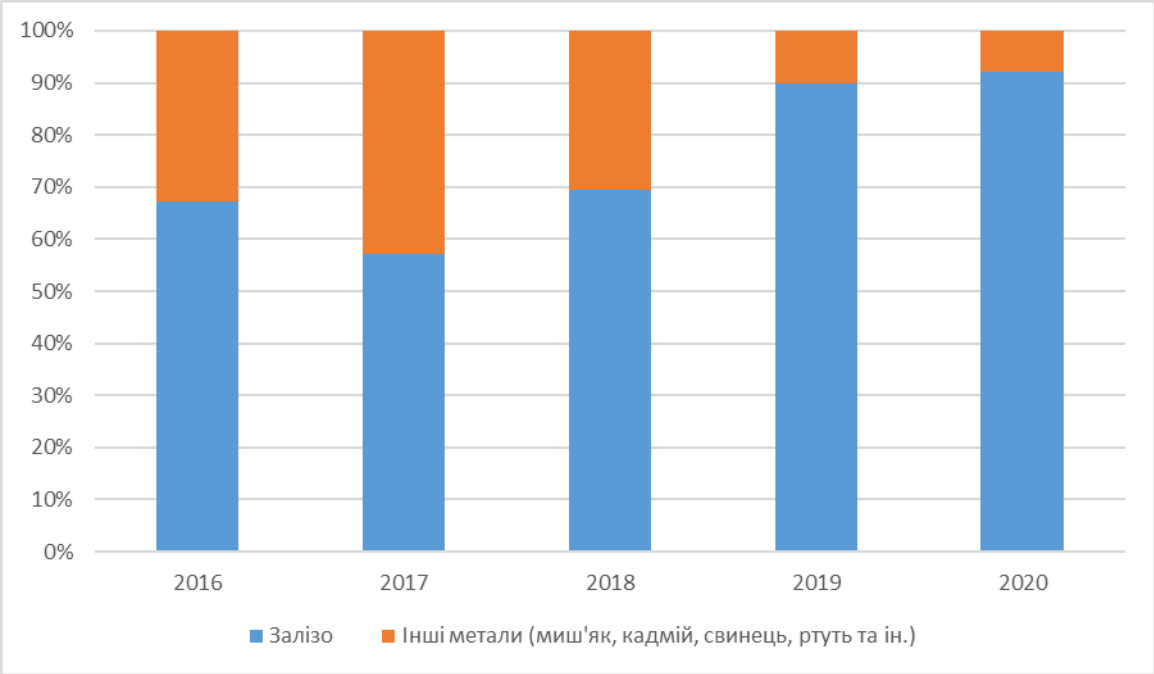
Мал. 6.5. Динаміка викидів оксиду вуглецю від стаціонарних джерел, т



Мал. 6.6. Динаміка викидів речовин у вигляді суспендованих твердих частинок від стаціонарних джерел, т



Мал. 6.7. Динаміка викидів озону від стаціонарних джерел, т



Мал. 6.8. Динаміка викидів металів та їх сполук від стаціонарних джерел, т

Подану вище статистичну інформацію, що стосується викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, надано Головним управлінням статистики у Хмельницькій області.

Інформація по кожній забруднюючій речовині наведена у таблиці:

№ з/п	Забруднювальна речовина	До якого списку відноситься речовина	Обґрунтування вибору методу оцінки та встановленого режиму оцінювання
1	2	3	4
1	Діоксид сірки	Список А Додатку 2 до Порядку	на цей час у зоні “Хмельницька” дані відсутні, відповідно неможливо об’єктивно встановити відповідний режим оцінювання в зоні. Планується проведення додаткових досліджень щодо набору фактологічних даних щодо наведених забруднюючих речовин для подальшого встановлення режиму оцінювання
2	Діоксид азоту	Список А Додатку 2 до Порядку	на цей час у зоні “Хмельницька” дані відсутні, відповідно неможливо об’єктивно встановити відповідний режим оцінювання в зоні. Планується проведення додаткових досліджень щодо набору фактологічних даних щодо наведених забруднюючих речовин для подальшого встановлення режиму оцінювання
3	Оксид вуглецю	Список А Додатку 2 до Порядку	на цей час у зоні “Хмельницька” дані відсутні, відповідно неможливо об’єктивно встановити відповідний режим оцінювання в зоні. Планується проведення додаткових досліджень щодо набору фактологічних даних щодо наведених забруднюючих речовин для подальшого встановлення режиму оцінювання
4	Тверді частки ($ТЧ_{10}$)	список А Додатку 2 до Порядку	на цей час у зоні “Хмельницька” дані відсутні, відповідно неможливо об’єктивно встановити відповідний режим оцінювання в зоні. Планується проведення додаткових досліджень щодо набору фактологічних даних щодо наведених забруднюючих речовин для подальшого встановлення режиму оцінювання
5	Тверді частки ($ТЧ_{2,5}$)	список А Додатку 2 до Порядку	на цей час у зоні “Хмельницька” дані відсутні, відповідно неможливо об’єктивно встановити відповідний режим оцінювання в зоні. Планується проведення додаткових досліджень щодо набору фактологічних даних щодо наведених забруднюючих речовин для подальшого встановлення режиму оцінювання
6	Озон	список А Додатку 2 до Порядку	на цей час у зоні “Хмельницька” дані відсутні, відповідно неможливо об’єктивно встановити відповідний режим оцінювання в зоні. Планується проведення додаткових досліджень щодо набору фактологічних даних щодо наведених забруднюючих речовин для подальшого встановлення режиму оцінювання

Висновки:

По забруднювальних речовинах, а саме діоксид сірки, діоксид азоту та оксиди азоту, овуглецю, тверді частинки ($ТЧ_{10}$), тверді частинки ($ТЧ_{2,5}$), Озон, щодо яких проводяться оцінювання відповідно до вимог Порядку, на цей час у зоні "Хмельницька" дані відсутні, відповідно неможливо об'єктивно встановити відповідний режим оцінювання в зоні. Планується проведення додаткових досліджень щодо набору фактологічних даних щодо наведених забруднюючих речовин для подальшого встановлення режиму оцінювання.

По інших забруднювальних речовинах, а саме: бензол, свинець, арсен, кадмій, ртуть, нікель, бенз(а)пірен, шодо яких проводяться оцінювання відповідно до вимог Порядку, на цей час у зоні "Хмельницька" дані відсутні. У подальшому, при удосконаленні мережі спостережень за станом атмосферного повітря на території зони "Хмельницька" розглядатиметься питання про розширення переліку забруднювальних речовин зі списків А та Б пункту 1 Додатка 2 Порядку.

Планується встановлення індикативних пунктів/постів спостереження та отримання фактичних даних щодо забруднення атмосферного повітря згідно з методами оцінювання рівнів забруднювальних речовин, визначених вимогами пункту 4 додатку 3 до Порядку здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827 (далі – Порядок). Після встановлення пунктів/постів автоматизованого спостереження та отримання протягом року фактичних даних щодо забруднення атмосферного повітря заплановано внесення змін до Програми, зокрема у частині оцінювання для кожної забруднювальної речовини.

Для зон та агломерацій, де рівень забруднювальних речовин не перевищує нижній поріг оцінювання, слід встановлювати режим моделювання або об'єктивного оцінювання, що передбачає використання даних індикативних пунктів спостережень, даних реєстру викидів та перенесення забрудників та інших допоміжних даних (метеорологічних, кліматичних, географічних).

Після встановлення пунктів/постів автоматизованого спостереження та отримання фактичних даних щодо забруднення атмосферного повітря за необхідності буде внесено зміни до Програми у частині зміни режиму оцінювання. Згідно з п.9 Порядку режим оцінювання, крім режиму фіксованих вимірювань, може бути переглянутий раніше за рішенням органів управління якістю атмосферного повітря за таких умов:

1) режим оцінювання із застосуванням методів моделювання та об'єктивного оцінювання замінюється на режим комбінованого оцінювання;

2) режим комбінованого оцінювання замінюється на режим фіксованих вимірювань.

Згідно із п.21 Порядку, якщо суб'єктами моніторингу атмосферного повітря заплановано додаткові заходи щодо встановлення пунктів спостере-

жень та/або вдосконалення наявних мереж спостереження за якістю атмосферного повітря, створення та/або вдосконалення лабораторій спостереження за станом атмосферного повітря після затвердження Програми, органи управління якістю атмосферного повітря вносять зміни до Програми за поданням зазначених вище суб'єктів моніторингу.

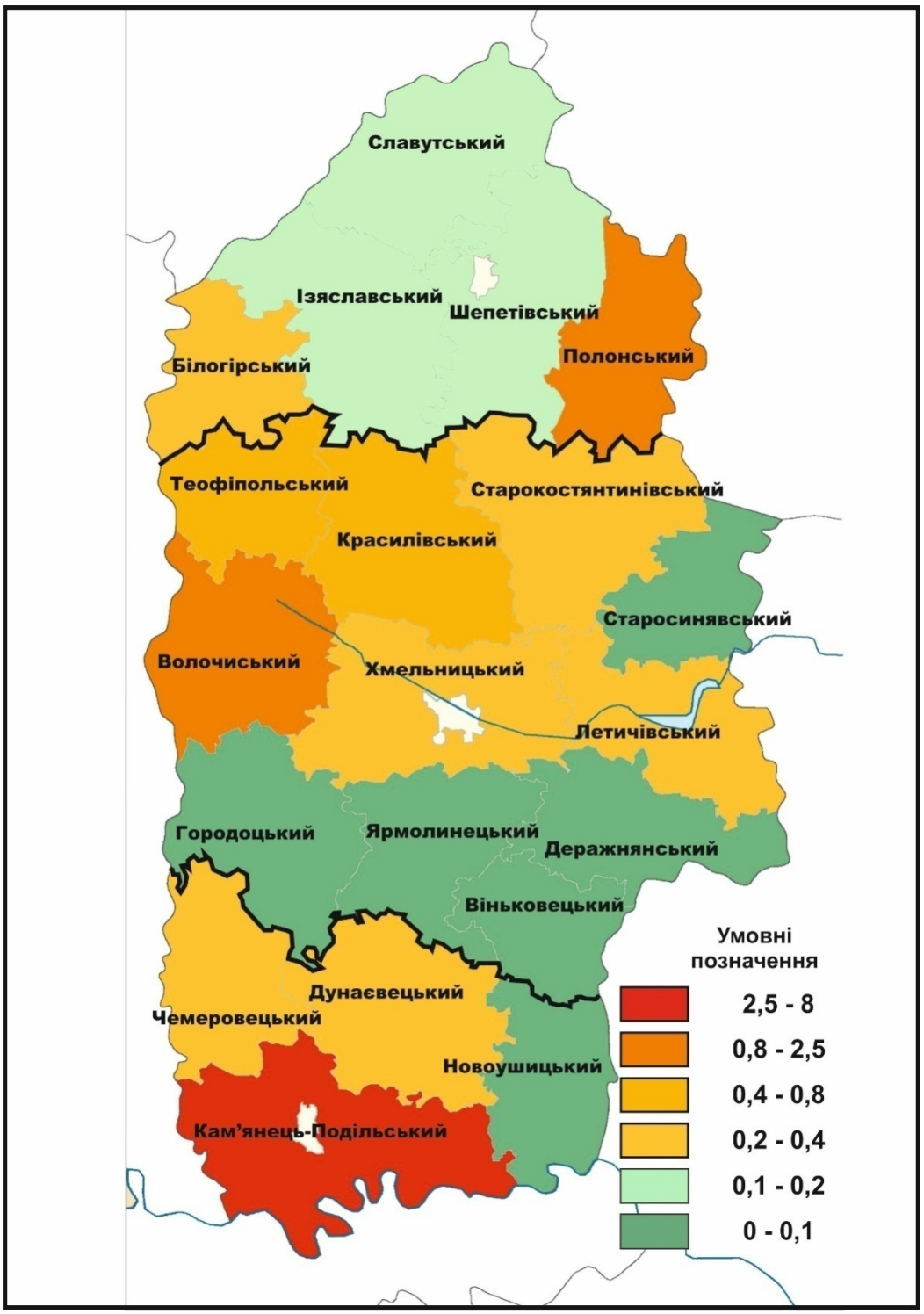
2) карти просторового розподілу концентрацій забруднювальних речовин

Для аналізу просторового розподілу концентрацій забруднюючих речовин використовувався метод об'єктивного оцінювання на основі супутникових даних, наданих Національним центром управління, та випробувань космічних засобів Державного космічного агентства України. До проєкту Програми додаються:

скріншоти карт шарів усереднених щомісячних даних щодо стану атмосфери, які отримані супутником Sentinel-5P, по діоксиду азоту, діоксиду сірки, оксиду вуглецю та озону у тропосфері міст Шепетівка, Старокостянтинів, Хмельницький, Кам'янець-Подільський за даними Національного центру управління та випробувань космічних засобів Державного космічного агентства України.

Посилання на інтерактивну мапу:

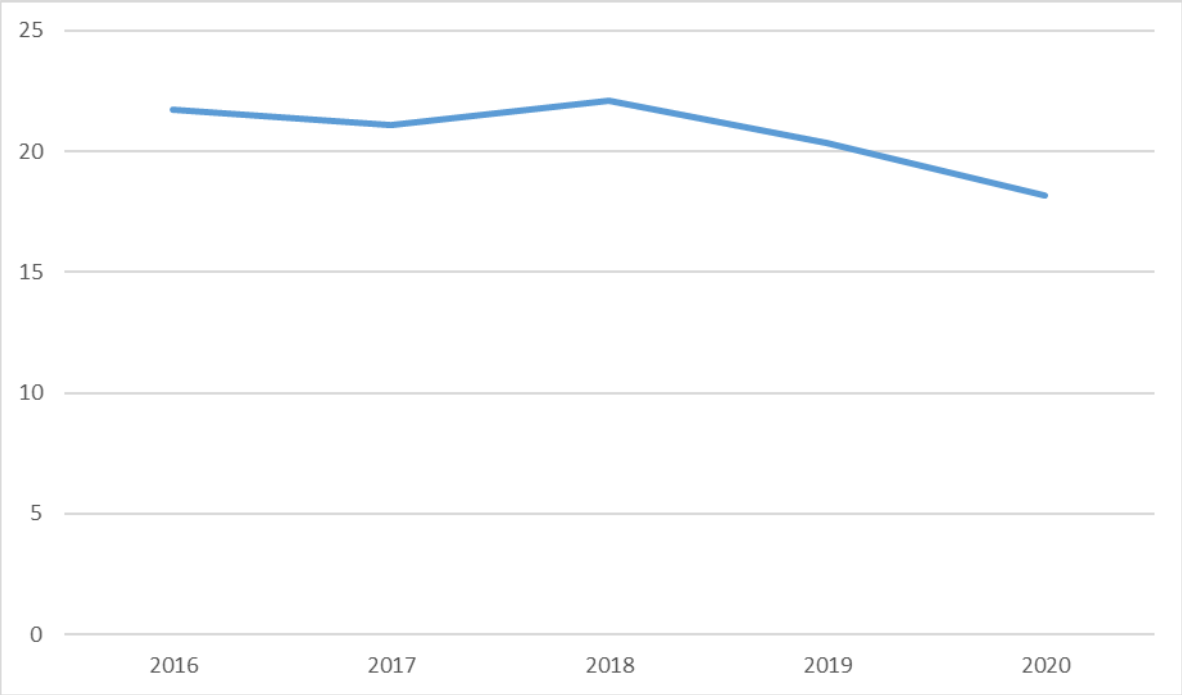
https://arr55005.users.earthengine.app/view/no212gridmaphttps://arr55005.users.earthengine.app/view/co12gridmaphttps://arr55005.users.earthengine.app/view/o3maphttps://arr55005.users.earthengine.app/view/so212gridmap



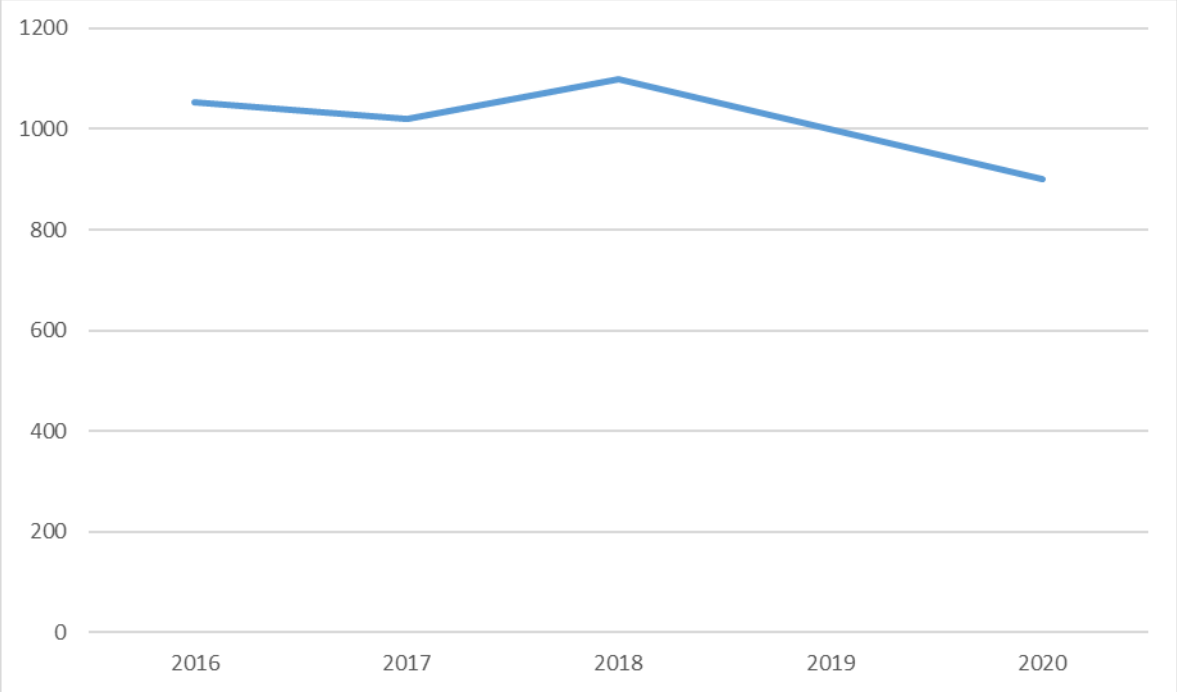
* *товстішою лінією наведено сучасний адміністративно-територіальний устрій*

У тому числі за найбільшими містами:
м. Хмельницький – 0,859
м. Кам'янець-Подільський – 0,258
м. Нетішин – 0,090
м. Славута – 0,252
м. Старокостянтинів – 0,879
м. Шепетівка – 0,255

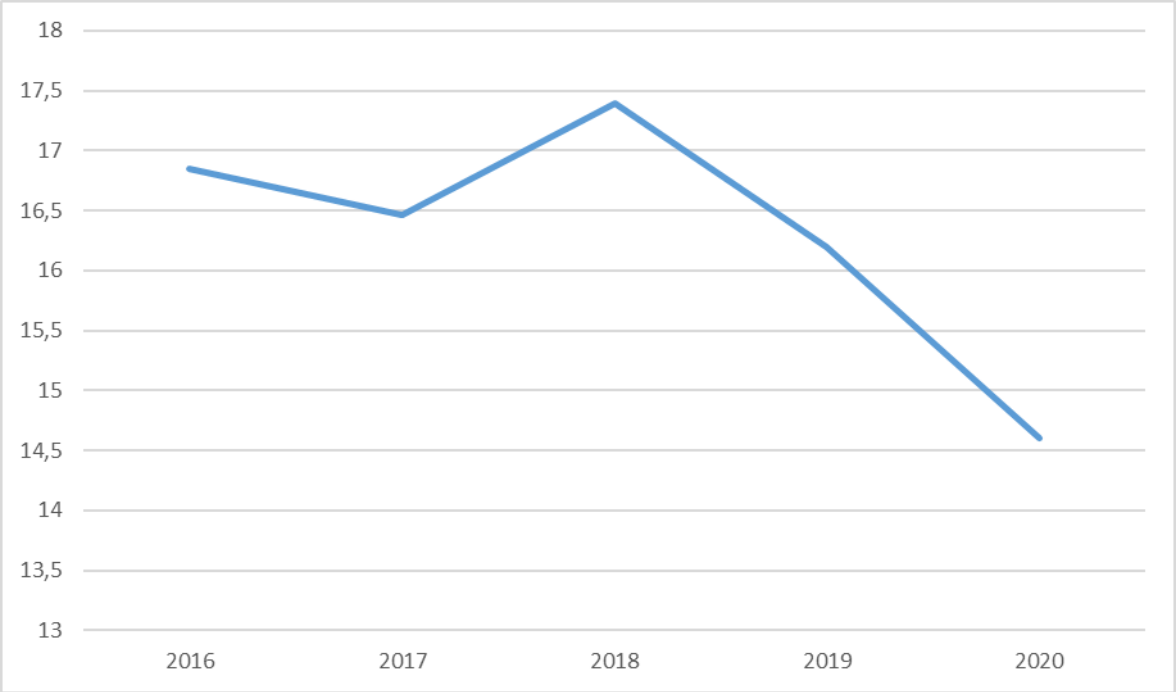
Мал. 6.9. Карта викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення за містами та районами, тис. т



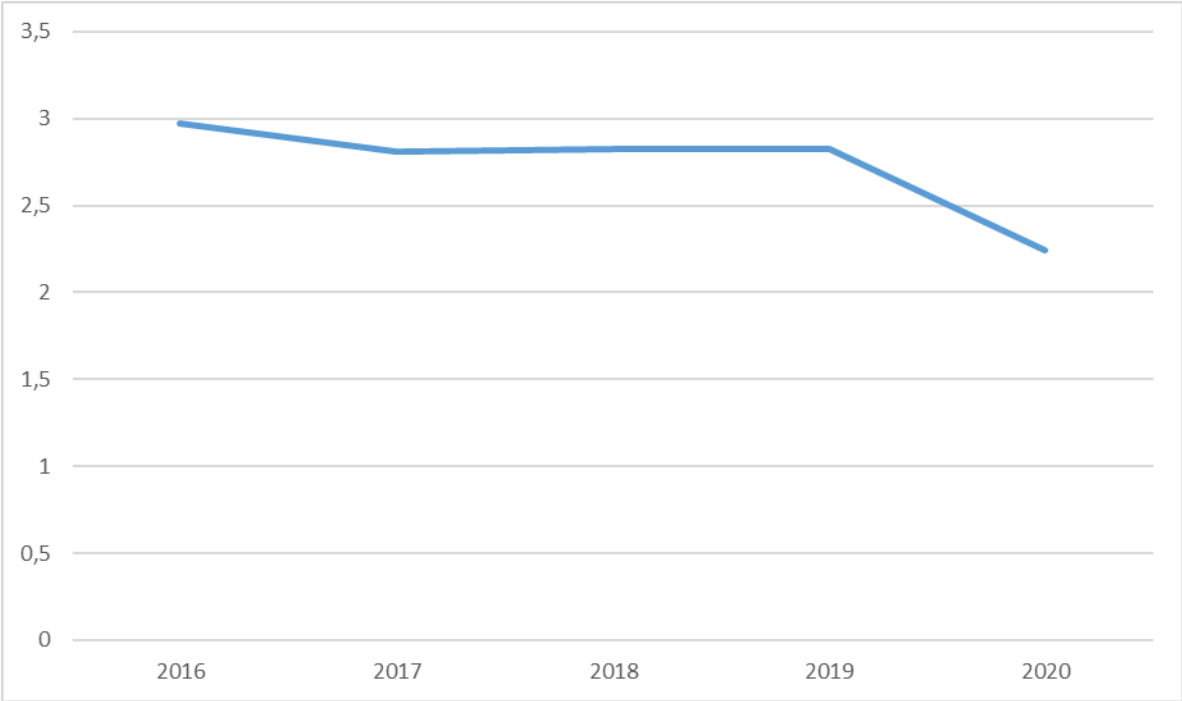
Мал. 6.10. Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення, тис. т



Мал. 6.11. Щільність викидів у розрахунку на 1 кв.км, кг



Мал. 6.12. Обсяги викидів у розрахунку на 1 особу, кг



Мал. 6.13. Динаміка викидів пилу в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення, тис. т

Діоксид сірки

S02 – один з основних та небезпечних забруднювачів атмосфери. Основними районами викидів діоксиду сірки є великі промислові центри

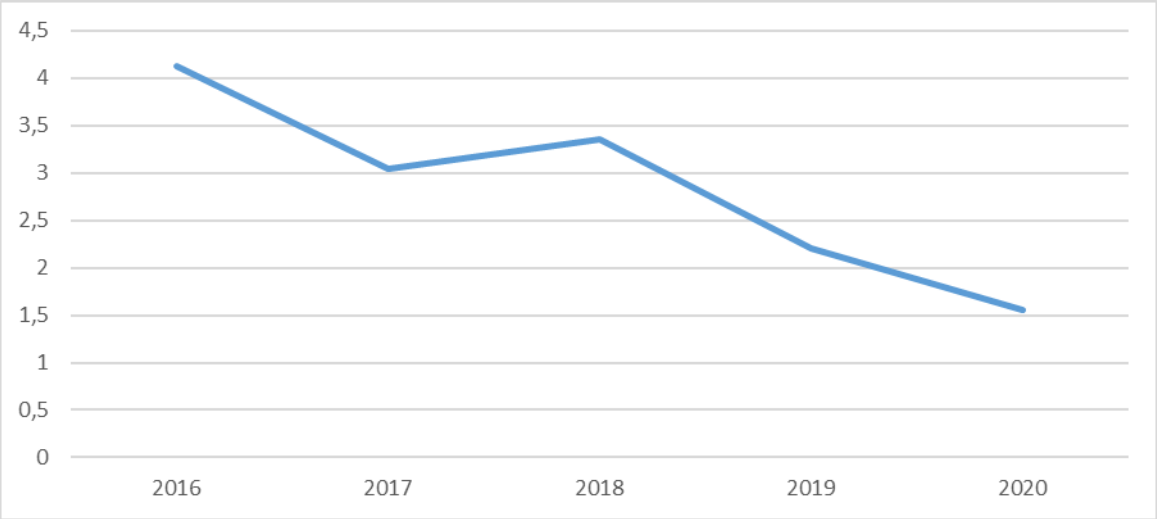
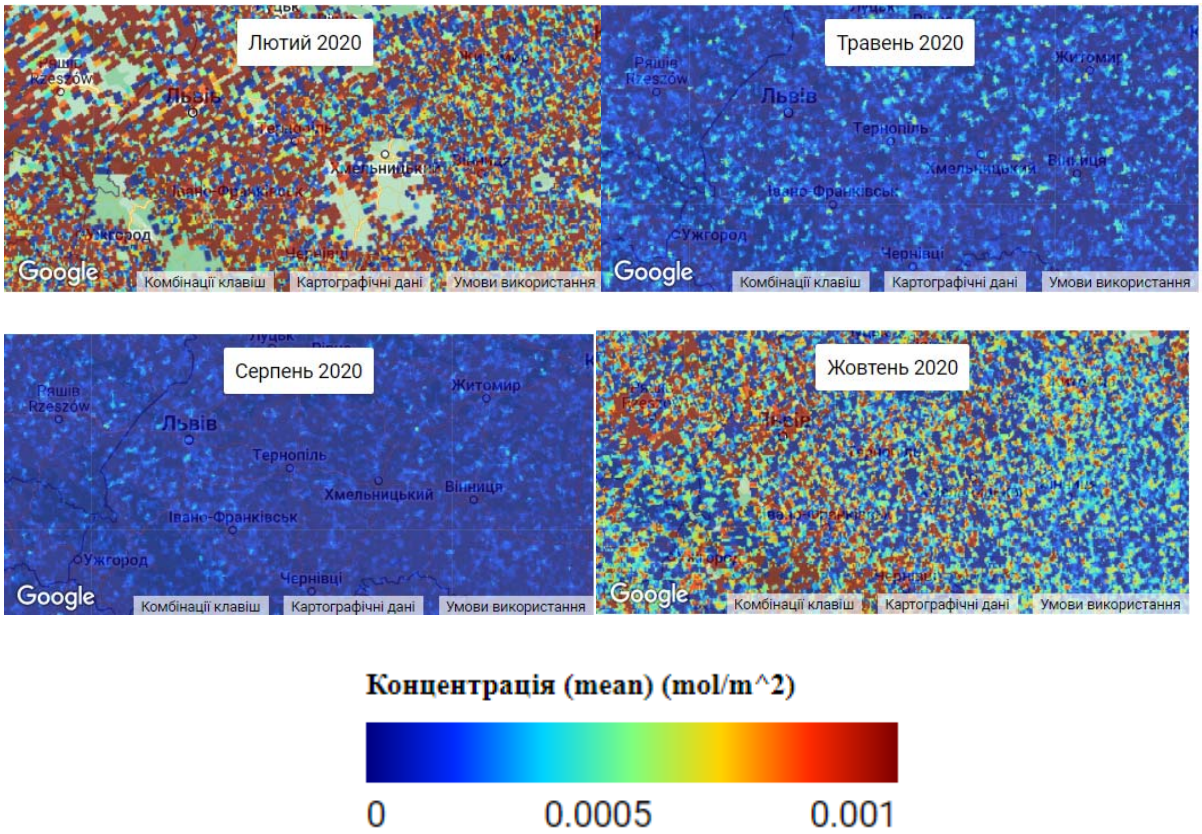


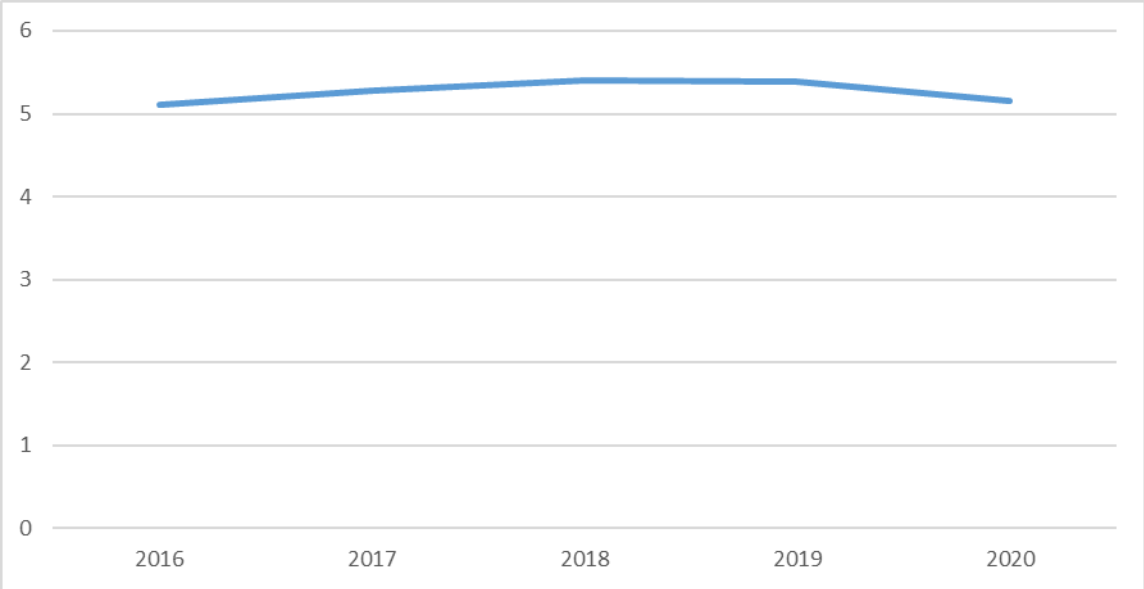
Рис. 6.14. Динаміка викидів діоксиду сірки в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення, тис. т



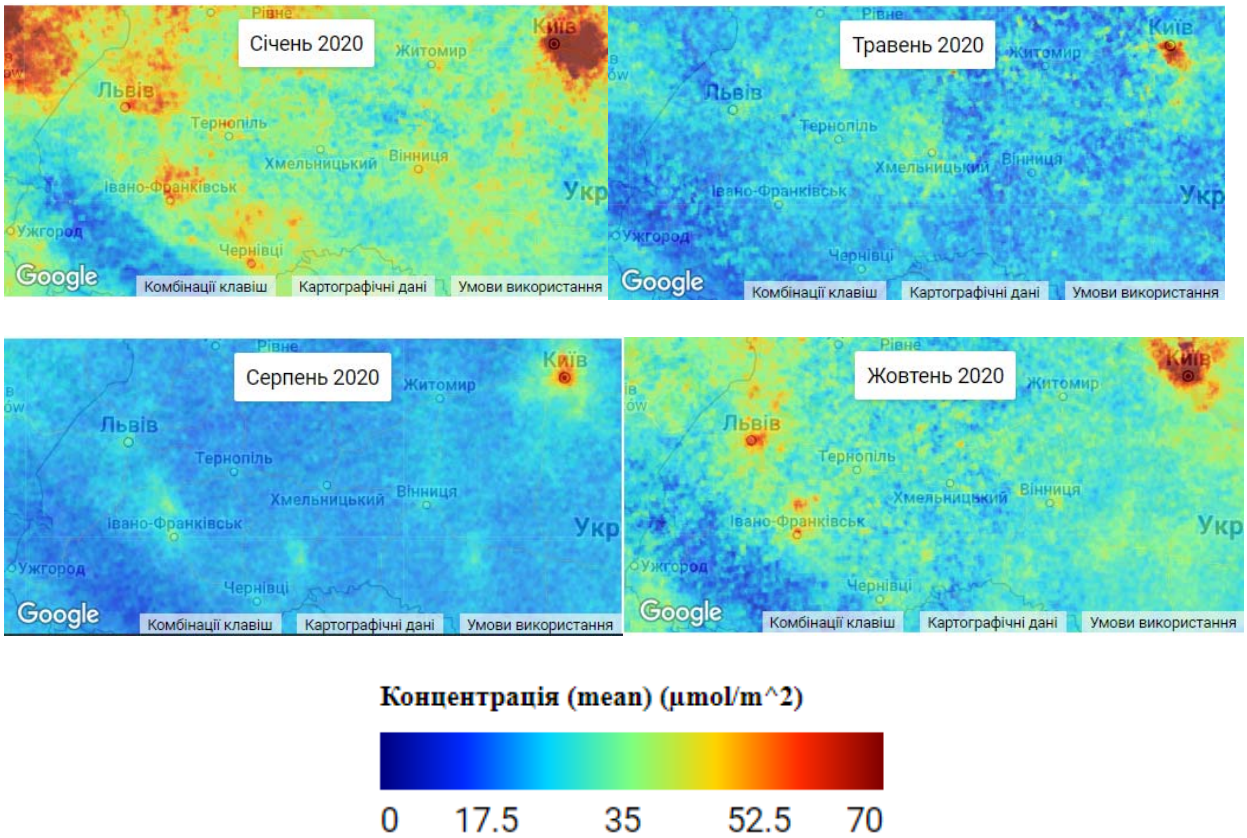
Мал. 6.15. Супутникова карта викидів діоксиду сірки

Діоксид азоту

NO2 – хімічна сполука, що викидається у атмосферу внаслідок спалювання викопного палива (виробничі промислові процеси, автотранспорт)



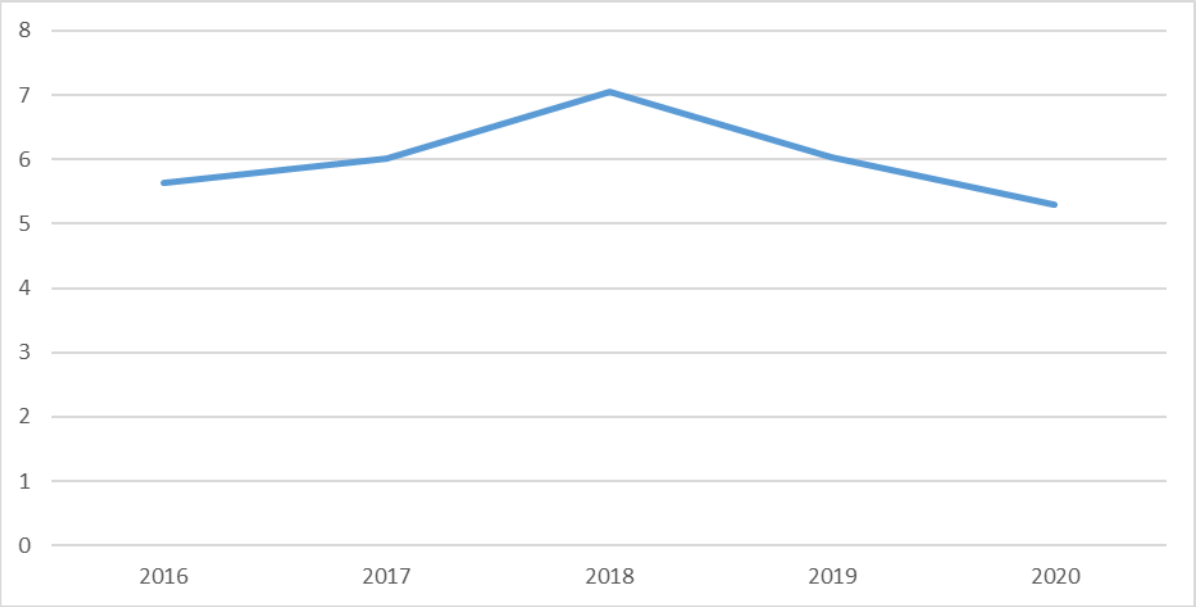
Мал. 6.16. Динаміка викидів діоксиду азоту в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення, тис. т



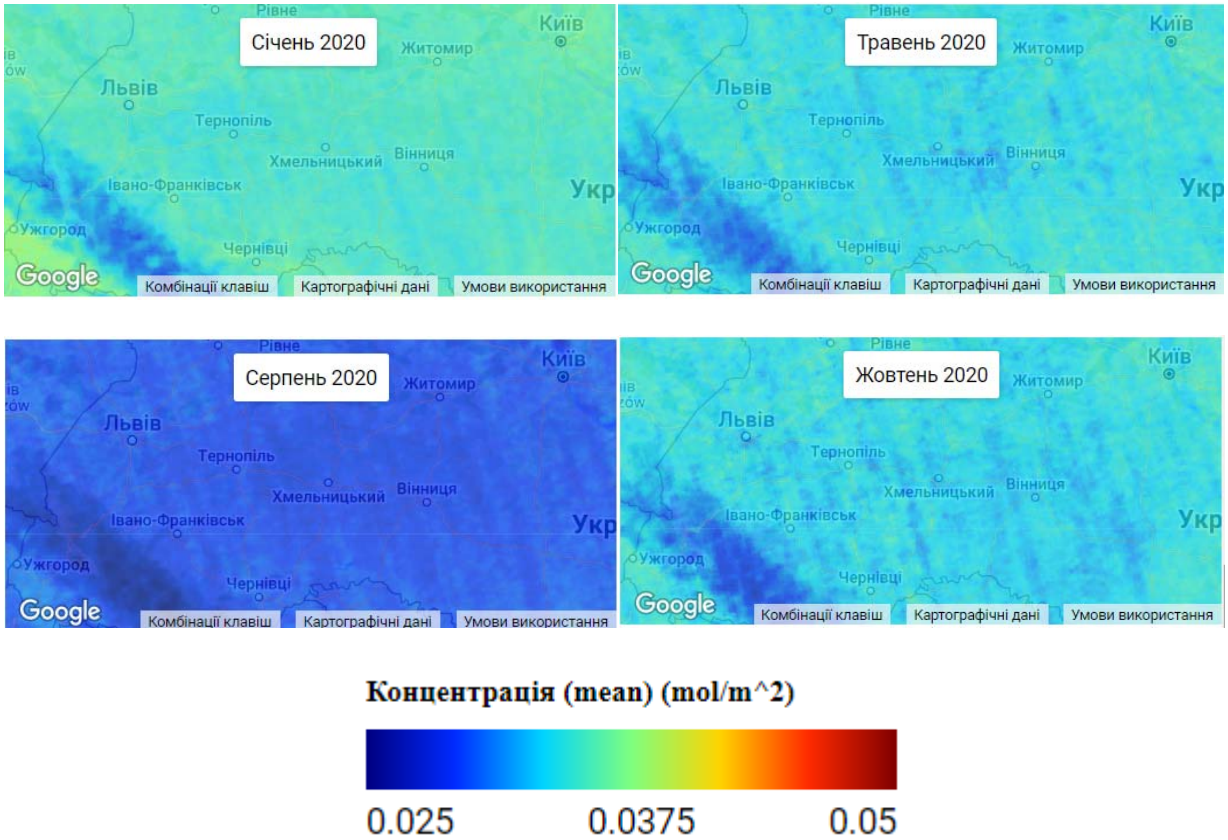
Мал. 6.17. Супутникова карта викидів діоксиду азоту

Оксид вуглецю

CO – чадний газ, що утворюється внаслідок пожеж та неповного згоряння пального в автомобільних двигунах і опалюваних приладах, що працюють на природному паливі



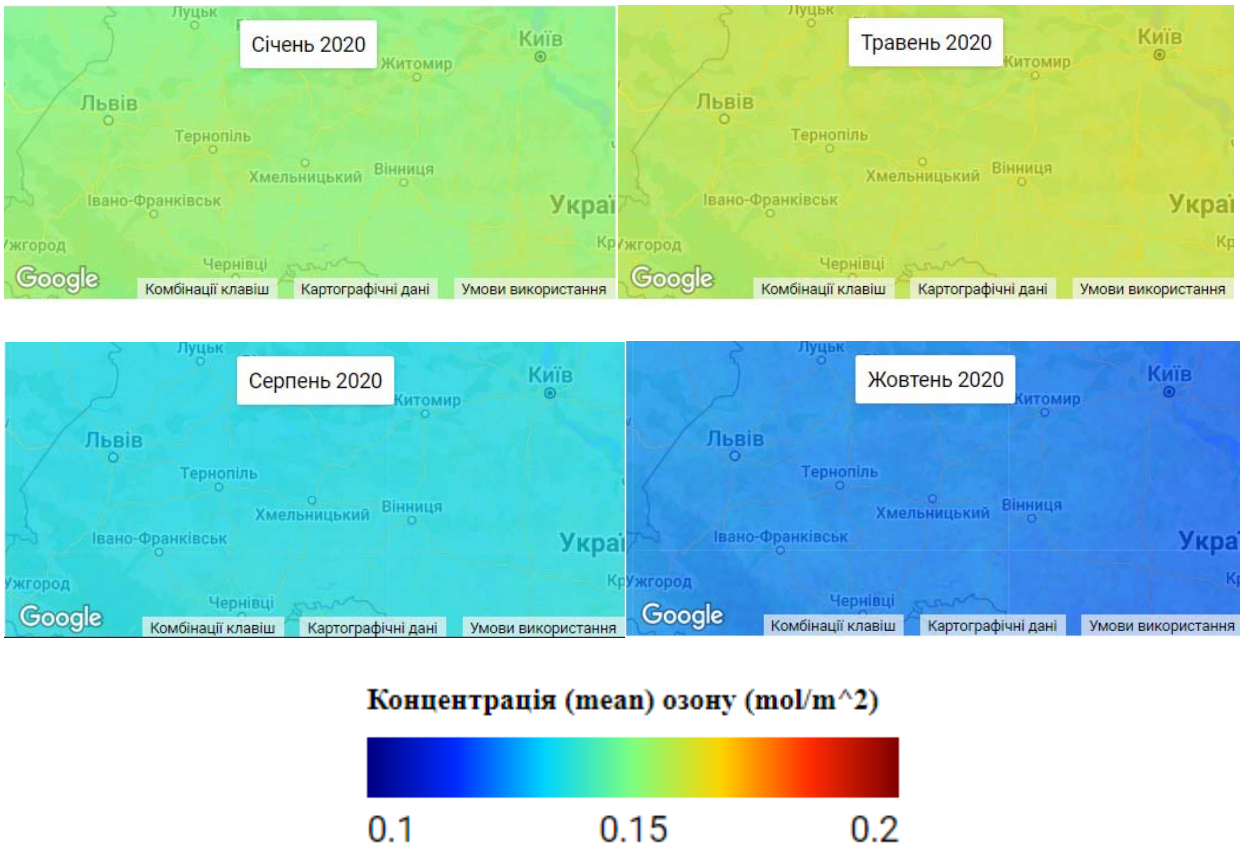
Мал. 6.18. Динаміка викидів оксиду вуглецю в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення, тис. т



Мал. 6.19. Супутникова карта викидів оксиду вуглецю

Озон

У тропосфері О3 є парниковим газом та небезпечним забруднювачем через сильні окислювальні властивості



Мал. 6.20. Супутникова карта викидів озону

3) статистика розподілу концентрацій забруднювальних речовин уздовж доріг

Провідне місце серед видів транспорту займає автомобільний. Експлуатаційна довжина автомобільних шляхів області становить понад 7188,8 кілометра. Найбільшими автотранспортними вузлами області є міста Хмельницький, Старокостянтинів та Шепетівка.

Мережа автомобільних доріг державного значення на території області становить 2101 км, місцевого значення – 5087,8 км, з яких 3667,2 км обласних та 1420,6 км районних доріг.

Головне транспортне навантаження приймають три автодороги державного значення, загальною протяжністю 443,8 кілометрів.

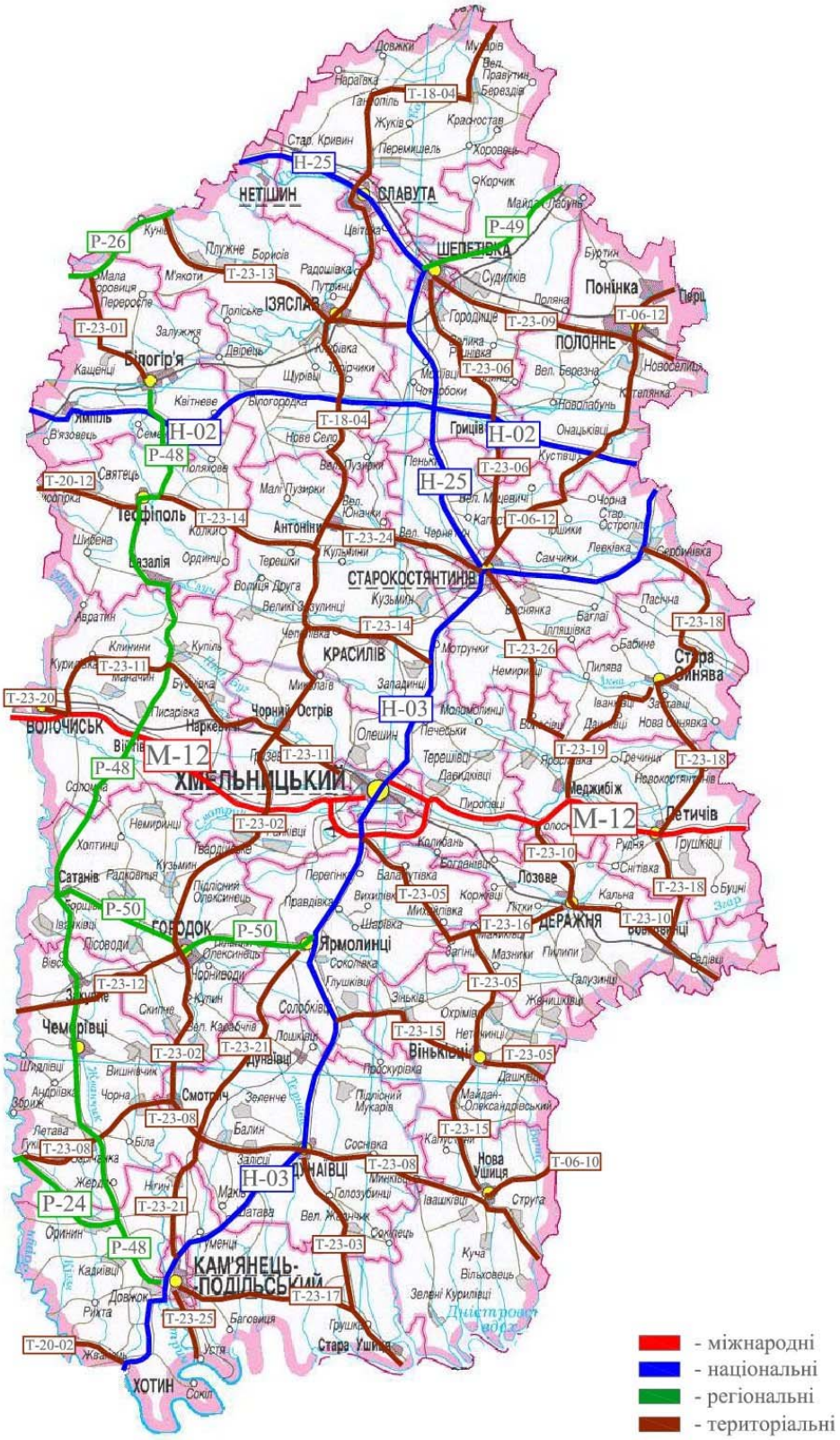
Міжнародна автомобільна дорога М-12 Стрий - Тернопіль - Кіровоград - Знам'янка (через Вінницю). Ділянка зазначеної автомобільної дороги співпадає із трасою міжнародної дороги Е-50, яка є частиною транспортного коридору GO Highway (Гданськ-Одеса).

Національна автомобільна дорога Н-03 Житомир - Чернівці. Проходить через територію Житомирської, Хмельницької та Чернівецької областей.

Національна автомобільна дорога Н-25 Городище - Рівне – Старокостянтинів проходить через територією Рівненської і Хмельницької областей, забезпечує транспортний зв'язок з Білоруссю.

Транспорт є одним з наймогутніших чинників антропогенного впливу на довкілля. Деякі види цього впливу, насамперед забруднення повітря і посилення шуму, належать до найсерйозніших техногенних навантажень на компоненти довкілля окремих регіонів, особливо великих міст. Найбільшим забруднювачем довкілля є автомобільний транспорт. Сучасний автомобіль викидає понад 200 забруднюючих речовин, серед них окиси вуглецю, сірки, азоту, свинець і його сполуки, пил, тощо. Постійне збільшення інтенсивності руху автотранспорту призводить до прогресуючого зростання забруднення довкілля уздовж магістралей. Близько 20% викидів автотранспорту осідає поблизу автошляхів.

Унаслідок забруднення приземних шарів повітря і ґрунтів обабіч автошляхів формуються первинні аномалії токсичних і канцерогенних речовин. Зона найбільшого забруднення важкими металами являє собою смугу завширшки до 10 метрів. Рослинність біля автошляху може забруднюватися важкими металами як через потрапляння їх у ґрунт, так і через безпосереднє осідання аерозолів, сажі, пилу на поверхню рослин.



Мал. 6.21. Карта автомобільних шляхів Хмельницької області

Мал. 6.22. Карта-схема основних доріг Хмельницької області

Вплив на довкілля спричиняє й залізничний транспорт, хоча серед наземних видів транспорту залізничний вважається найбільш економічним та екологічним. Цей вид транспорту функціонує вдень і вночі, не залежить від пори року і атмосферних умов.

Серед антропогенних джерел забруднення на урбанізованих територіях транспорт займає в містах України чільне місце, оскільки викидує у природне середовище величезні маси пилу, сажі, відпрацьованих газів, мастил, важких металів і сотень інших речовин. Крім того, значний вплив на екосистеми роблять такі фізичні фактори як шум, вібрація, електромагнітні поля тощо, не завжди доступні прямому сприйняттю і тому часто ігноровані у практичних екологічних дослідженнях. В Україні проблема екології автомобільних транспортних засобів і шляхів сполучення пов’язана, насамперед, з підвищенням їхньої екологічної безпеки, якістю і довжиною транспортних комунікацій, необхідністю створення мережі доріг, що відповідають міжнародним стандартам якості і вимогам безпеки.

Комплекс “автомобіль – дорога – середовище” є системою, що включає автомобільний транспортний засіб, автомобільну дорогу, використовувану для здійснення зовнішніх і внутрішніх перевезень, а також навколишнє середовище, на яке вони прямо або побічно впливають.

Викиди автотранспортних засобів особливо небезпечні тому, що здійснюються у безпосередній близькості від тротуарів у зоні активного пішохідного руху (для міст та сіл) та упродовж трас (зелені зони доріг).

Найбільша кількість токсичних речовин виділяється за перемінних режимів роботи двигуна, зокрема під час пуску й зупинки, а також під час роботи в холостому режимі.

Тому в містах максимальна концентрація токсичних речовин спостерігається на перехрестях та біля світлофорів. При цьому близько 50% викидів від автотранспорту в межах міста припадає на траси з малою швидкістю руху і менше 25% – на швидкісній трасі.

Основні заходи щодо зниження забруднення повітряного середовища пов'язані як з удосконалюванням автотранспортного процесу, так і з розробкою прогресивних індустріальних систем підтримки технічного стану автотранспортних засобів.

Через територію Хмельницької зони проходить велика кількість трас міжнародного та державного значення. Відповідно, моніторинг стану якості атмосферного повітря у місцях проходу автомобільних доріг через/або поблизу населених пунктів набуває важливого значення у контексті комплексного екологічного моніторингу та оцінки стану якості атмосферного повітря.

Забруднення повітря обумовлюється викидами, що утворюються при роботі двигунів внутрішнього згоряння. При використанні електроенергії, як джерела руху, такі викиди відсутні. Кількість викидів у повітря залежить від режиму роботи двигуна. Викиди містять 7-8% токсичних газів. Основні забруднюючі речовини – CO, CO_2, сажа.

З метою захисту здоров'я людини та навколишнього природного середовища загалом, особливо важливо боротися з викидами забруднюючих речовин у їх джерелах, а також визначити і впровадити найбільш ефективні заходи зі зменшення викидів на місцевому та національному рівнях. Отже, потрібно попереджати чи зменшувати викиди шкідливих речовин у повітря, а також встановити відповідні цілі щодо якості атмосферного повітря.

Також необхідно чітко розуміти реальний стан повітря, причини та джерела забруднення і, оперуючи достовірною інформацією, формувати чіткі та реалістичні плани дій для покращення якості атмосферного повітря.

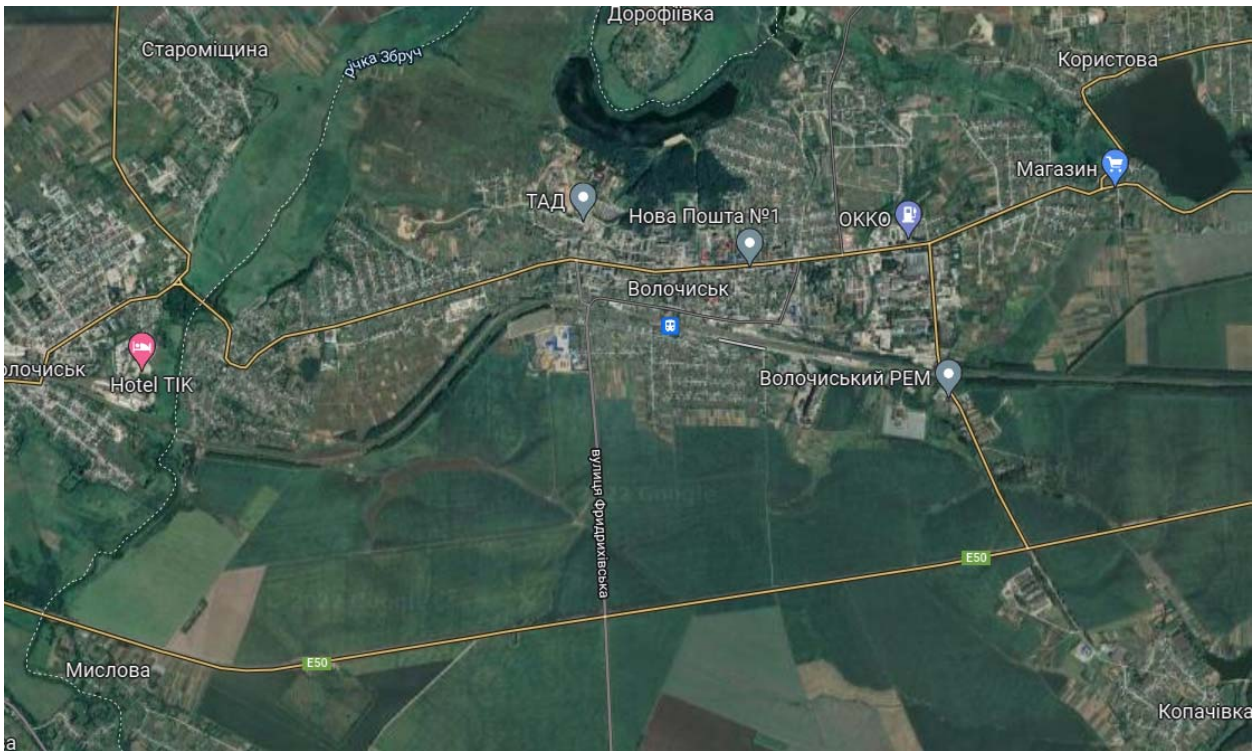
На перспективу, після проведення необхідних скринінгових досліджень рекомендується розміщення додаткових постів для оцінки стану якості атмосферного повітря в околицях чи межах таких населених пунктів:

1. Місто Волочиськ. Траса Е50 (інтенсивний рух у бік Тернополя та Львова).

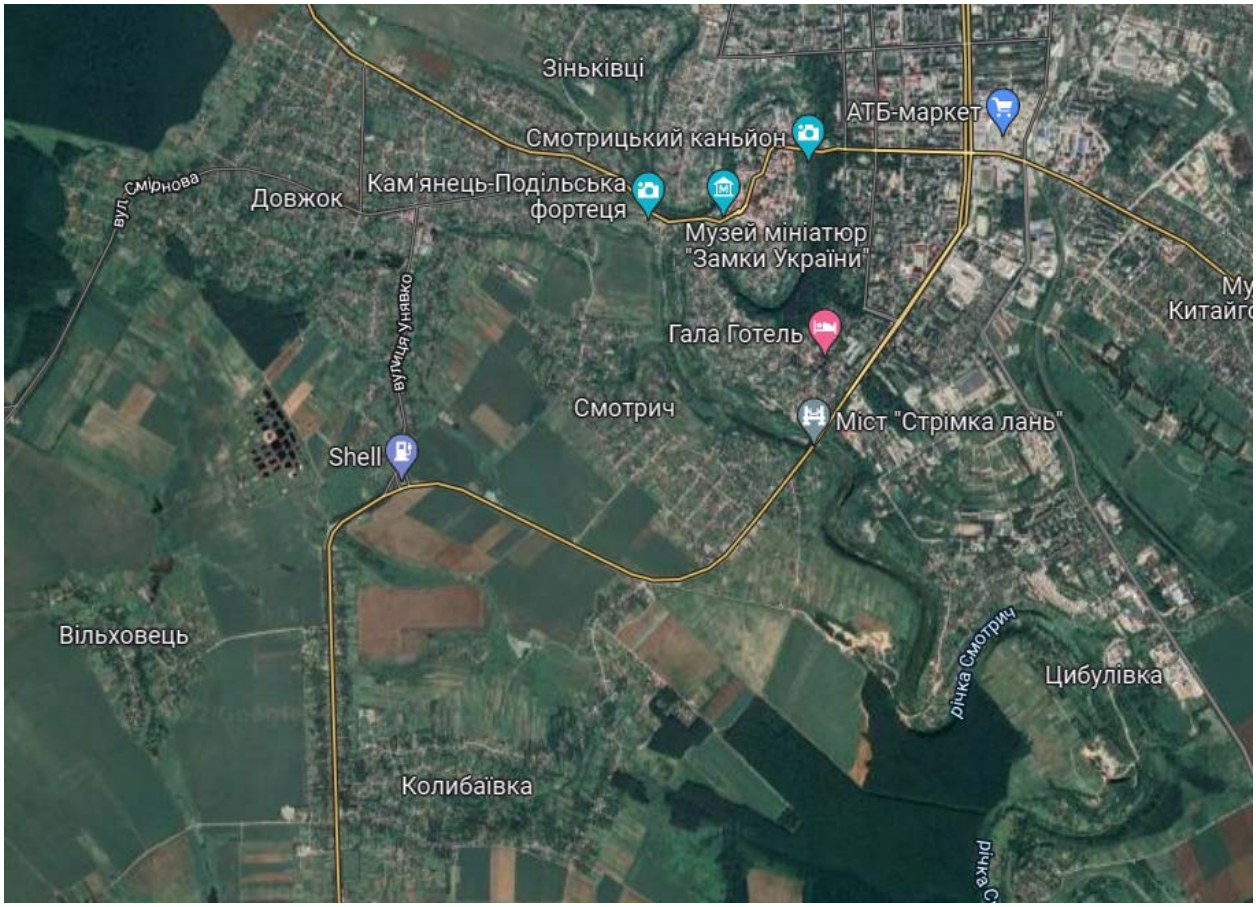
2. Місто Кам'янець-Подільський. Траса Н03 (значний рекреаційний потенціал, інтенсивний рух у бік Дністровського каньйону).

3. Місто Летичів. Траса Е50 (інтенсивний рух у бік Вінниці).

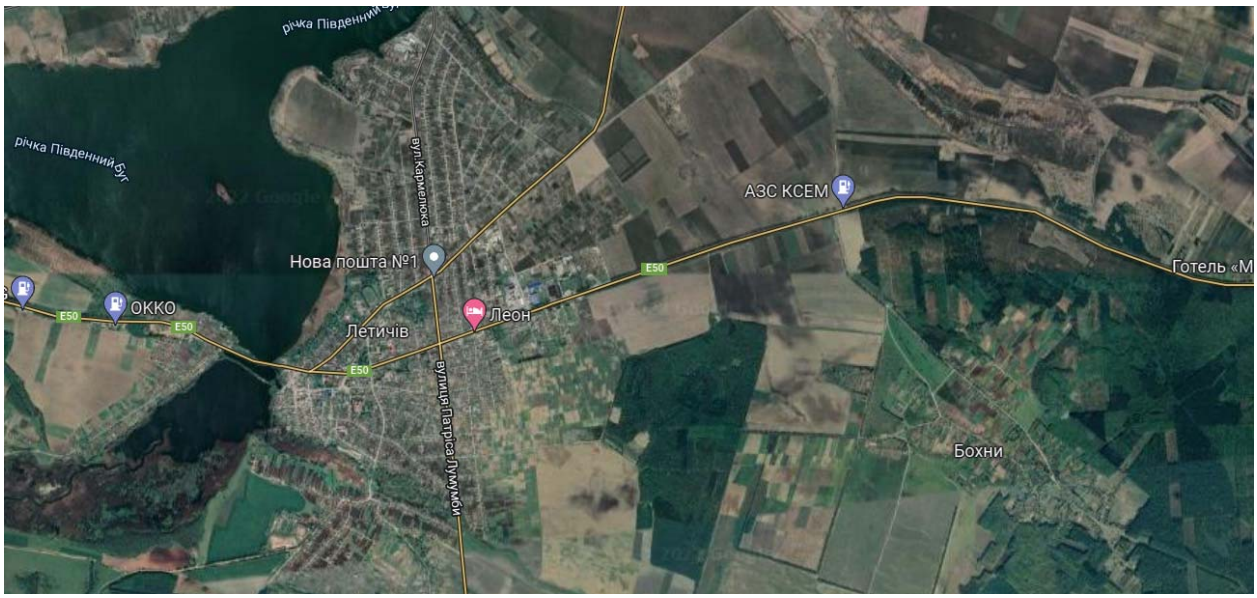
За потреби, цей перелік можливо розширити і, відповідно, прокладати маршрути по найбільш завантажених ділянках автодоріг.



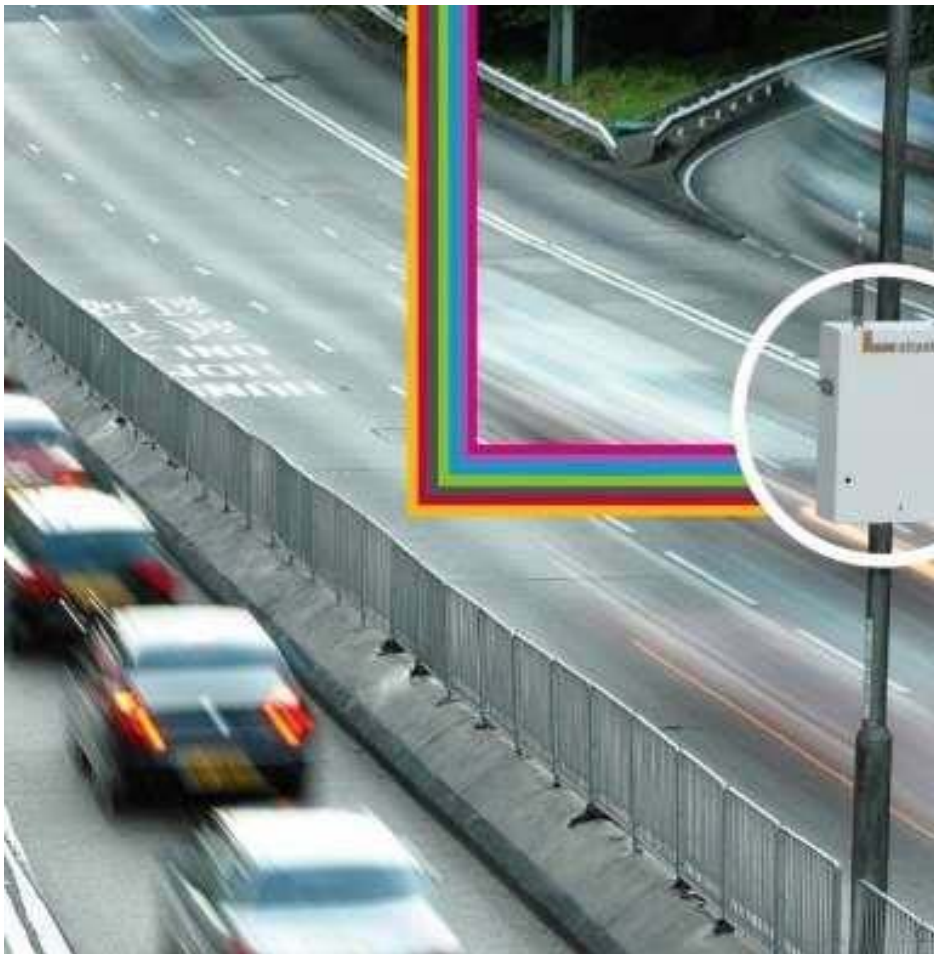
Мал. 6.23. Місто Волочиськ. Траса Е50 (інтенсивний рух у бік Тернополя та Львова).



Мал. 6.24. Місто Кам’янець-Подільський. Траса Н03 (значний рекреаційний потенціал, інтенсивний рух у бік Дністровського каньйону).



Мал. 6.25. Місто Летичів. Траса Е50 (інтенсивний рух у бік Вінниці).



Мал. 6.26. Приклад встановлення стаціонарного транспортного поста

5. Проєктування мережі спостережень

1) карта із схемою розміщення пунктів спостережень (макромасштаб)

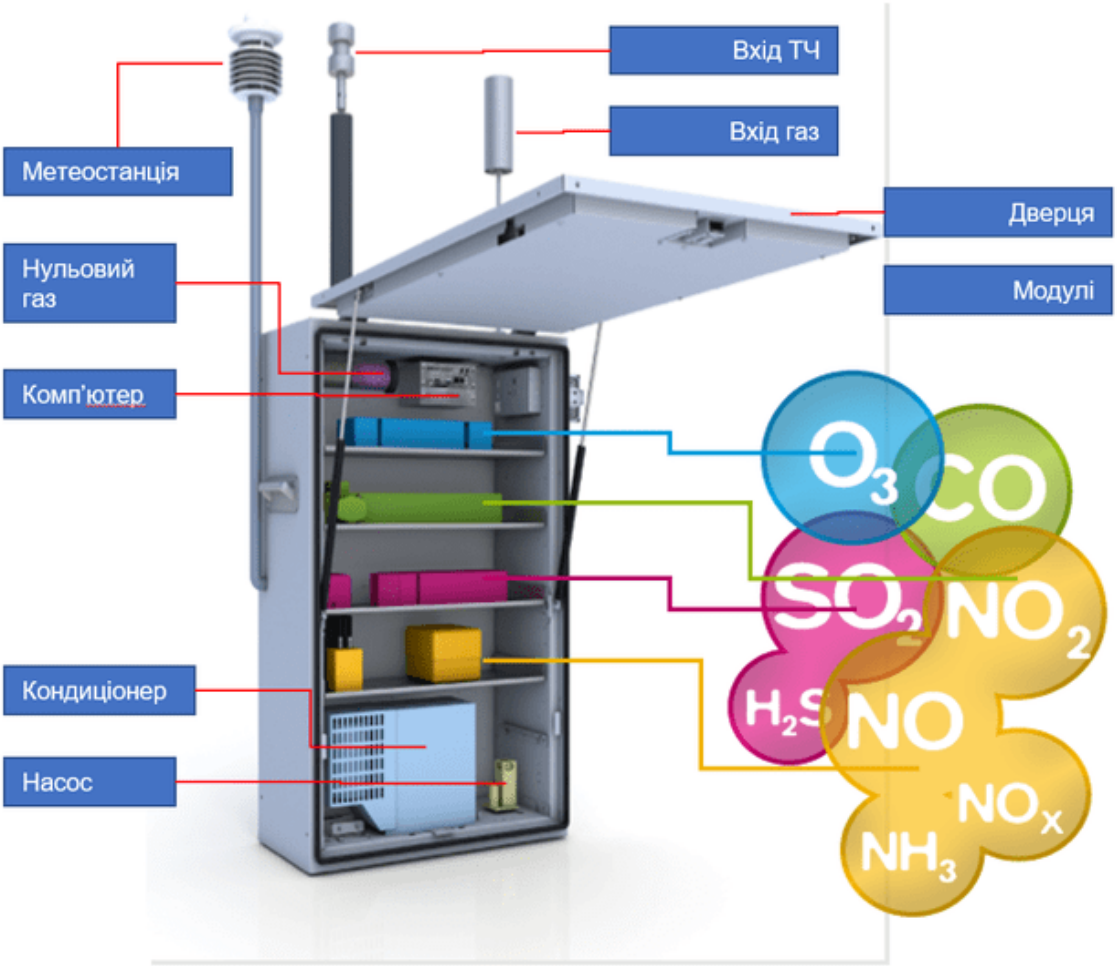
Примітка:

По забруднювальних речовинах, а саме діоксид сірки, діоксид азоту та оксиди азоту, Оксид вуглецю, Тверді частинки ($ТЧ_{10}$), Тверді частинки ($ТЧ_{2,5}$), Озон, щодо яких проводяться оцінювання відповідно до вимог Порядку, на даний час у зоні "Хмельницька" дані відсутні, відповідно неможливо об'єктивно встановити відповідний режим оцінювання в зоні. Планується проведення додаткових досліджень щодо набору фактологічних даних щодо наведених забруднюючих речовин для подальшого встановлення режиму оцінювання.

По інших забруднювальних речовинах, а саме: бензол, свинець, арсен, кадмій, ртуть, нікель, бенз(а)пірен, шодо яких проводяться оцінювання відповідно до вимог Порядку, на цей час у зоні "Хмельницька" дані відсутні. У подальшому при удосконаленні мережі спостережень за станом атмосферного повітря на території зони "Хмельницька" розглядатиметься питання про розширення переліку забруднювальних речовин зі списків А та Б пункту 1 Додатка 2 Порядку.

Планується встановлення індикативних пунктів/постів спостереження та отримання фактичних даних щодо забруднення атмосферного повітря згідно з методами оцінювання рівнів забруднювальних речовин, визначених вимогами пункту 4 додатку 3 до Порядку здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827. Після встановлення пунктів/постів автоматизованого спостереження та отримання протягом року фактичних даних щодо забруднення атмосферного повітря заплановано внесення змін до Програми, зокрема у частині оцінювання для кожної забруднювальної речовини. Приклади пунктів наведено на малюнках нижче.

Мал. 6.27-6.29. Приклади встановлених стаціонарних постів моніторингу атмосферного повітря



Мал. 6.30-6.31. Проект автоматизованого стаціонарного посту моніторингу повітря

2) опис місцевості та орієнтовані за компасом фотографії оточуючої ділянки (мікромасштаб)

Примітка:

По забруднювальних речовинах, а саме діоксид сірки, діоксид азоту та оксиди азоту, оксид вуглецю, тверді частинки ($ТЧ_{10}$), тверді частинки ($ТЧ_{2,5}$), озон, щодо яких проводяться оцінювання відповідно до вимог Порядку, на цей час у зоні "Хмельницька" дані відсутні, відповідно неможливо об'єктивно встановити відповідний режим оцінювання в зоні. Планується проведення додаткових досліджень щодо набору фактологічних даних щодо наведених забруднюючих речовин для подальшого встановлення режиму оцінювання.

По інших забруднювальних речовинах, а саме: бензол, свинець, арсен, кадмій, ртуть, нікель, бенз(а)пірен, шодо яких проводяться оцінювання відповідно до вимог Порядку, на цей час у зоні "Хмельницька" дані відсутні. У подальшому при удосконаленні мережі спостережень за станом атмосферного повітря на території зони "Хмельницька" розглядатиметься питання про розширення переліку забруднювальних речовин зі списків А та Б пункту 1 Додатка 2 Порядку.

Планується встановлення індикативних пунктів/постів спостереження та отримання фактичних даних щодо забруднення атмосферного повітря згідно з методами оцінювання рівнів забруднювальних речовин, визначених вимогами пункту 4 додатку 3 до Порядку здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827. Після встановлення пунктів/постів автоматизованого спостереження та отримання протягом року фактичних даних щодо забруднення атмосферного повітря заплановано внесення змін до Програми, зокрема у частині оцінювання для кожної забруднювальної речовини.

6. Заплановані заходи щодо встановлення пунктів спостережень та/або вдосконалення наявних мереж спостереження за якістю атмосферного повітря, створення та/або вдосконалення лабораторій спостереження за станом атмосферного повітря

Відповідно до загальної кількості населення у Хмельницькій зоні та відповідно до додатку 1 Порядку розміщення пунктів спостережень за забрудненням атмосферного повітря у зонах та агломераціях у Хмельницькій зоні, необхідно встановити 3 стаціонарні пункти спостережень.

Крім того, на перспективу, після проведення необхідних скринінгових досліджень рекомендується розміщення додаткових постів для оцінки стану якості атмосферного повітря в околицях чи межах населених пунктів (у тому числі у сільській місцевості та в зонах відпочинку та рекреації). Заплановані заходи щодо встановлення пунктів спостережень поділяються на V етапів та повинні відбутися протягом п'яти років, а саме:

I – Скринінгові дослідження (орієнтовний відбір проб 60);

II – Встановлення постів спостережень відповідно до проведених досліджень і вибору режиму оцінювання;

III – Встановлення програмно-апаратного комплексу;

IV – Обладнання пересувного посту відповідно до маршруту;

V – Проведення дослідження, аналізу та скринінгових досліджень щодо доцільності встановлення додаткових стаціонарних постів.

Для якісного оцінювання стану атмосферного повітря в області необхідно провести попередні лабораторні скринінгові дослідження стосовно підтвердження необхідності встановлення стаціонарних постів якості атмосферного повітря на запроєктованих ділянках, орієнтовна вартість яких становить 200,0 тис. гривень.

Після проведення скринінгових досліджень про стан забруднення навколишнього середовища на відповідних територіях області за допомогою пересувних пунктів/лабораторій та за результатами розрахунків полів розсіювання максимальних концентрацій забруднювальних речовин (метод моделювання) буде здійснено попередню оцінку стосовно запроєктованих стаціонарних постів спостереження за якістю атмосферного повітря та при необхідності буде внесено зміни до Програми.

Встановлення двох стаціонарних постів та модернізації/встановлення третього поста і закупівля пересувного поста вимагає коштів, орієнтовно 6-21,0 млн грн в залежності від технічного завдання, укомплектування та виробника.

Водночас збір даних потребує встановлення програмно-апаратного комплексу на орієнтовну суму 1,0 млн гривень.

Також слід врахувати, що обслуговування (калібрування, забезпечення електроживлення) кожного поста вимагає близько 220-350,0 тис. грн/рік. Якщо врахувати кошти на відвід земельної ділянки (оренда), технічні умови на приєднання до електромережі, інтернету, відео-фіксації, охорони та доставку обладнання до пересувного поста по встановлених маршрутах, то вартість буде становити орієнтовно 500,0 тис. грн/рік.

Враховуючи вказані вище заплановані заходи щодо створення (розбудови) на території Хмельницької області нової мережі пунктів спостережень, які будуть відповідати європейським вимогам до моніторингу, забезпечення здійснення заходів з обслуговування пунктів спостережень за станом атмосферного повітря, створенням інформаційно-аналітичної системи даних про якість повітря та своєчасного інформування населення необхідні значні кошти, а саме: від 9 млн 700,0 тис. грн до 28 млн 700,0 тис. гривень. Слід врахувати додаткові заходи на обслуговування, електроживлення, охорону, тощо в кількості від 880,0 тис. грн до 1 млн. 400,0 тис. грн, можливі і додаткові втрати в кількості 500,0 тис. грн на рік.

Більш детальна інформація щодо запланованих заходів проєктування, встановлення мережі спостережень, модернізації та обсягів фінансування наведена у розділі V.

Для реалізації заходів Програми передбачається за основу бюджетне фінансове забезпечення програмних природоохоронних заходів та покладається принцип комплексного залучення коштів із різних джерел, не заборонених чинним законодавством України (державний бюджет, обласний

бюджет та місцеві бюджети). Обсяги фінансування природоохоронних заходів визначаються у порядку пріоритетності дій щодо розбудови системи сучасного моніторингу атмосферного повітря, достатнього рівня фінансування окремих заходів, послідовного фінансування довгострокових проєктів. Програма передбачає формування й реалізацію екологічної політики.

ВИСНОВКИ

Розроблення Програми є першим кроком до впровадження та розгалуження автоматизованої системи спостережень за станом атмосферного повітря на території Хмельницької зони.

Реалізація Програми дасть можливість:

створити систему сучасного моніторингу атмосферного повітря на території Хмельницької області;

здійснювати оцінку стану атмосферного повітря, атмосферних опадів та впливу забруднення атмосферного повітря на навколишнє природне середовище, здоров’я та життєдіяльність населення;

прогнозувати стан атмосферного повітря і його зміни;

здійснювати моніторинг та оцінку впливу на якість повітря заходів, спрямованих на обмеження викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря;

інформувати населення про якість атмосферного повітря, вплив його забруднення на здоров’я та життєдіяльність населення;

поліпшити якість атмосферного повітря регіону;

досягти екологічно безпечних умов для проживання населення;

поліпшити екологічний стан довкілля регіону;

підвищити ефективність реалізації регіональної екологічної політики в цілому.