



ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИЙ НАГЛЯД ЗА СТИЧНИМИ ВОДАМИ В УКРАЇНІ

Аналітична довідка, червень 2025

З початку 2025 року епідеміологічний нагляд за вмістом вірусів SARS-CoV-2 та грипу в господарсько-побутових стічних водах здійснюється у 22 областях (за винятком Донецької та Луганської) та м. Київ. Загалом визначено 63 точки відбору, в середньому по 2–3 на кожний регіон, відповідно до епідеміологічної доцільності та інфраструктурних можливостей (Таблиця 1, рис. 1). Відбір проводиться в основному двічі на тиждень (понеділок та четвер), в один і той самий часовий проміжок. В окремих областях (Київська, Кіровоградська, Львівська, Миколаївська, Одеська, Полтавська) проводиться відбір проб 1 раз на тиждень, в Херсонській області – 1 раз на 2 тижні. Також в червні поточного року Житомирська область перейшла на щотижневий режим відбору проб стічних вод.

Таблиця 1. Точки відбору стічних вод на наявність SARS-CoV-2, грипу А/В

№ п/п	Області / місто	Кількість точок відбору стічних вод
1	Вінницька	2
2	Волинська	3
3	Дніпропетровська	9
4	Житомирська	2
5	Закарпатська	2
6	Запорізька	2
7	Івано-Франківська	2
8	Київська	3
9	Кіровоградська	2
10	Львівська	4
11	Миколаївська	1
12	Одеська	2
13	Полтавська	3
14	Рівненська	4
15	Сумська	1
16	Тернопільська	2
17	Харківська	4
18	Херсонська	1
19	Хмельницька	2
20	Черкаська	2
21	Чернівецька	5
22	Чернігівська	3
23	м. Київ	2
Україна, всього		63

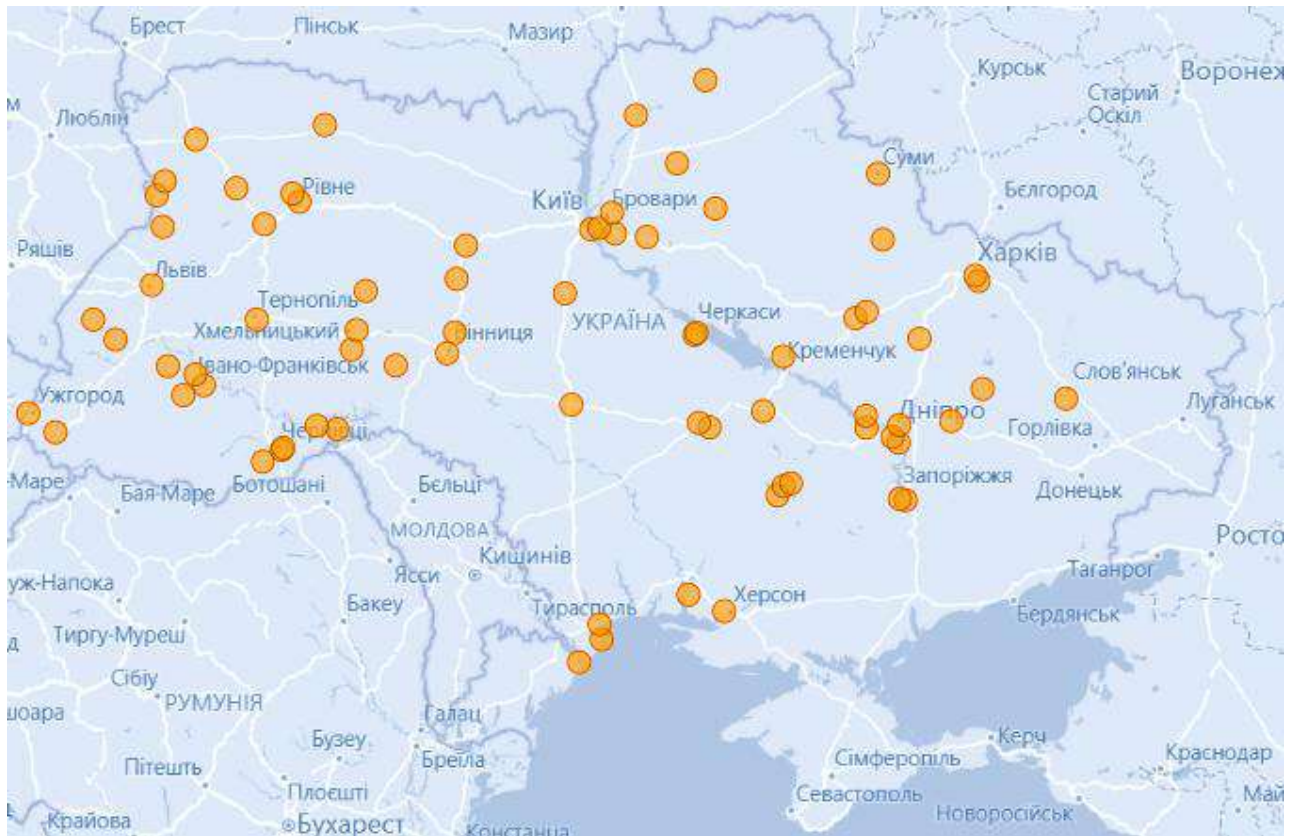


Рисунок 1. Точки відбору проб стічних вод в Україні, N=63, 2025

Результати моніторингу проб стічних вод на регулярній основі вносяться до онлайн таблиці за посиланням відповідальними особами центрів контролю та профілактики хвороб.

РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ СТИЧНИХ ВОД

У період з 1 липня 2024 року по 1 липня 2025 року на території України здійснювався паралельний моніторинг рівня захворюваності на COVID-19 та виявлення SARS-CoV-2 у стічних водах у межах національної системи епідеміологічного нагляду. Отримані результати підтверджують інформативність та практичну цінність такого виду моніторингу як надійного індикатора циркуляції вірусу серед населення. Протягом усього періоду спостереження простежується чітка тенденція: зростання кількості позитивних проб у стічних водах зазвичай випереджало або супроводжувало зростання захворюваності. З липня до кінця серпня 2024 року спостерігався стрімкий підйом - кількість зареєстрованих випадків збільшилася з 292 (на 27 тижні) до понад 16 000 (на 34 тижні), а кількість позитивних зразків стічних вод зросла від 43 до 133 відповідно. Найвищі значення для обох показників були зафіксовані на 34-36 тижнях 2024 року. Перші сигнали про активну циркуляцію



вірусу SARS-CoV-2 у стічних водах фіксувалися за 1-2 тижні до піку клінічних випадків, що свідчить про випереджальний характер цього виду нагляду.

З січня по червень 2025 року рівень захворюваності на COVID-19 залишався стабільно низьким - реєструвалось від 96 до 500 випадків щотижня (рис. 3). Незважаючи на це, упродовж усього цього періоду SARS-CoV-2 продовжував виявлятися у стічних водах у кількості від 7 до 30 позитивних проб на тиждень. Цей факт свідчить про фонову або латентну циркуляцію вірусу серед населення та підтверджує доцільність продовження екологічного моніторингу навіть у міжепідемічний період.

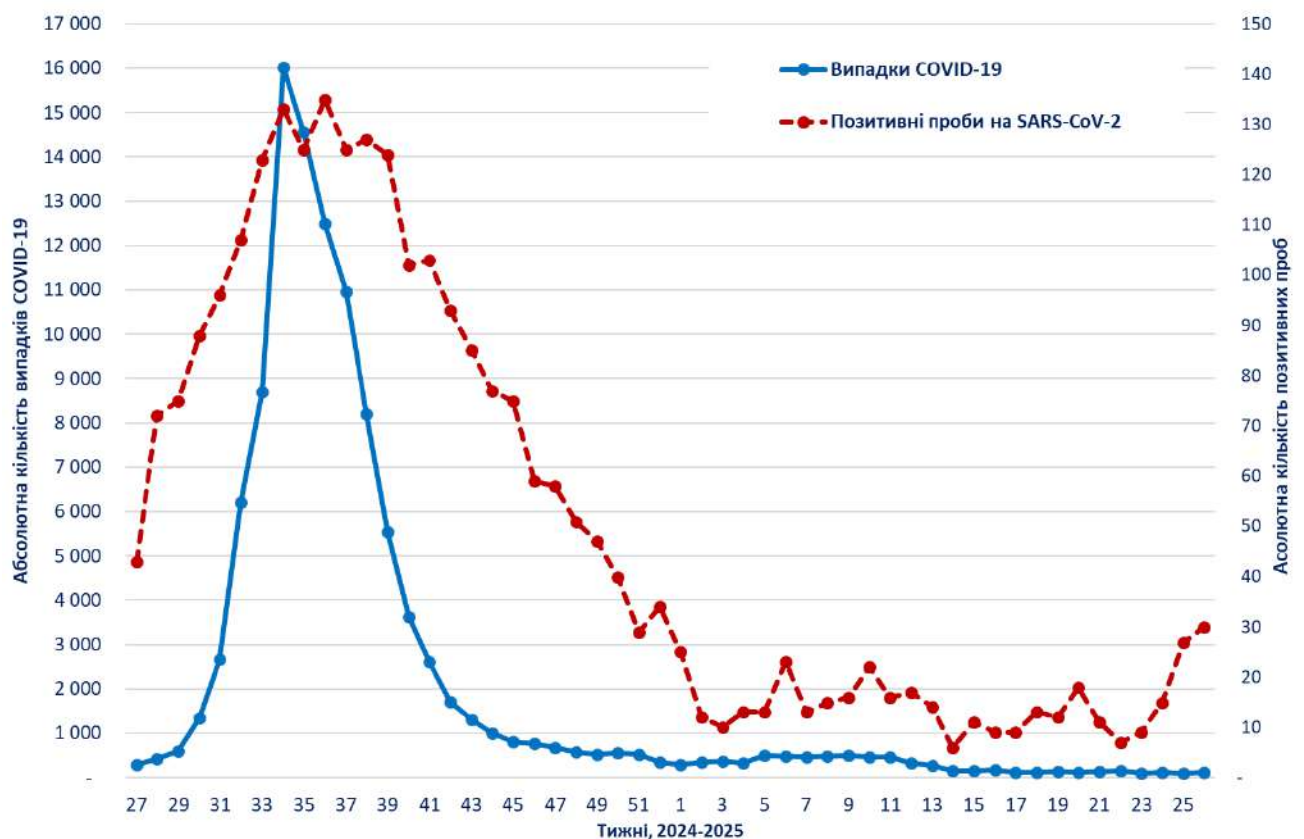


Рисунок 3. Динаміка реєстрації випадків COVID-19 та результатів виявлення SARS-CoV-2 у пробах стічних вод, Україна, тижні 2024-2025 років

Коефіцієнт кореляції Пірсона¹ між кількістю зареєстрованих випадків COVID-19 та кількістю позитивних проб SARS-CoV-2 у стічних водах за період з липня 2024 року по травень 2025 року становив 0,79 (точне значення - 0,788). Це свідчить про сильний прямий (позитивний) лінійний зв'язок між двома змінними та підтверджує доцільність використання епідеміологічного нагляду за стічними водами як

¹ Коефіцієнт кореляції Пірсона визначався з використанням онлайн-калькулятора:
<https://www.eztests.xyz/criteria/pearsonr/>

додаткового та чутливого джерела інформації. Такий підхід є особливо цінним для раннього виявлення загроз, виявлення прихованої циркуляції збудника, а також для забезпечення епідеміологічної готовності до можливих майбутніх хвиль захворюваності.

У період з 40 тижня 2024 року по 26 тиждень 2025 року за результатами аналізу кореляції у 21 з 23 досліджених регіонів (включно з м. Київ), що становить 91 %, виявлено статистично значущий кореляційний зв'язок між кількістю позитивних проб SARS-CoV-2 та кількістю випадків COVID-19.

Найвищі коефіцієнти кореляції зафіксовано у Хмельницькій (0,84), Вінницькій (0,78), Миколаївській (0,78), Дніпропетровській, Чернігівській, , та Черкаській областях (близько 0,76–0,71). Це регіони, де епідеміологічні показники можуть вважатись надійним індикатором активності вірусу, а система моніторингу функціонує ефективно та стабільно. Помірний рівень кореляції (0,5-0,7) виявлено у Запорізькій, Херсонській, Київській, Полтавській, Львівській, Рівненській, Тернопільській, Волинській, Закарпатській та Одеській областях (рис. 4). У цих регіонах спостерігається загальна відповідність між даними, однак окремі відхилення можуть свідчити про необхідність коригування частоти відбору, методик або обсягів діагностичного охоплення.

Водночас у двох регіонах (Івано-Франківська, Сумська області) відсутній статистично значущий кореляційний зв'язок, що може бути пов'язано з нерегулярністю відбору проб, заниженою реєстрацією випадків хвороб, логістичними труднощами або недостатнім обсягом досліджених зразків. Подібні результати потребують додаткового аналізу та перегляду підходів до організації проведення такого виду епідеміологічного нагляду в цих регіонах.

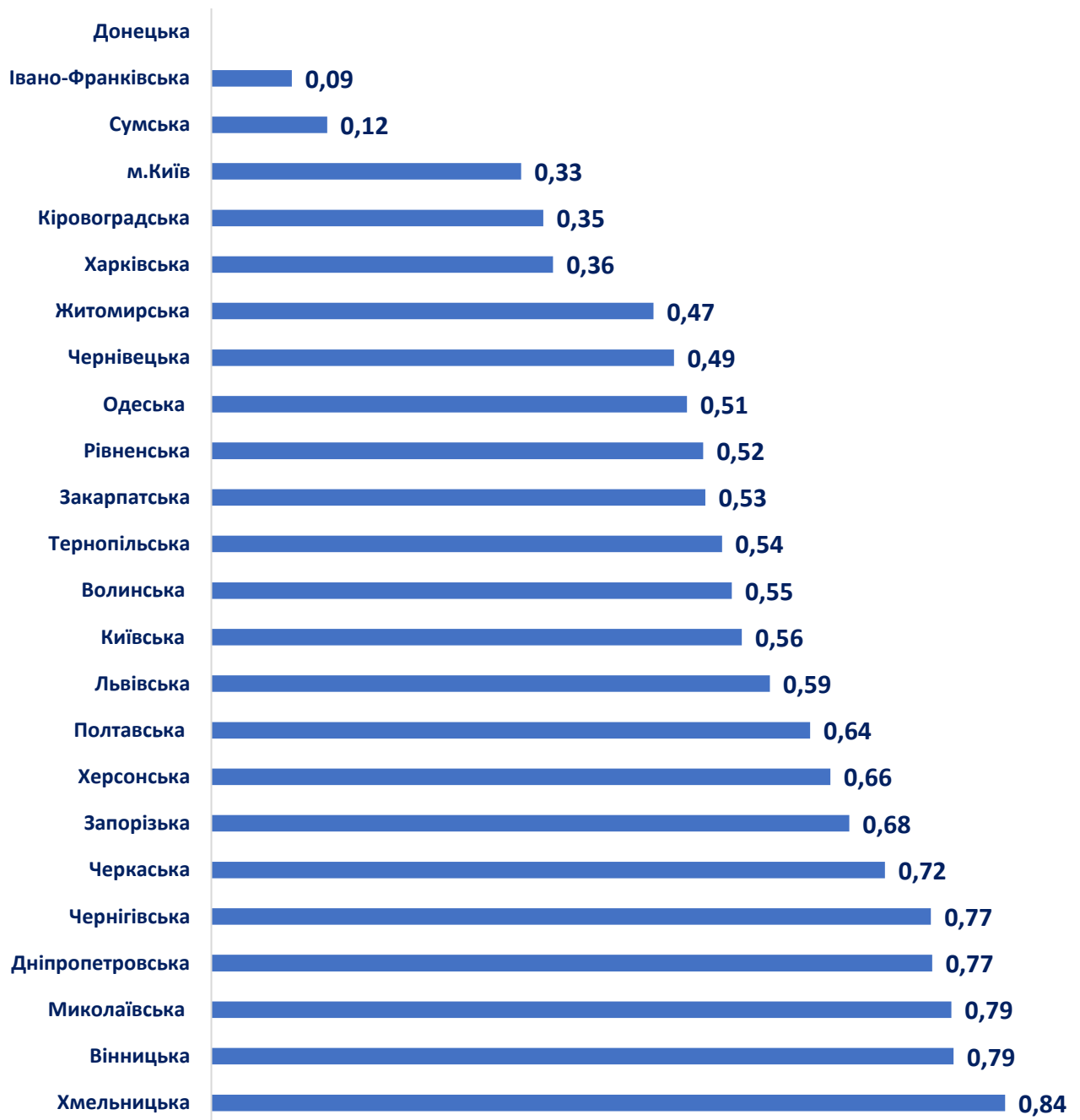


Рисунок 4. Розподіл коефіцієнту кореляції Пірсона по регіонах України, 40 тиждень 2024 року - 26 тиждень 2025 року

Проте також було проведено аналіз кореляції між кількістю позитивних проб SARS-CoV-2 у стічних водах та зареєстрованими випадками COVID-19 за 6 місяців 2025 року (з 1 по 26 тиждень 2025 року). За його результатами у 6 регіонах (26%) виявлено статистично значущий кореляційний зв'язок між цими показниками, що свідчить про зниження рівня узгодженості між даними екологічного моніторингу та реєстрацією випадків у порівнянні з попереднім періодом (40 тиждень 2024 року - 26 тиждень 2025 року), коли такий зв'язок фіксувався у 91% регіонів.



Найвищі коефіцієнти кореляції у звітному періоді зафіксовано в Сумській (0,40), Тернопільській (0,36), Закарпатській (0,32), Чернігівській (0,30) та Харківській (0,25) областях. Це регіони, де результати моніторингу демонструють стабільний позитивний зв'язок із захворюваністю на COVID-19, що дозволяє використовувати його як ефективний індикатор епідемічної ситуації на регіональному рівні та в цілому по країні.

Слабкий позитивний зв'язок спостерігався у Херсонській (0,19), Полтавській (0,13), Житомирській (0,04) та Івано-Франківській (0,03) областях. У цих регіонах відповідність між кількістю позитивних зразків і кількістю зареєстрованих випадків є менш вираженою, однак свідчить про певну чутливість моніторингу стічних вод. Подальше вдосконалення методик відбору проб, частоти та охоплення може підвищити надійність такого нагляду.

Водночас у 12 регіонах виявлено від'ємні або дуже слабкі значення коефіцієнта кореляції, що свідчить про відсутність статистично значущого зв'язку між показниками (рис. 5). До них належать: Дніпропетровська (-0,45), Київська (-0,32), Вінницька (-0,32), Черкаська (-0,22), Хмельницька (-0,20), Миколаївська (-0,16), Чернівецька (-0,15), Львівська (-0,15), Рівненська (-0,12), Волинська (-0,11), м. Київ (-0,07) та Запорізька область (-0,03). У цих регіонах результати моніторингу стічних вод не відображають достовірно реальну динаміку захворюваності. Це може бути наслідком нерегулярності відбору проб, занижених показників реєстрації клінічних випадків, обмеженого лабораторного потенціалу або логістичних проблем у доставці матеріалу. Такі відхилення потребують додаткового аналізу та перегляду підходів до організації проведення епідеміологічного нагляду.

Крім того, у двох регіонах (Одеській та Кіровоградській областях) розрахунок коефіцієнта кореляції виявився неможливим через відсутність достатнього обсягу валідних даних (n/o). У цих випадках усі значення позитивних проб SARS-CoV-2 дорівнювали нулю, що математично унеможлиблює обчислення кореляції. Це може свідчити про наявні проблеми у зборі, доставці чи обробці проб стічних вод, що, у свою чергу, потребує термінового вдосконалення організації проведення епідеміологічного нагляду та перегляду методології моніторингу стічних вод у зазначених регіонах.

Загалом, ці результати підтверджують ефективність моніторингу стічних вод як допоміжного інструмента виявлення епідемічної активності SARS-CoV-2. У регіонах із високими або помірними значеннями кореляції доцільно використовувати дані екологічного нагляду як елемент раннього попередження та оцінки тенденцій захворюваності.

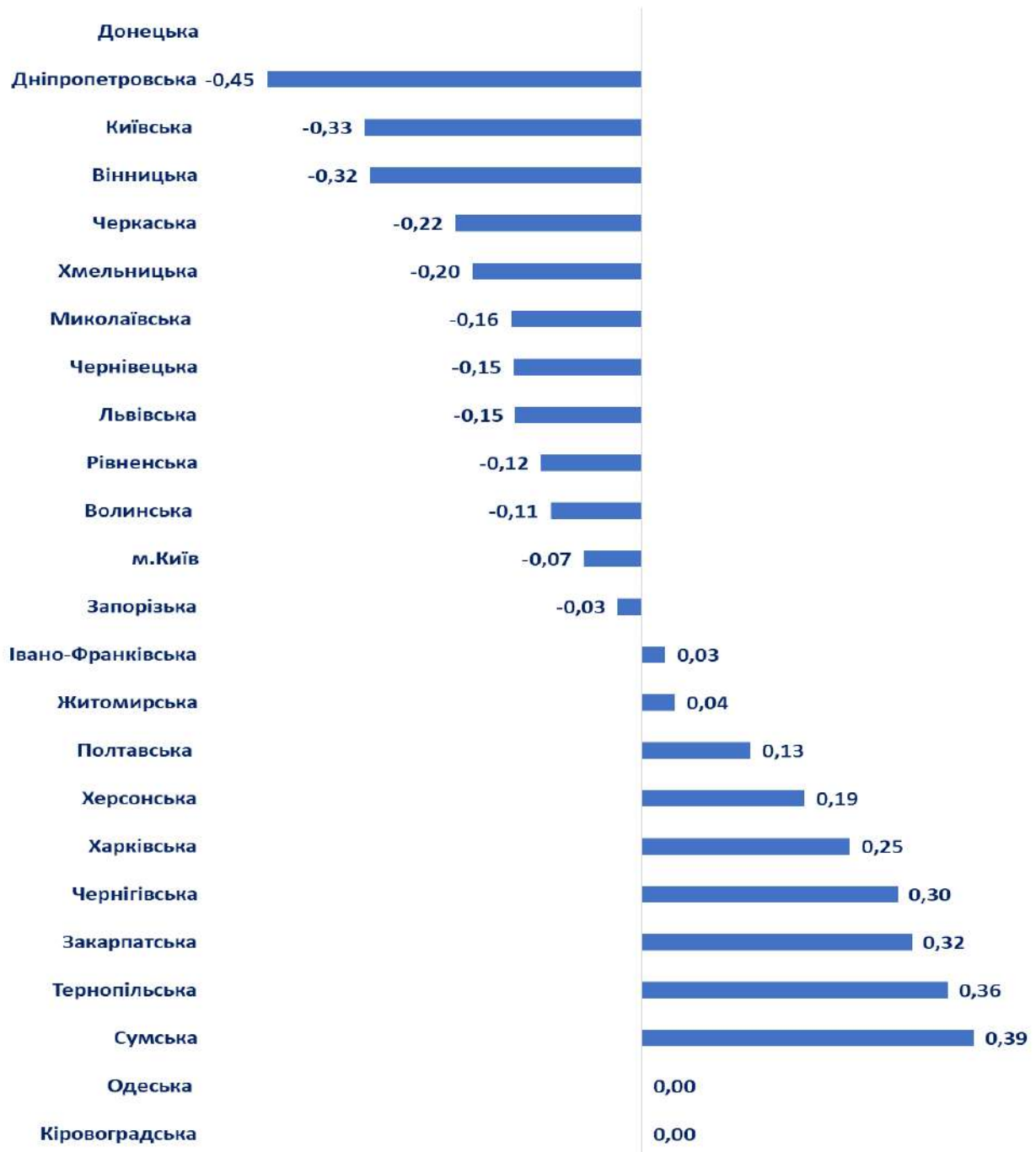


Рисунок 5. Коефіцієнт кореляції Пірсона в розрізі регіонів України, 1-26 тиждень 2025 року

Основні підсумки за травень 2025 року. У травні 2025 року загалом було відібрано 481 проба стічних вод у 22 регіонах України та місті Києві.

Найбільше проб було відібрано в Дніпропетровській (81), Чернівецькій (45), Рівненській (36) та Харківській (36) областях.



Позитивні результати на вірус SARS-CoV-2 зафіксовані в 13 областях і найбільшу їх кількість проб виявлено у Харківській (17) та Житомирській (8) областях.

Питома вага позитивних проб на SARS-CoV-2 від усіх відібраних склала 12,0% (57 проб), та вище у порівнянні з квітнем майже вдвічі (57 позитивних проб у травні проти 33 у квітні).

Максимальні показники концентрації вірусу SARS-CoV-2 (копії/мл) зафіксовані у Київській (12188), Чернівецькій (3025), Львівській (556) та Житомирській (181) областях.

Щодо грипу А/В, кількість позитивних результатів у травні продовжує зменшуватися у більшості регіонів, виявлено лише у 3-х областях. Найбільшу кількість позитивних проб зафіксовано у Дніпропетровській (8) області.

Питома вага позитивних проб на грип А/В від усіх відібраних склала 2,3% (11 проб) та менше у порівнянні з квітнем в 2,5 разів (11 позитивних проб у травні проти 27 у квітні).

Основні підсумки за червень 2025 року. У червні 2025 року загалом було відібрано 483 проби стічних вод у 22 регіонах України та місті Києві.

Найбільше проб було відібрано в Дніпропетровській (81), Чернівецькій (45), Рівненській (36) та Харківській (36) областях, найменше - в Херсонській (2) та Миколаївській (5) областях (рис. 6).

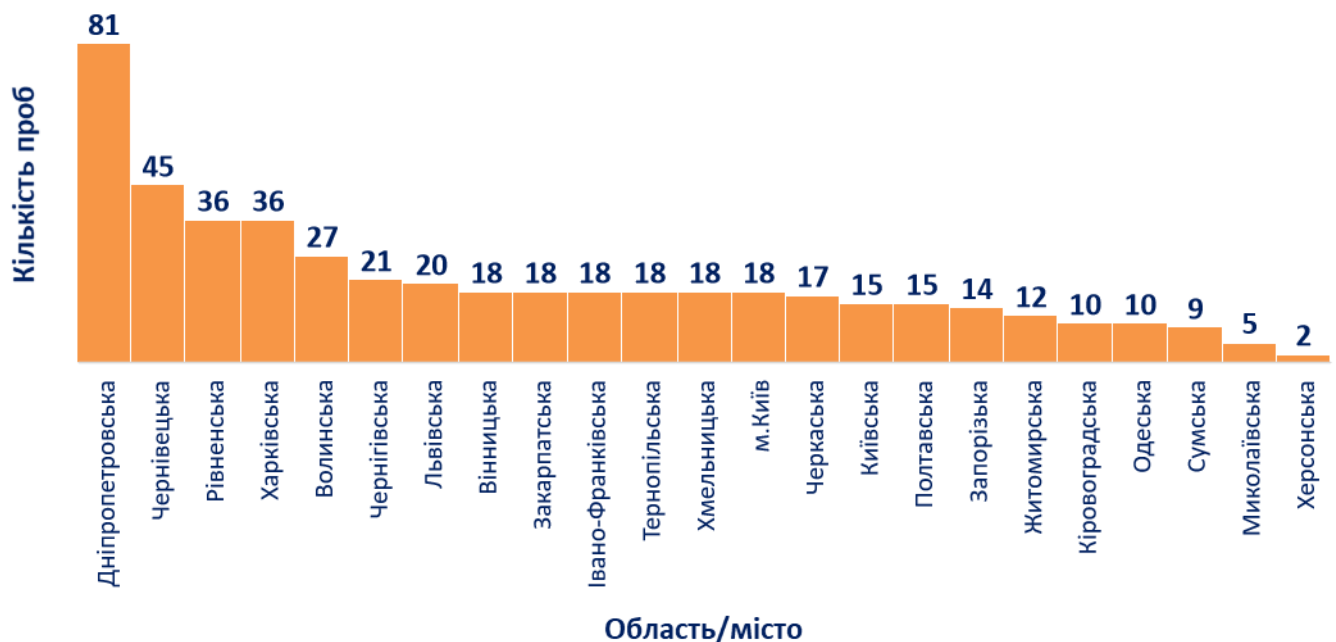


Рисунок 6. Кількість відібраних проб стічних вод у розрізі регіонів України, червень 2025

Питома вага позитивних проб на SARS-CoV-2 від усіх відібраних склала 20,9% (101 проба), та вище у порівнянні з травнем майже вдвічі (101 позитивна проба у червні проти 57 у травні).



Позитивних результатів на наявність вірусів грипу А/В у червні не виявлено.

У червні незначне збільшення загальної кількості відібраних проб на 0,4% (на 2 проби). У деяких регіонах (Київська, Кіровоградська, Миколаївська, Одеська, Полтавська області) відібрано більше на 1-3 проби, в Запорізькій та Черкаській



області - менше на 1-2 проби. Проте у Житомирській області спостерігаємо зменшення відібраних проб на 33,3% (6 проб), що зумовлено переходом регіону на щотижневий режим відбору зразків.

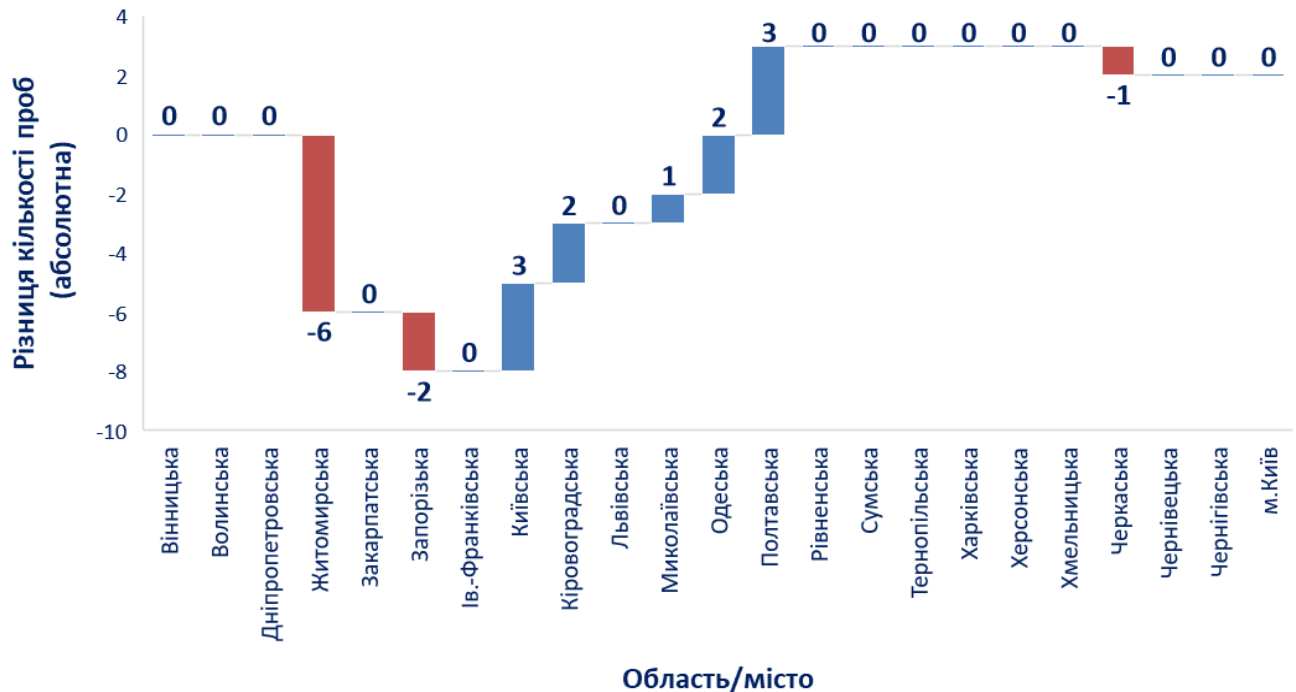


Рисунок 8. Динаміка відібраних проб у розрізі регіонів України між червнем і травнем 2025 року

Зміни динаміки результативності тестування (рис. 9, 10) полягали в наступному:

у порівнянні з травнем 2025 року кількість проб в червні збільшилася на 0,4%, кількість позитивних проб на SARS-CoV-2 збільшилася на 77,2%, кількість проб на грип А/В зменшилася (в червні позитивних проб не виявлено, а в травні було 11);

у Житомирській, Івано-Франківській, Київській, Черкаській областях та м. Києві кількість позитивних проб на SARS-CoV-2 залишалася відносно стабільною;

у Волинській, Дніпропетровській, Львівській, Рівненській, Сумській, Харківській, Чернігівській та Чернівецькій областях спостерігалось зростання кількості позитивних проб на SARS-CoV-2;

зниження позитивних проб на SARS-CoV-2 спостерігалось у Вінницькій, Закарпатській та Полтавській областях;

протягом двох місяців (травень-червень) найвища концентрація вірусу SARS-CoV-2 (копій/мл) зафіксовані у Київській, Львівській, Рівненській, Сумській, Черкаській, Чернівецькій, Чернігівській та Житомирській областях.

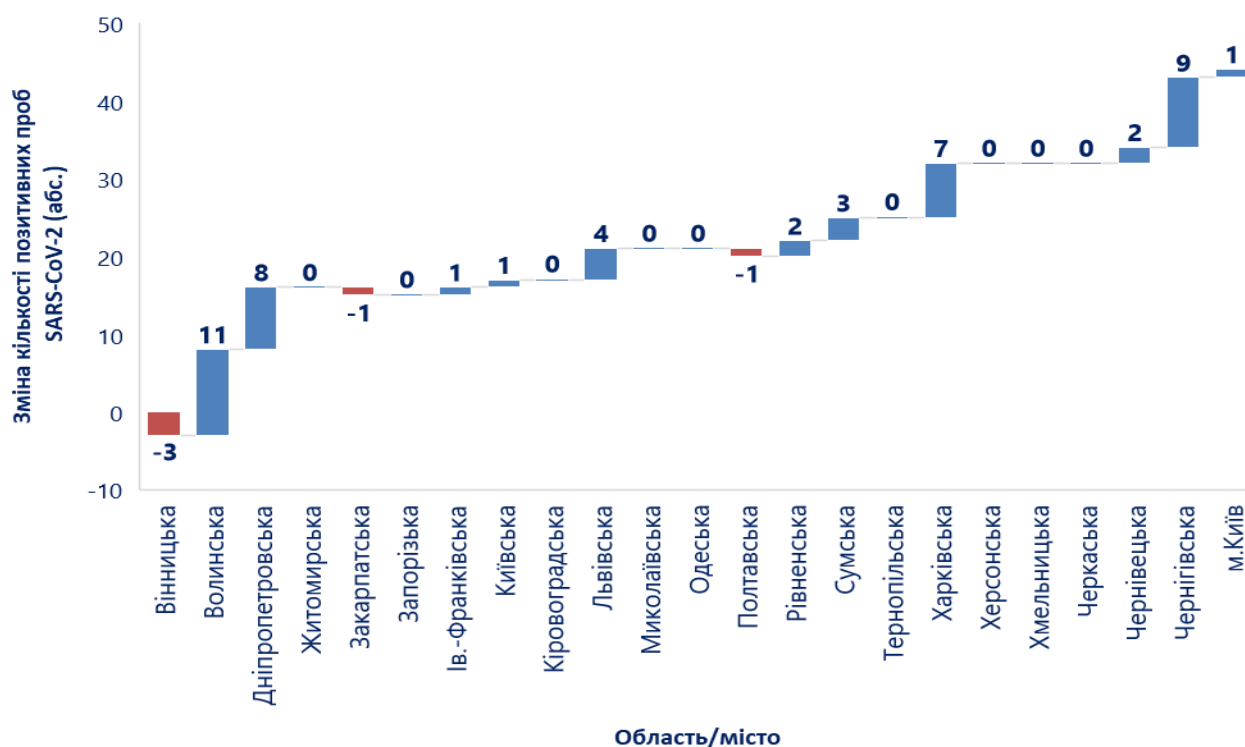


Рисунок 9. Динаміка позитивних проб на вірус SARS-CoV-2 у розрізі регіонів між червнем і травнем 2025 року

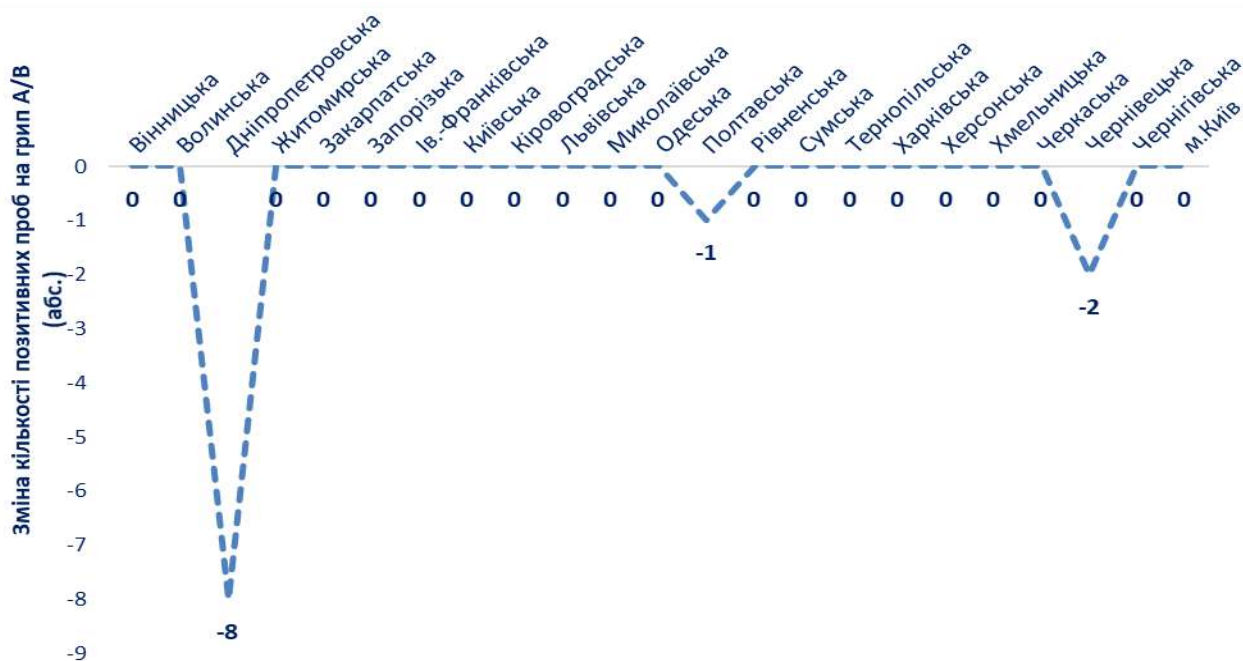


Рисунок 10. Динаміка позитивних проб на грип А/В у розрізі регіонів між червнем і травнем 2025 року

За 6 місяців 2025 року в Україні відібрано та досліджено 2877 проб стічної води на наявність вірусів SARS-CoV-2, грипу А/В. Результати лабораторних досліджень проб наступні:



393 позитивних проб на SARS-CoV-2 - 13,7%;
2484 негативних проб («0» концентрація SARS-CoV-2) - 86,3%;
340 позитивних проб на грип A/B - 11,8%;
2537 негативних проб на грип A/B - 88,2%.

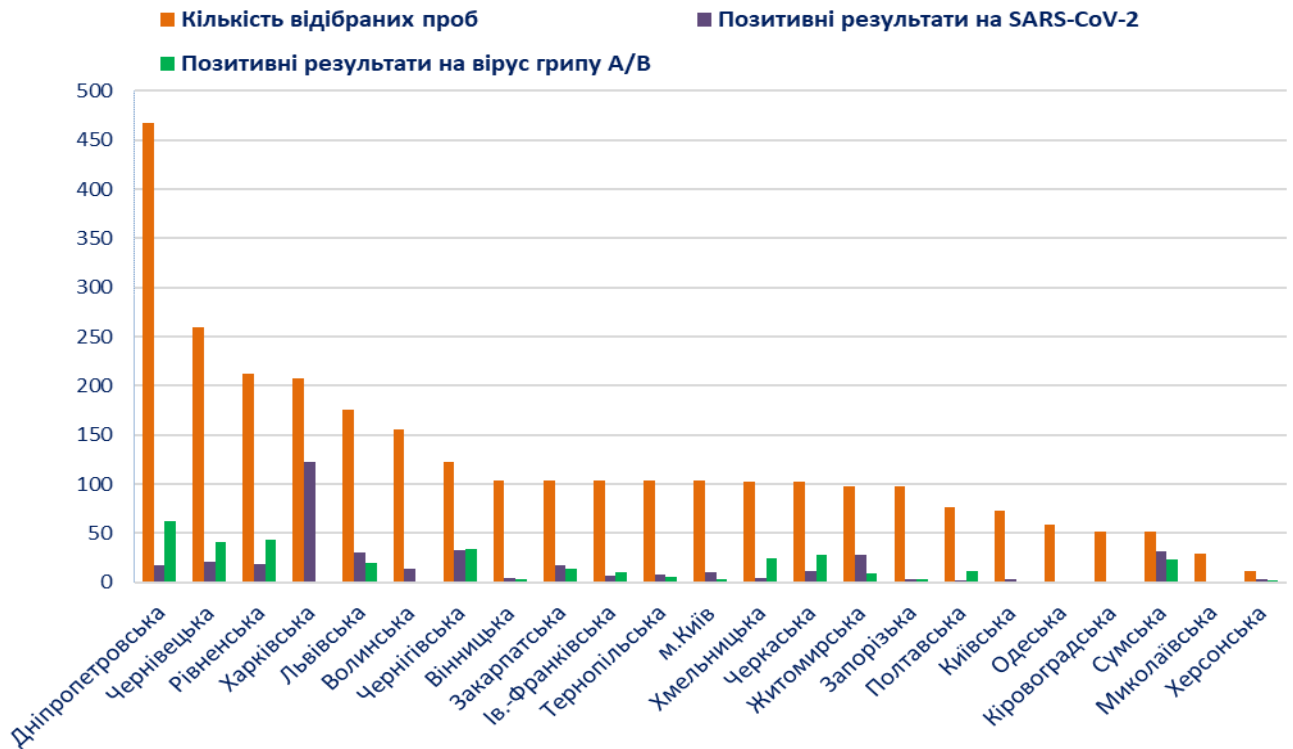


Рисунок 11. Динаміка загальної кількості проб та позитивних проб на віруси SARS-CoV-2 та грип A/B з січня по червень 2025 року у розрізі регіонів

Результати аналізу проб стічних вод в розрізі регіонів України протягом січня - червня 2025 року наведені в Таблиці 2.

ВИСНОВКИ. Стічні води є чутливим індикатором циркуляції SARS-CoV-2, зокрема у періоди міжепідемічного спаду захворюваності. Позитивні проби виявлялись навіть при низькому рівні реєстрації клінічних випадків COVID-19. Аналіз результативності тестування проб за червень 2025 року свідчить про загальну тенденцію до зростання циркуляції вірусу SARS-CoV-2 у стічних водах та зниження циркуляції вірусу грипу A/B, що дозволяє спрогнозувати подальше зниження захворюваності на гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ), в тому числі на грип, та можливе незначне збільшення випадків COVID-19 в регіонах України або наявне недостатнє охоплення тестуванням на COVID-19 пацієнтів з проявами ГРВІ. Для підвищення чутливості системи слід не лише враховувати кількість позитивних проб, але й систематично аналізувати концентрацію вірусу в стічних водах, що дозволить краще оцінити рівень циркуляції збудника серед населення.

Одночасне зменшення циркуляції вірусів грипу у стічних водах дозволяє прогнозувати подальше зниження захворюваності на грип та інші ГРВІ в найближчий період року.

Найвищі показники позитивних знахідок (SARS-CoV-2) у стічних водах у червні були зафіксовані у Харківській, Волинській та Дніпропетровській областях.

РЕКОМЕНДАЦІЇ. З метою підвищення ефективності епідеміологічного нагляду за збудниками інфекційних хвороб у стічних водах доцільно реалізовувати такі заходи:

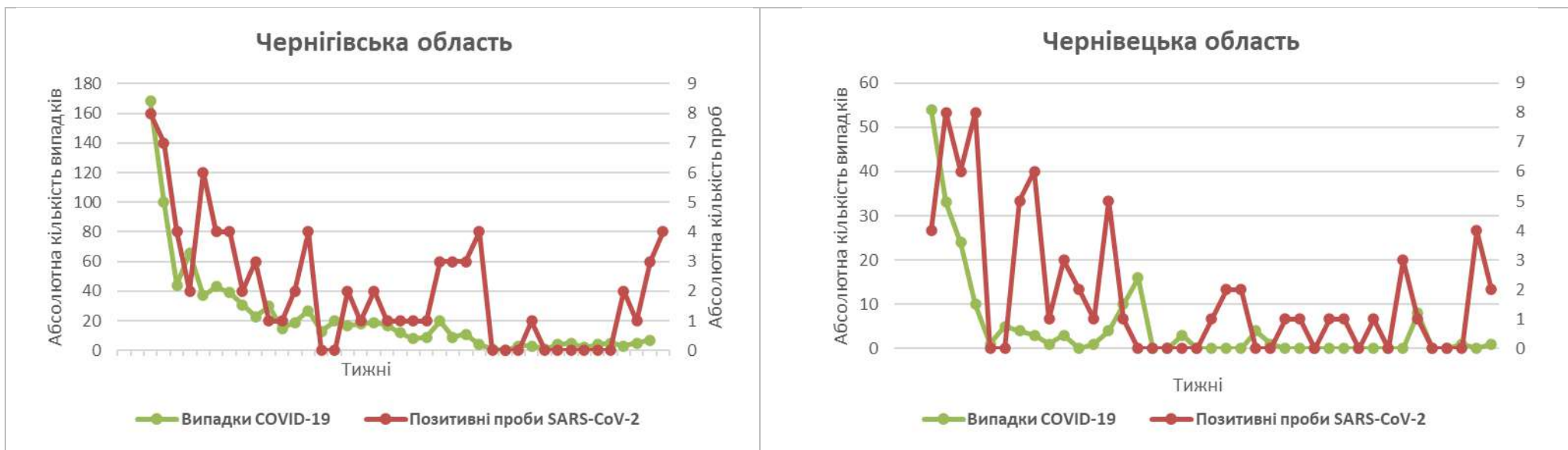
- 1) продовжувати регулярний моніторинг наявності збудників інфекційних хвороб (SARS-CoV-2 та грипу А/В) у стічних водах в усіх регіонах країни, особливо там, де спостерігається зростання позитивних результатів на SARS-CoV-2, з дотриманням встановленої частоти відбору проб;
- 2) посилити епідеміологічний нагляд за випадками інфекційних хвороб у регіонах, де спостерігається стабільна або зростаюча циркуляція збудника за результатами лабораторного аналізу стічних вод;
- 3) забезпечити сталість та системність відбору проб у регіонах із низькою або фонову вірусною активністю з метою раннього виявлення потенційних змін у циркуляції збудника;
- 4) розширити аналіз за концентрацією вірусів, а не лише за кількістю позитивних проб - це дозволить точніше оцінити рівні їх активності;
- 5) використовувати дані моніторингу як інструмент раннього попередження. У разі зростання концентрації збудників у стічних водах забезпечити своєчасне інформування органів державної влади, закладів охорони здоров'я, органів місцевого самоврядування та інших зацікавлених сторін для оперативного реагування;
- 6) у регіонах, де не виявлено статистично значущого зв'язку між результатами лабораторних досліджень стічних вод і рівнем захворюваності (низький коефіцієнт кореляції Пірсона), доцільно провести перевірку логістики, регулярності забору проб та дотримання методик лабораторного аналізу з метою виявлення та усунення можливих системних відхилень (наприклад Одеській та Кіровоградській областях);
- 7) проводити періодичну оцінку ефективності моніторингу, включаючи перегляд точок відбору, частоти, методології та повноти даних.

Таблиця 2. Результати аналізу проб стічних вод, Україна, січень-червень 2025 року

Області / місто	Кількість точок відбору	Кількість відібраних проб	Позитивні результати на	
			SARS-CoV-2 (концентрація вірусів, копій/мл)	вірус грипу А/В (концентрація вірусів, копій/мл)
Вінницька	2	104	5	3
Волинська	3	156	14	0
Дніпропетровська	9	468	18	62
Житомирська	2	98	28	9
Закарпатська	2	104	17	14
Запорізька	2	98	3	3
Івано-Франківська	2	104	7	10
Київська	3	73	3	1
Кіровоградська	2	52	0	0
Львівська	4	176	30	20
Миколаївська	1	29	1	1
Одеська	2	59	0	0
Полтавська	3	77	2	12
Рівненська	4	212	19	44
Сумська	1	52	32	23
Тернопільська	2	104	8	6
Харківська	4	208	123	0
Херсонська	1	12	3	2
Хмельницька	2	102	4	24
Черкаська	2	102	12	28
Чернівецька	5	260	21	41
Чернігівська	3	123	33	34
м.Київ	2	104	10	3
Україна, всього	63	2877	393	340

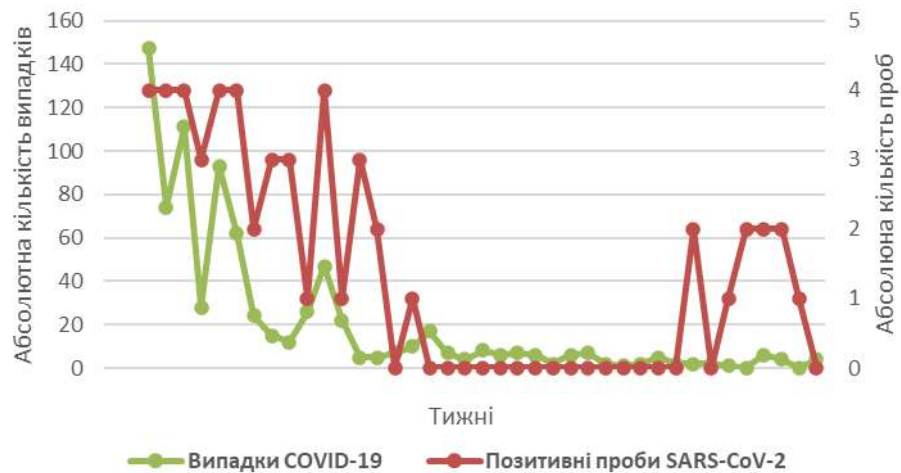


Щотижнева динаміка реєстрації випадків COVID-19 та виявлення SARS-CoV-2 за результатами дослідження проб стічних вод по окремим регіонам України, 40 тиждень 2024 року - 26 тиждень 2025 року

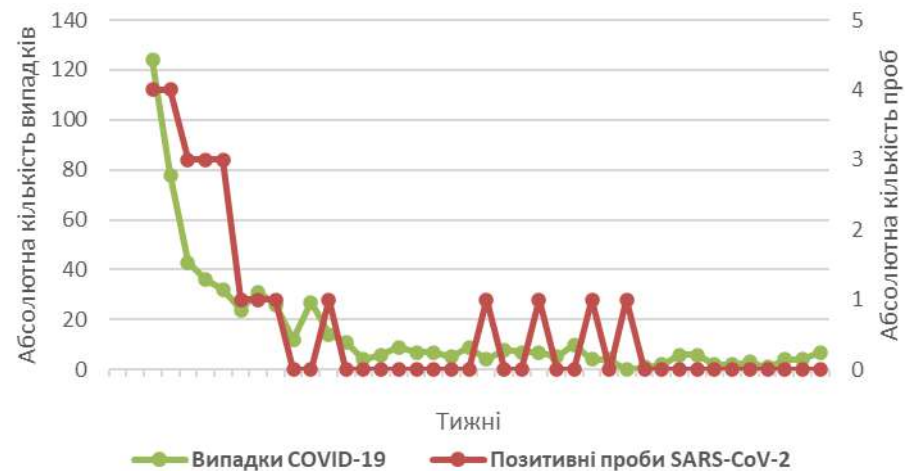




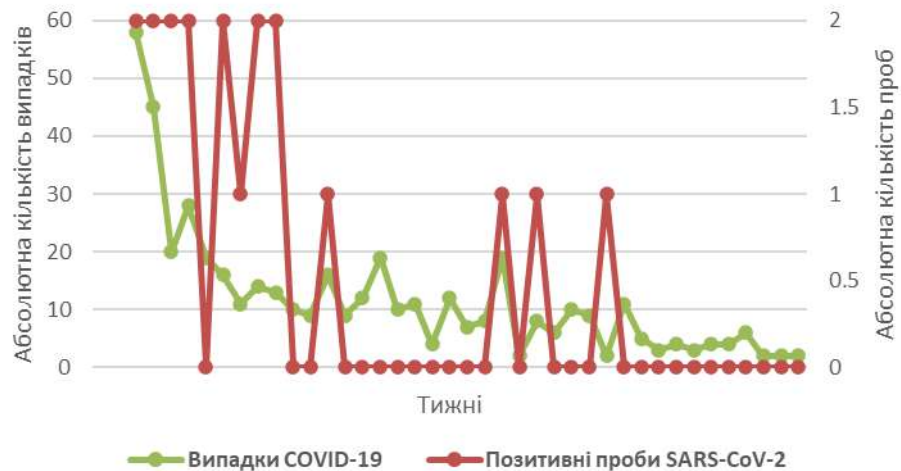
Черкаська область



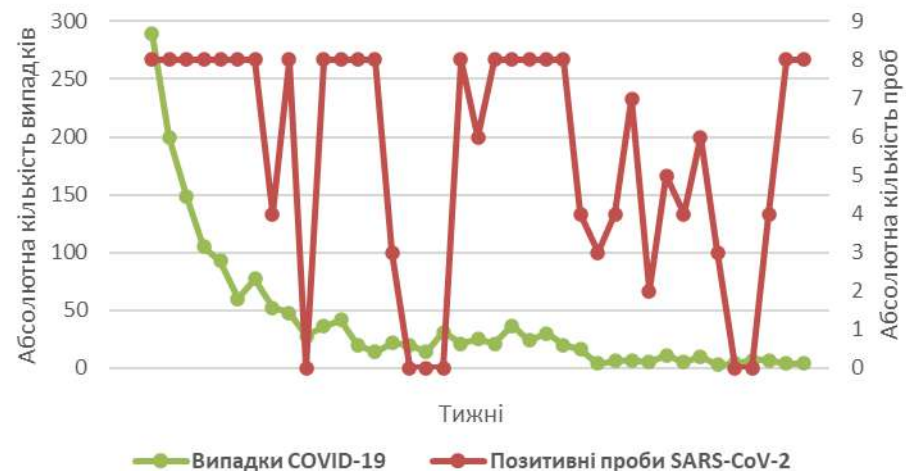
Хмельницька область



Херсонська область

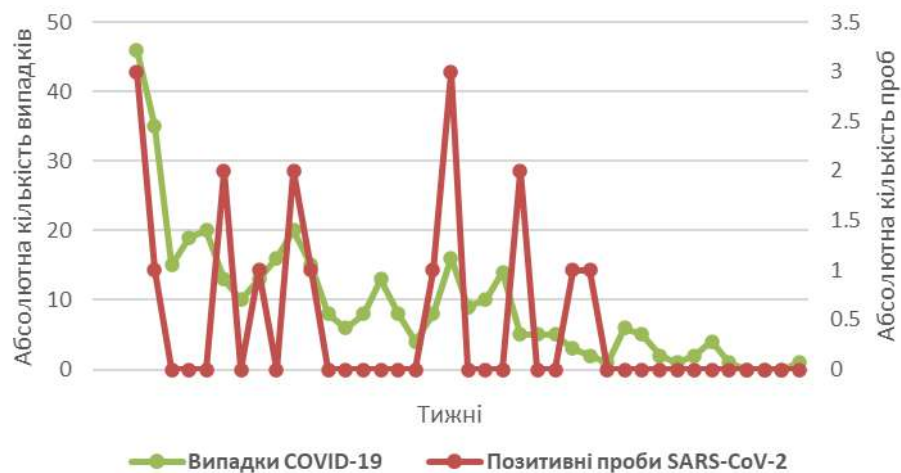


Харківська область

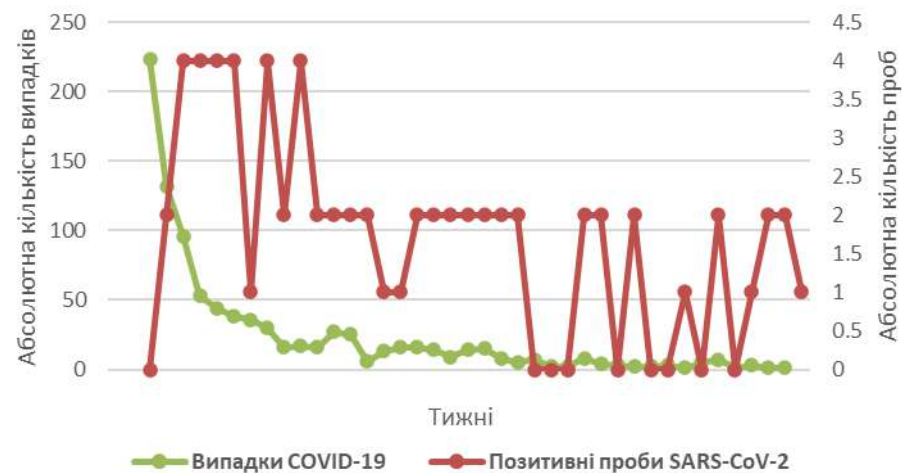




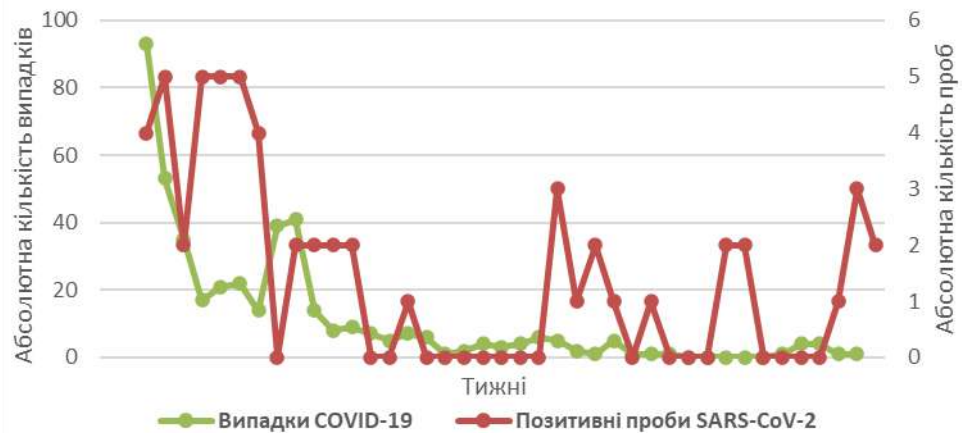
Тернопільська область



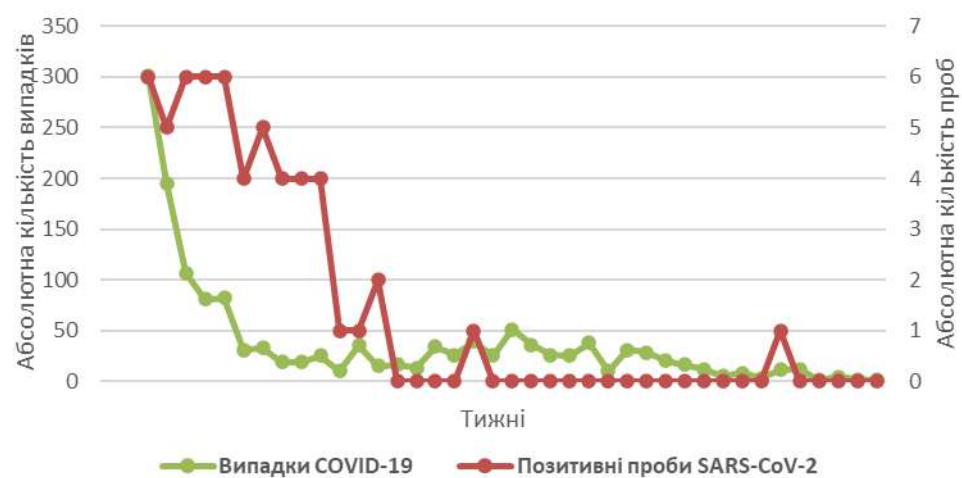
Сумська область



Рівненська область

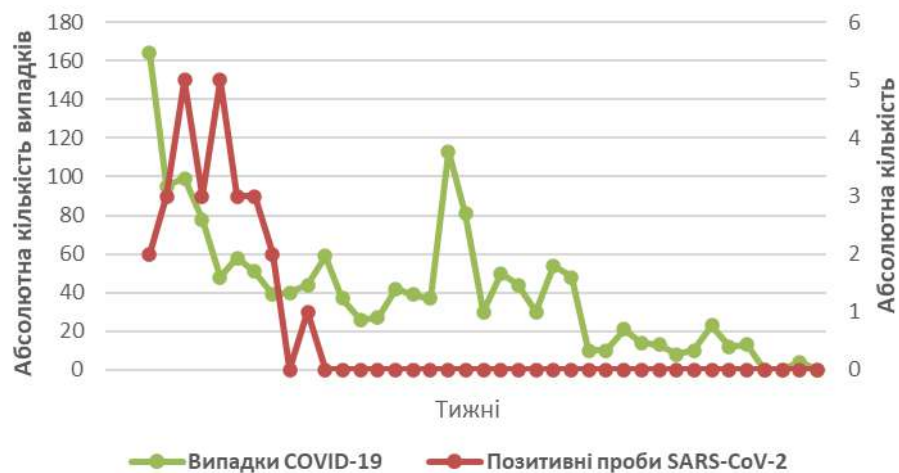


Полтавська область

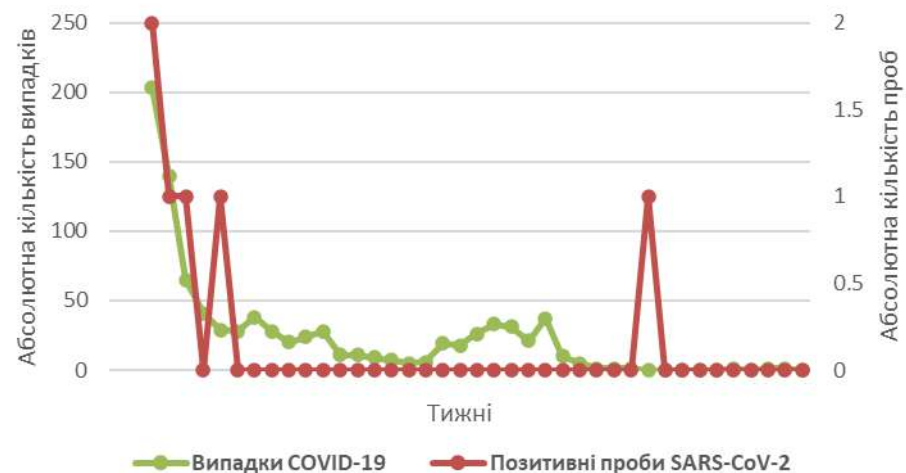




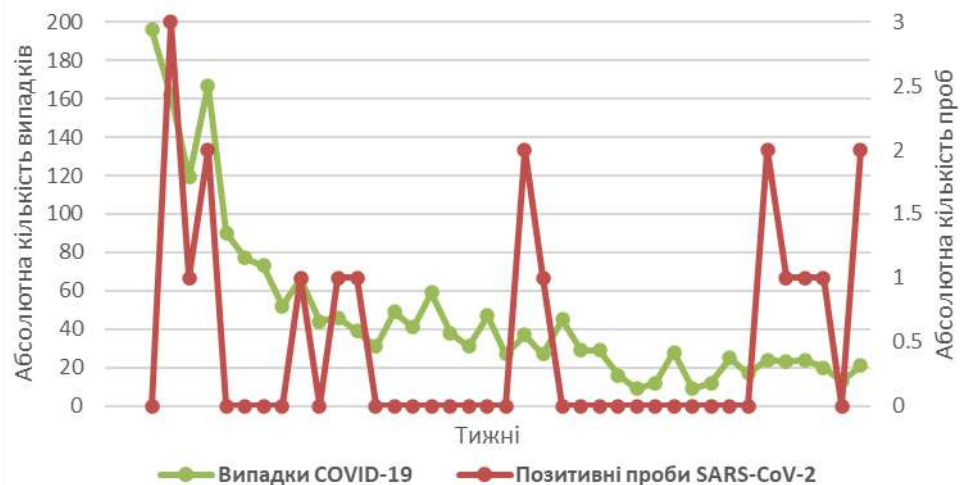
Одеська область



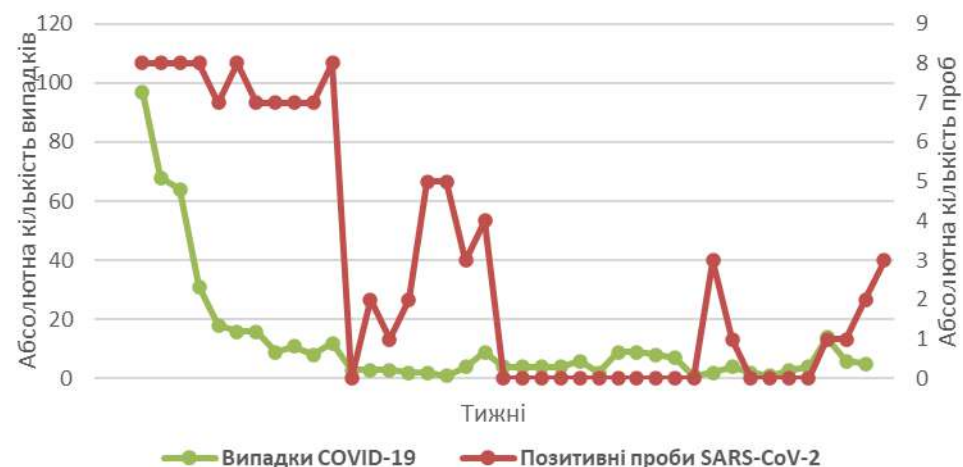
Миколаївська область



місто Київ

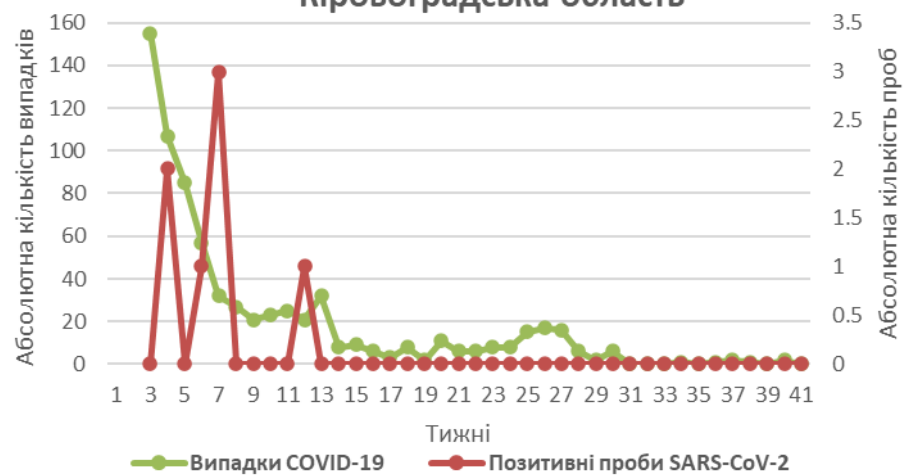


Львівська область

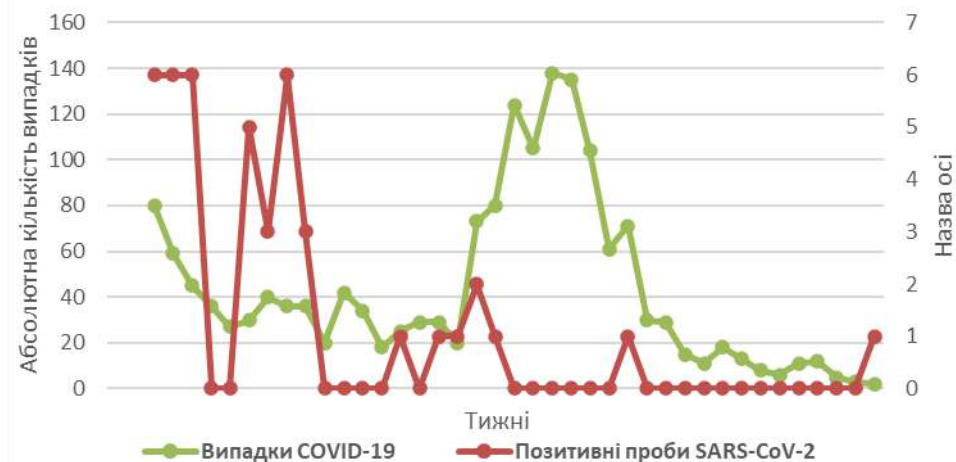




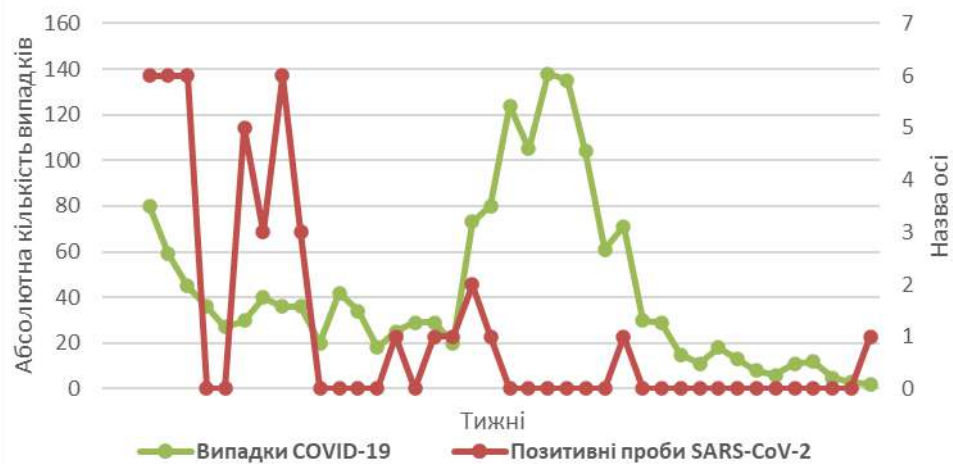
Кіровоградська область



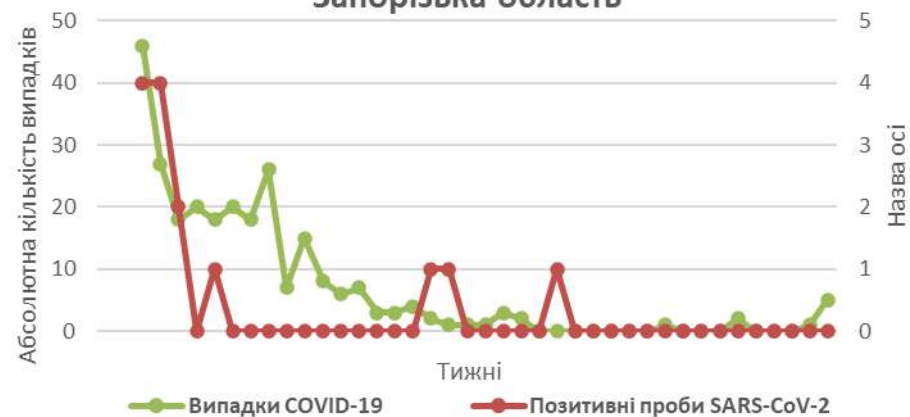
Івано-Франківська область



Івано-Франківська область

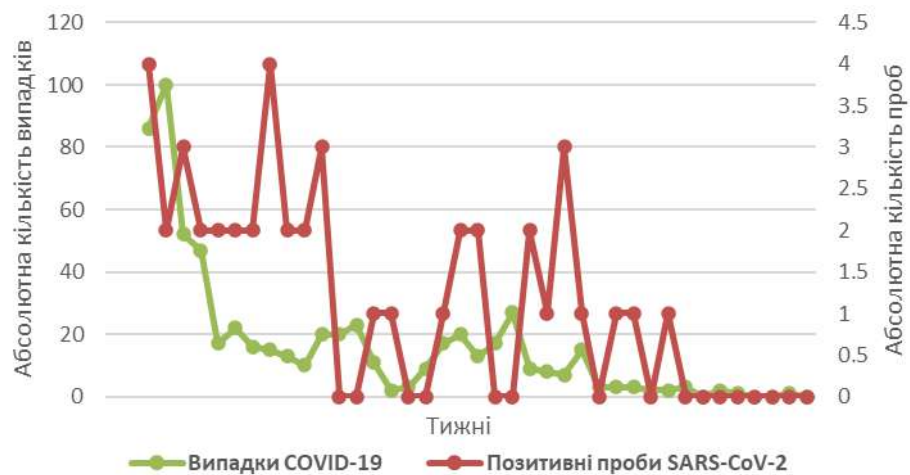


Запорізька область

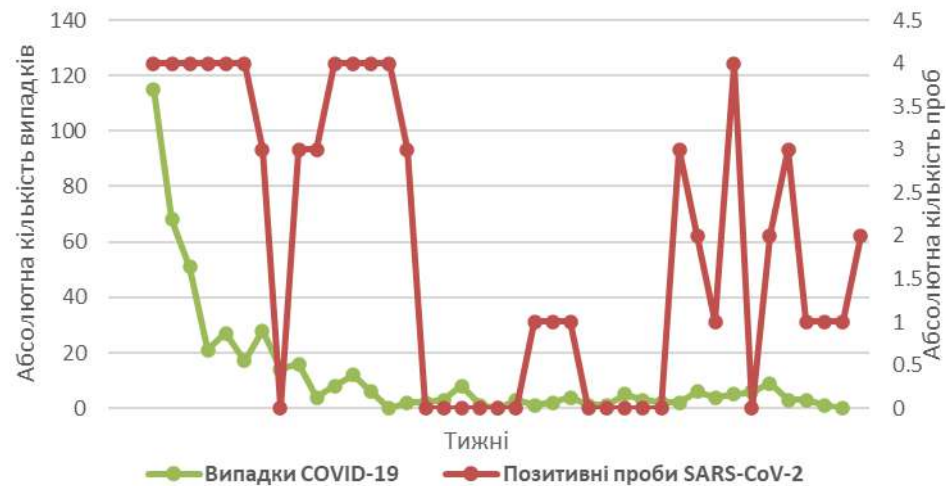




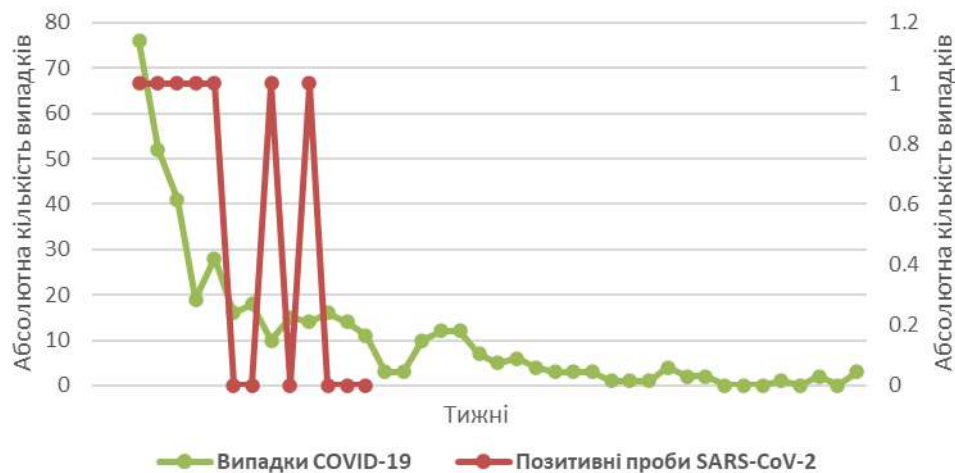
Закарпатська область



Житомирська область



Донецька область



Дніпропетровська область

