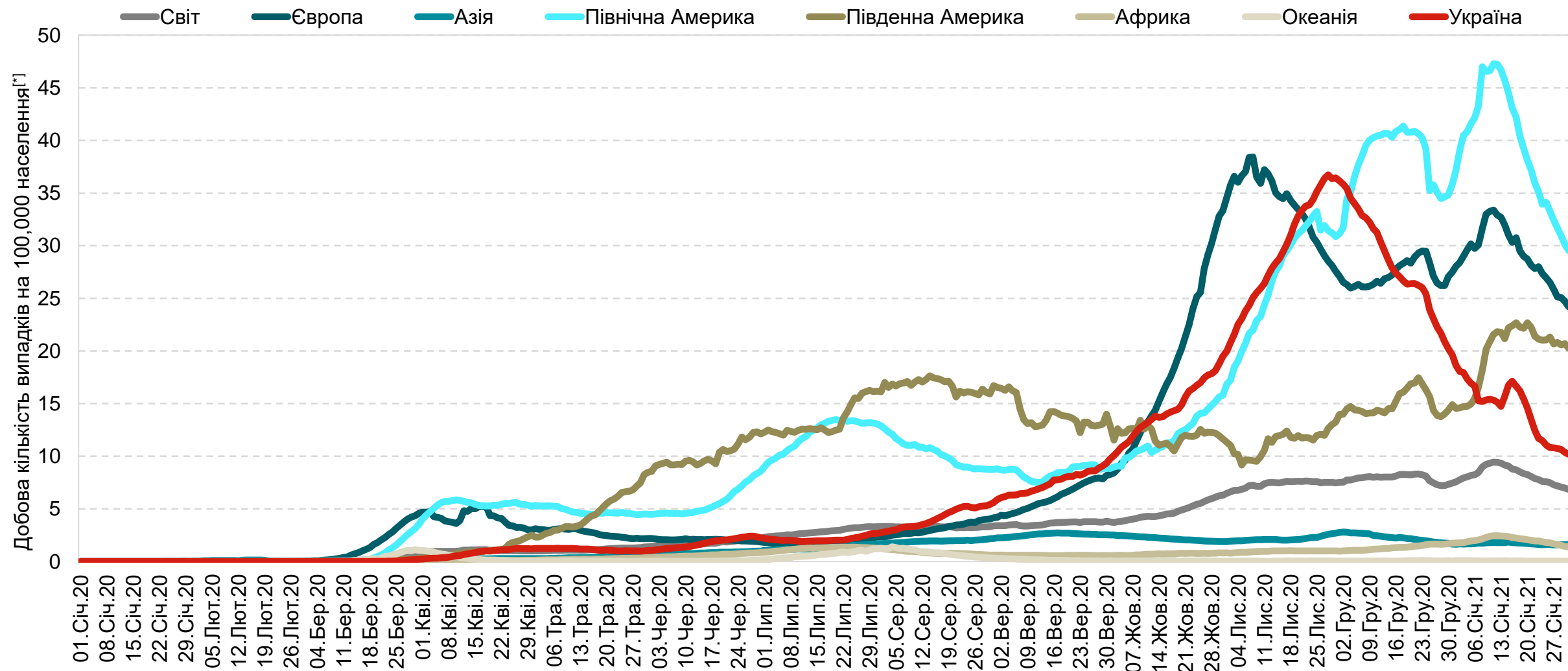


COVID-19:

Аналіз поточної ситуації та
моделювання сценаріїв поширення захворювання

04.02.2021

У Європі і світі продовжується стабілізація кількості виявлених випадків. В Україні кількість виявлених випадків продовжує спадати



[1] З метою згладжування коливань, показник на кожен дату усереднений за останній тиждень

Джерела: база даних University of Oxford, Центр громадського здоров'я МОЗ, аналіз KSE

Україна досі у п'ятірці країн^[*] із найбільш критичною ситуацією з COVID-19 у Європі. Польща знов у п'ятірці лідерів

Показник	Місце України серед країн Європи	Португалія	Іспанія	Чехія	Велика Британія	Франція	Швеція	Нідерланди	Італія	Бельгія	Німеччина	Польща	Росія	Румунія	Україна	Греція
Випадків за останні 14 днів на 100,000 населення	+0п. №14	1 674	1 044	893	622	439	438	389	284	270	210	206	190	182	152	80
Померлих за останні 14 днів на 100,000 населення	+0п. №13	35,5	10,7	18,4	25,0	8,9	3,1	5,8	10,5	5,7	12,2	10,1	5,1	5,8	5,0	3,1
Тестувань за останні 7 днів на 100,000 населення	+0п. №1	4 579	3 504	3 140	6 869	4 061	1 975	1 983	2 866	3 237	1 369	756	1 791	796	380	2 186
Коефіцієнт виявлення випадків за останні 7 днів	+0п. №1	18%	14%	14%	4%	5%	11%	9%	5%	4%	7%	13%	5%	12%	19%	2%

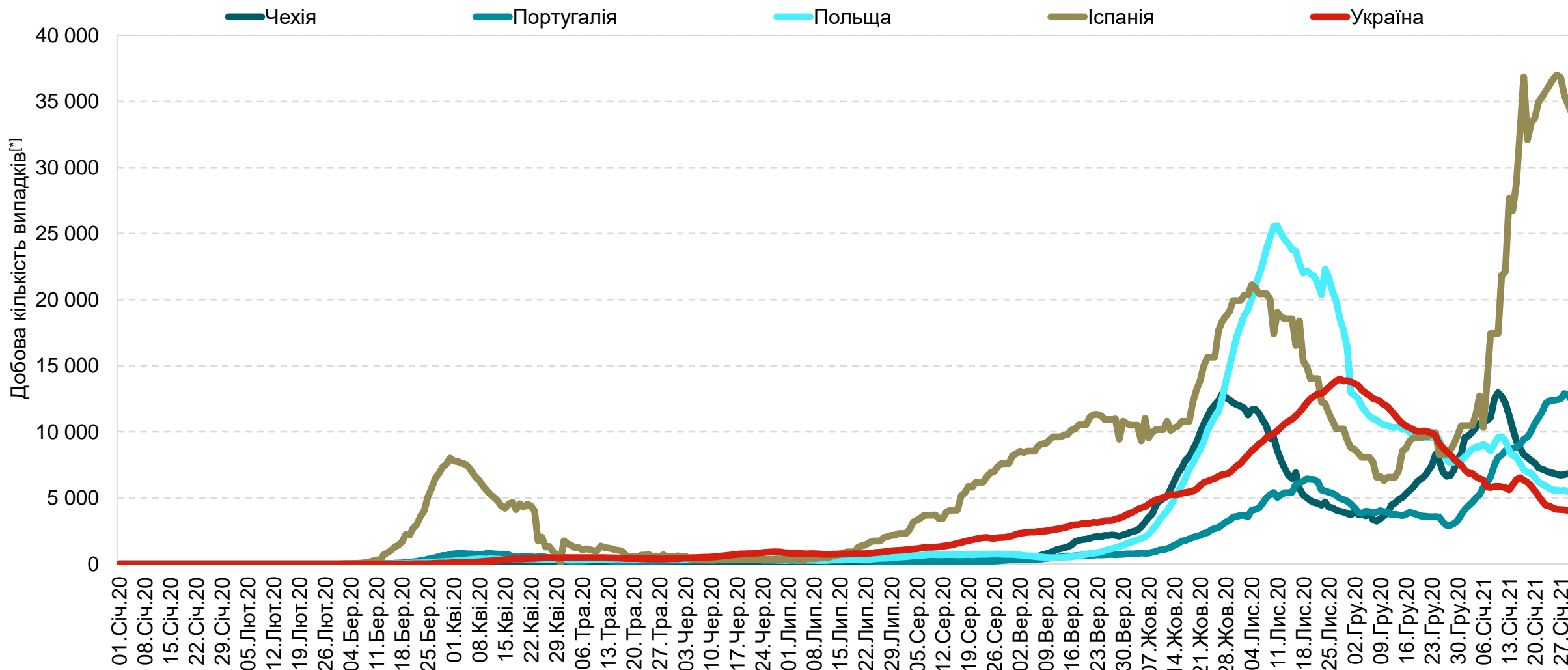
№1 – найгірше в Європі, №8 – середнє в Європі, №15 – найкраще в Європі

Дані станом на 31.01.2021

Джерела: база даних University of Oxford, ECDC, Центр громадського здоров'я МОЗ, аналіз KSE

[*] Європейські країни із населенням більше 10 мільйонів осіб

В Іспанії та Португалії захворюваність стабілізувалася на найвищому історичному рівні

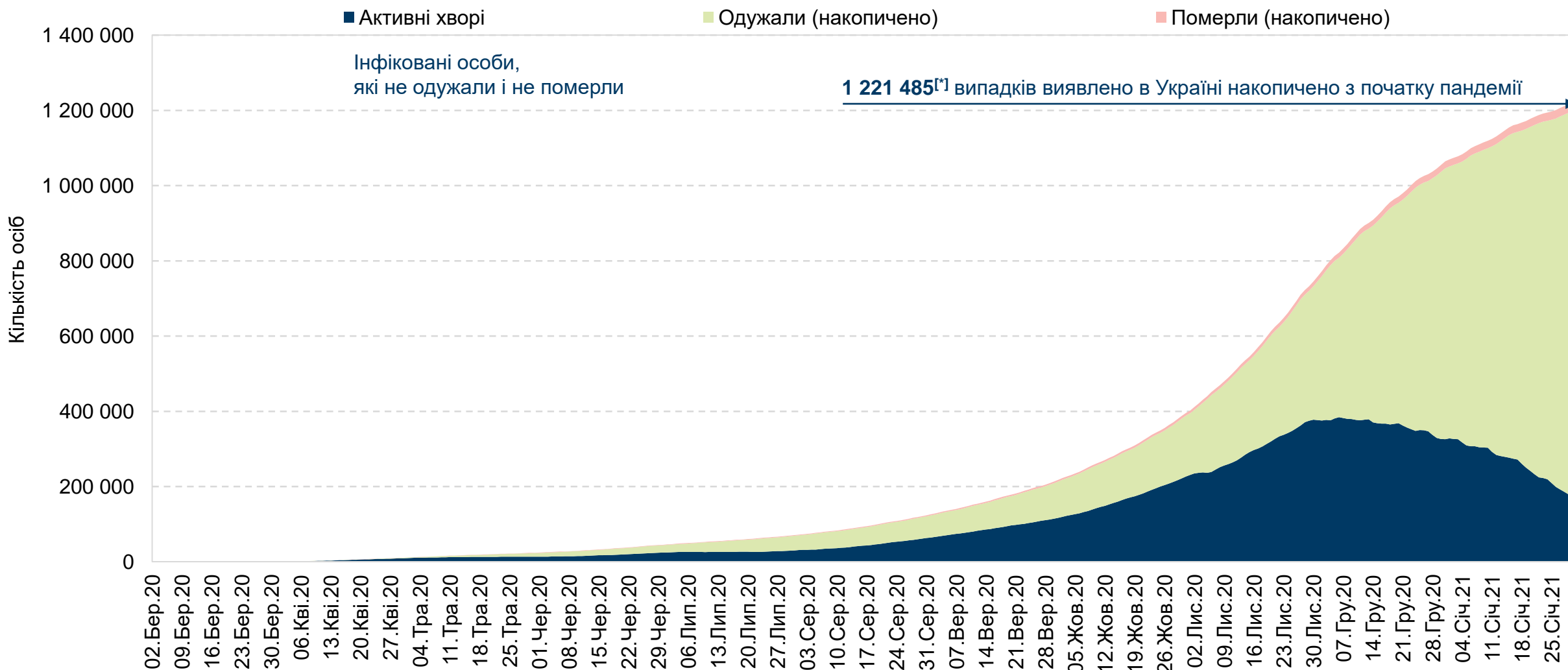


^[*] З метою згладжування коливань, показник на кожен дату усереднений за останній тиждень

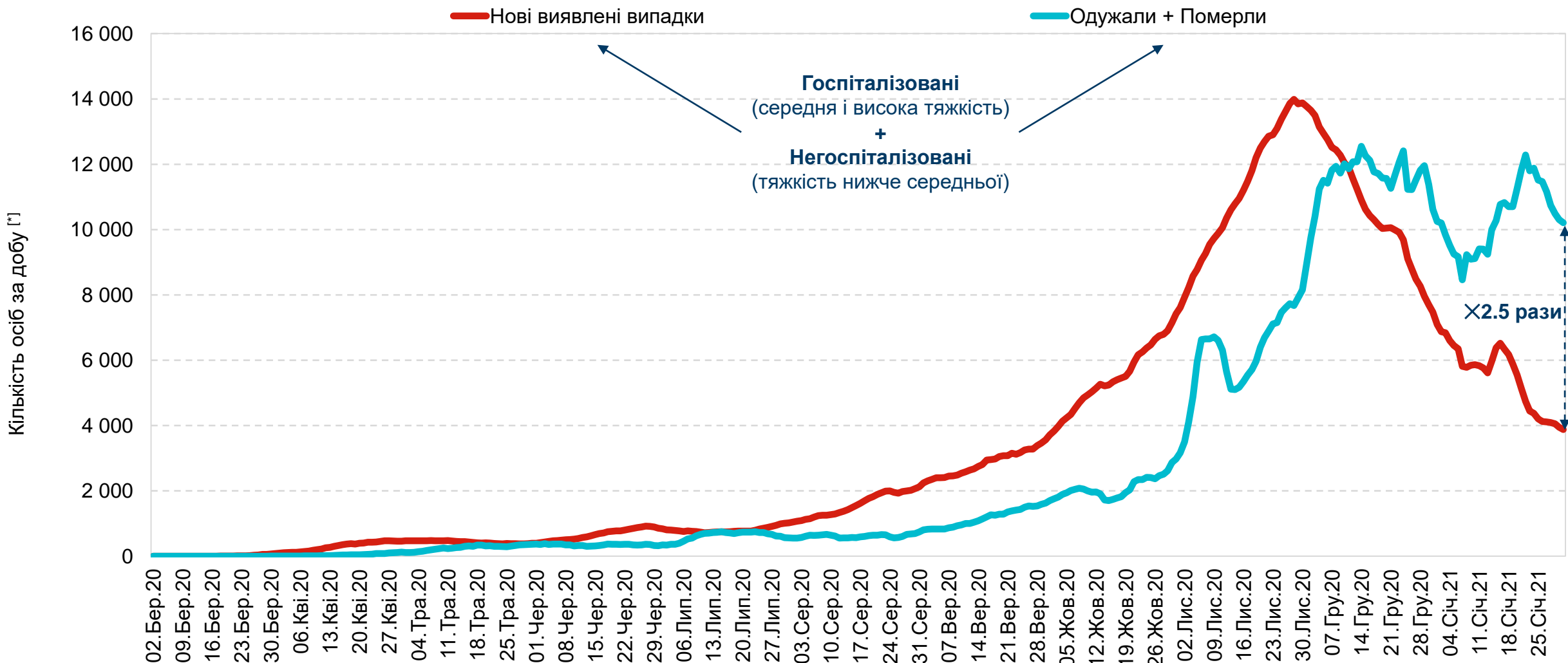
Джерела: база даних University of Oxford, Центр громадського здоров'я МОЗ, аналіз KSE

^[**] Європейські країни із населенням більше 10 мільйонів осіб

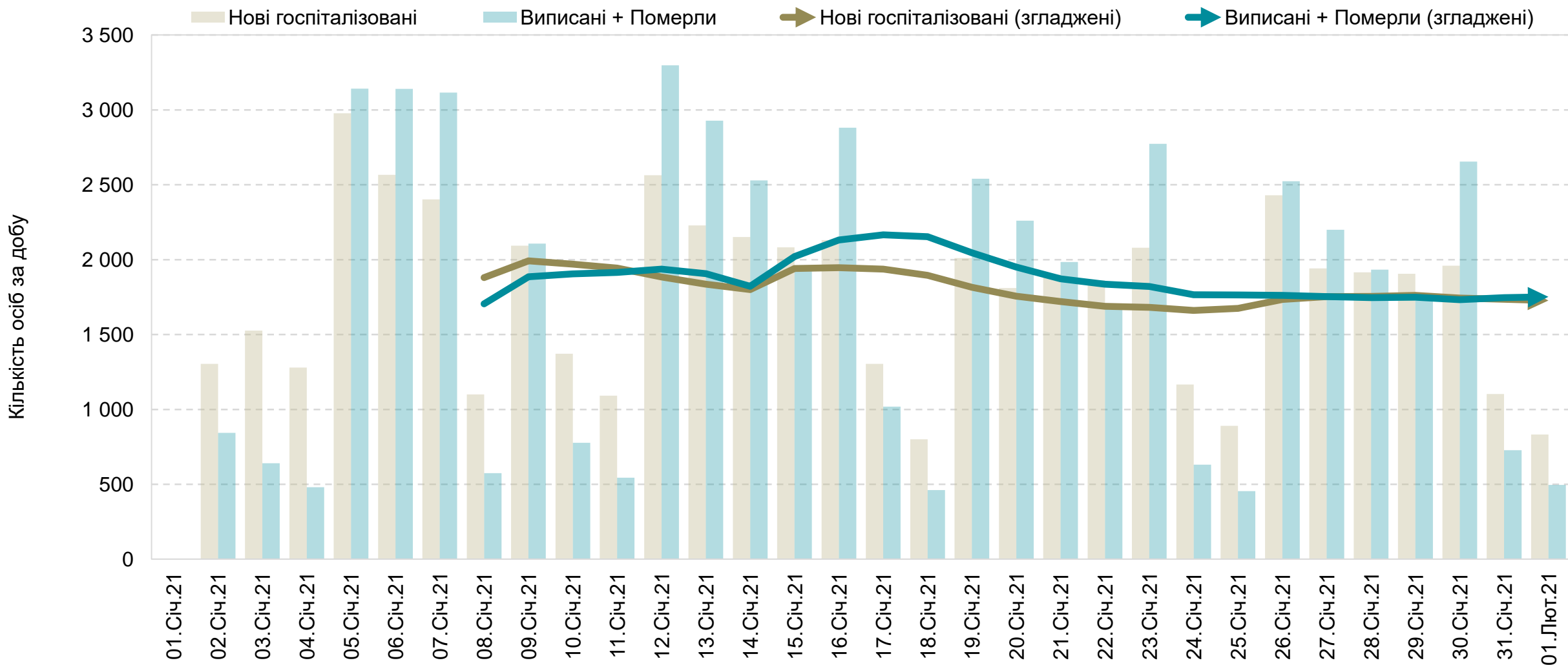
3 грудня 2020 кількість виявлених активних хворих спадає: зменшення в 2 рази впродовж останнього місяця



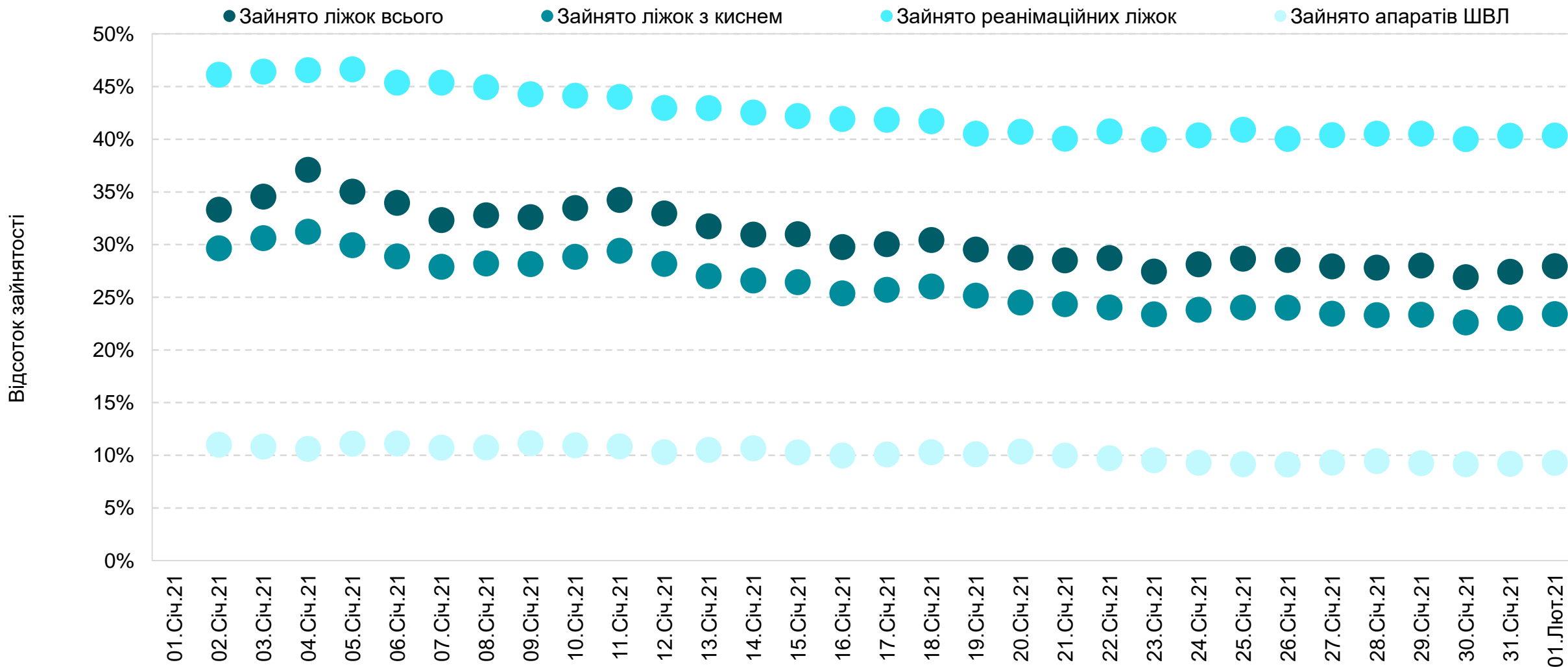
3 грудня 2020 кількість одужавших значно переважає кількість виявлених випадків. Це пов'язано зі зменшенням виявленості серед негоспіталізованих хворих



Щодня госпіталізують осіб більше, ніж виписують: навантаження на систему охорони здоров'я буде зростати



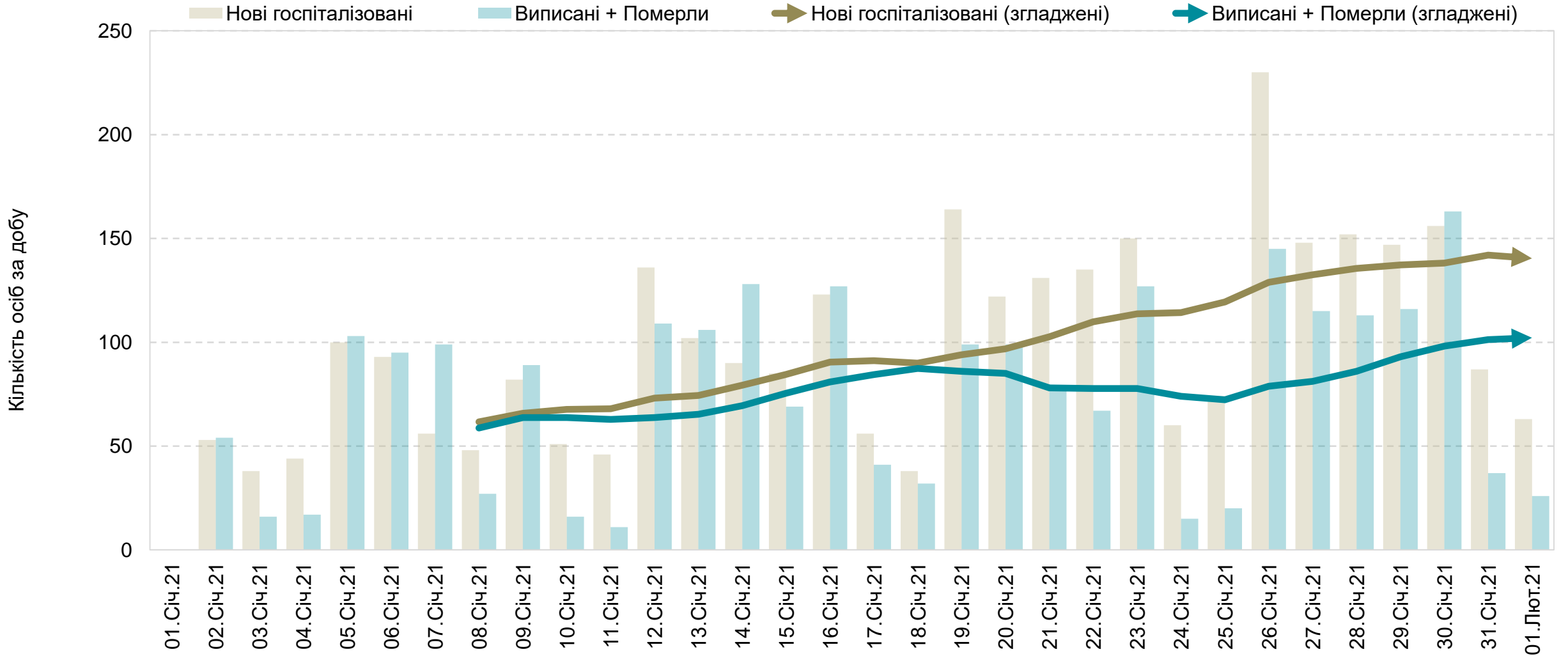
Реанімаційні ліжка є вузьким місцем системи охорони здоров'я в Україні: завантаженість тримається на рівні 40%+



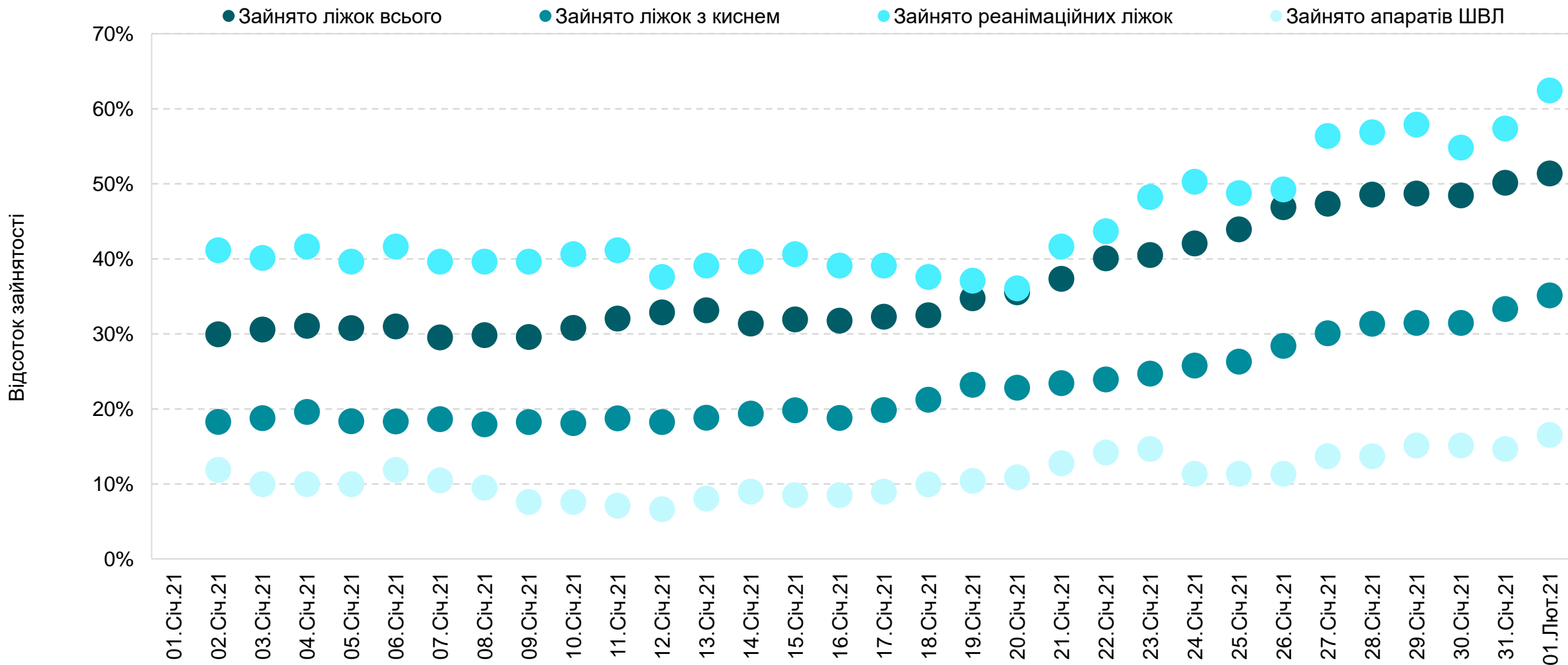
Івано-Франківська, Закарпатська та Чернівецька області мають найбільший ризик спалаху: госпіталізації тривалий час перевищують виписку у 1.2-1.5 рази

Region	08.01.2021	09.01.2021	10.01.2021	11.01.2021	12.01.2021	13.01.2021	14.01.2021	15.01.2021	16.01.2021	17.01.2021	18.01.2021	19.01.2021	20.01.2021	21.01.2021	22.01.2021	23.01.2021	24.01.2021	25.01.2021	26.01.2021	27.01.2021	28.01.2021	29.01.2021	30.01.2021	31.01.2021	01.02.2021
Україна	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
м.Київ	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1
Вінницька	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Волинська	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
Дніпропетровська	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Донецька	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Житомирська	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1
Закарпатська	1,4	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4
Запорізька	1,5	1,3	1,3	1,3	1,1	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Івано-Франківська	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,3	1,4	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,4	1,4	1,4
Київська	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9
Кіровоградська	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7
Луганська	1,5	1,4	1,3	1,2	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9
Львівська	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0
Миколаївська	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8
Одеська	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0
Полтавська	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9
Рівненська	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0
Сумська	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8
Тернопільська	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1
Харківська	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Херсонська	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Хмельницька	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0
Черкаська	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9
Чернівецька	1,2	1,0	1,1	1,0	1,0	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2
Чернігівська	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

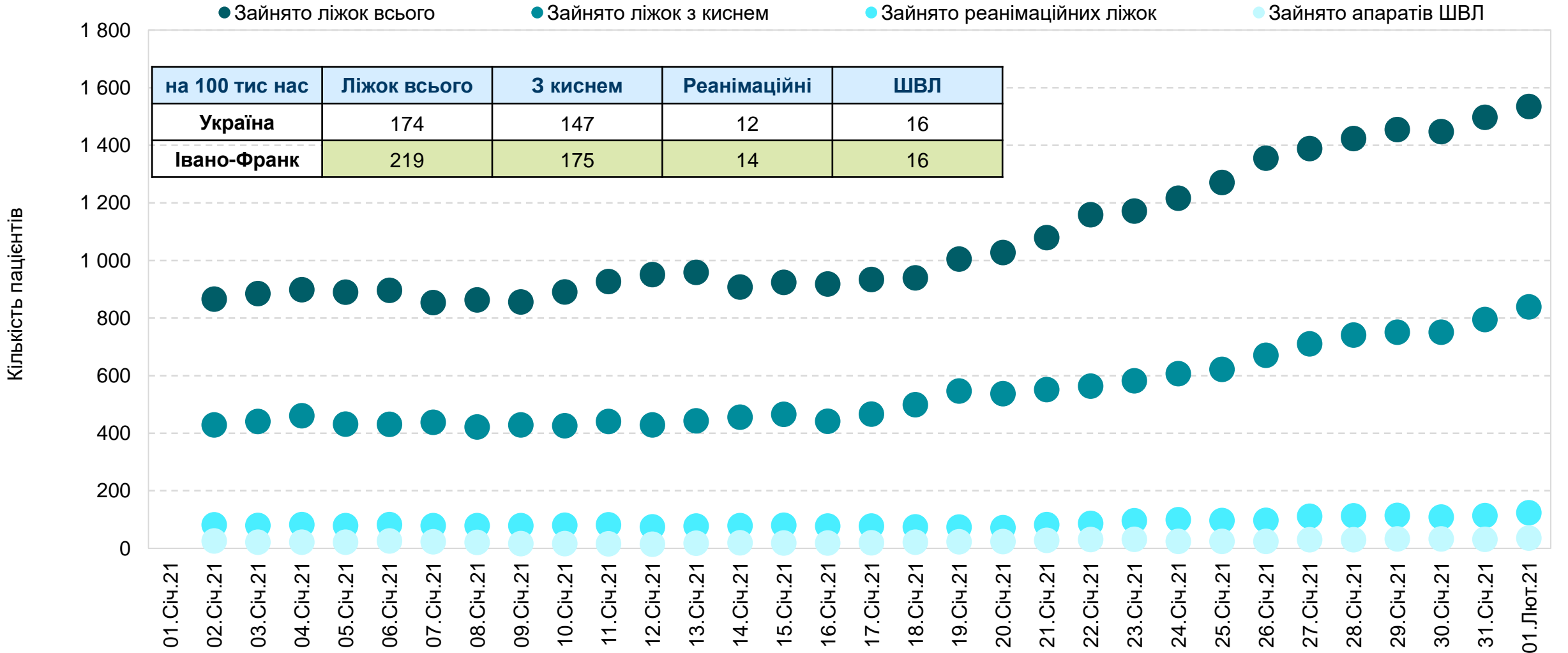
Івано-Франківська область: кількість госпіталізацій стрімко росте. За 2 тижні добова кількість госпіталізацій зросла на 50%



Івано-Франківська область: реанімаційні ліжка є вузьким місцем. Зайнятість реанімаційних ліжок перетнула позначку у 60% і продовжує зростати



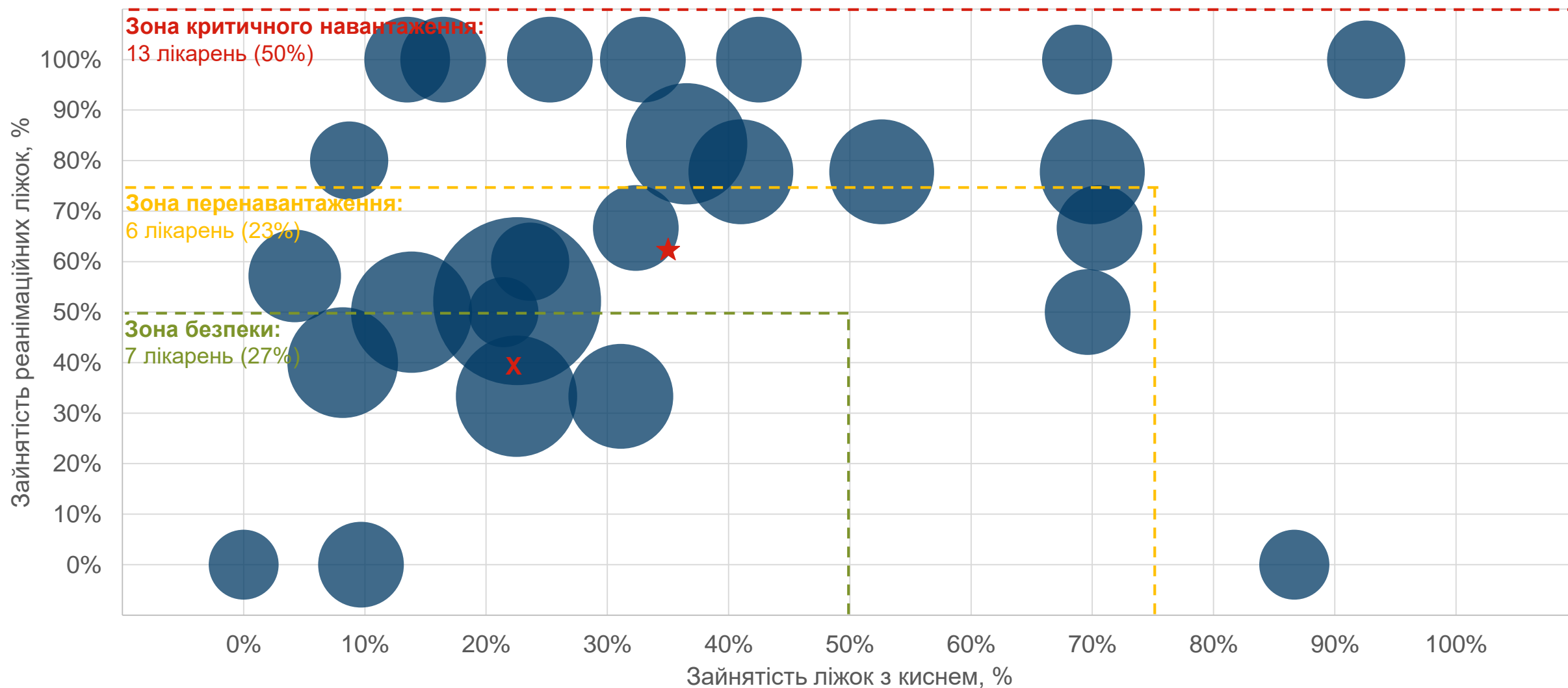
Івано-Франківська область: за 2 тижні зайнятість кожного із ресурсів зросла на 60%+. Поточна забезпеченість ресурсами області є на 20-25% кращою за середню по країні



Забезпеченість ресурсом **краща** за середню по країні

Забезпеченість ресурсом **гірша** за середню по країні

75% лікарень Івано-Франківської області перенавантажені: 19 з 26 лікарень. 50% лікарень Івано-Франківської області критично навантажені: 13 з 26 лікарень



Дані станом на **01.02.2021**, лікарні 1+2 хвили, підтверджені + підозри

Джерела: Офіційний інформаційний портал Кабінету Міністрів України, аналіз KSE

Розмір ● = кількість виділених реанімаційних ліжок

X = середнє по країні, ★ = середнє по регіону

Нові види коронавірусу можуть бути причиною нових спалахів

Швидше поширення та вплив на ефективність вакцин підкреслює необхідність уважно стежити за видами вірусу та пришвидшувати зусилля щодо вакцинації до появи навіть більш небезпечних мутацій

Характеристики // Мутації / види коронавірусу	“Британський” (B.1.1.7) вересень 2020	“Південноафриканський” (B.1.351) жовтень 2020	“Бразильський” (P.1) січень 2021
Поширення вірусу	Швидше поширення [1;3]	Швидше поширення [2;3]	Швидше поширення [3]
Перебіг хвороби	Ризик ускладнень не доведений * [1]	Ризик ускладнень не доведений * [3]	Ризик ускладнень не доведений * [3]
Вплив на ефективність вакцин	Результати первинних досліджень вказують на відсутність впливу британського виду на ефективність вакцин Pfizer/BioNTech [4] та Moderna [5].	Pfizer/BioNTech: не впливає на ефективність. [4] Moderna: дещо менша ефективність за результатами первинних досліджень. [5] Novavax: ефективність вакцини у ПАР – 50% (проти результатів у ВБ – 89,3%). [6] J&J: ефективність вакцини у ПАР – 57% (проти результатів у США – 72%). [6;7]	Вплив досліджується
Виявлення в інших країнах	45+ країн, зокрема Ірландія, Данія, Іспанія, Італія, Німеччина, Польща, Франція, Чехія.	30+ країн, зокрема Бельгія, Данія, Ірландія, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Фінляндія, Франція, Швейцарія.	Нідерланди, Німеччина, Перу, Південна Корея, США, Японія

Джерела: [1] [National Center for Biotechnology Information](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7674007/), Jan 07, 2021: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7674007/>

[2] medRxiv, Dec 22, 2020: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.12.21.20248640v1>

[3] European Centre for Disease Prevention and Control, Jan 21, 2021: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/covid-19-risk-assessment-spread-new-variants-concern-eueea-first-update>

[4] bioRxiv, Jan 27, 2021: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.01.27.427998v1>

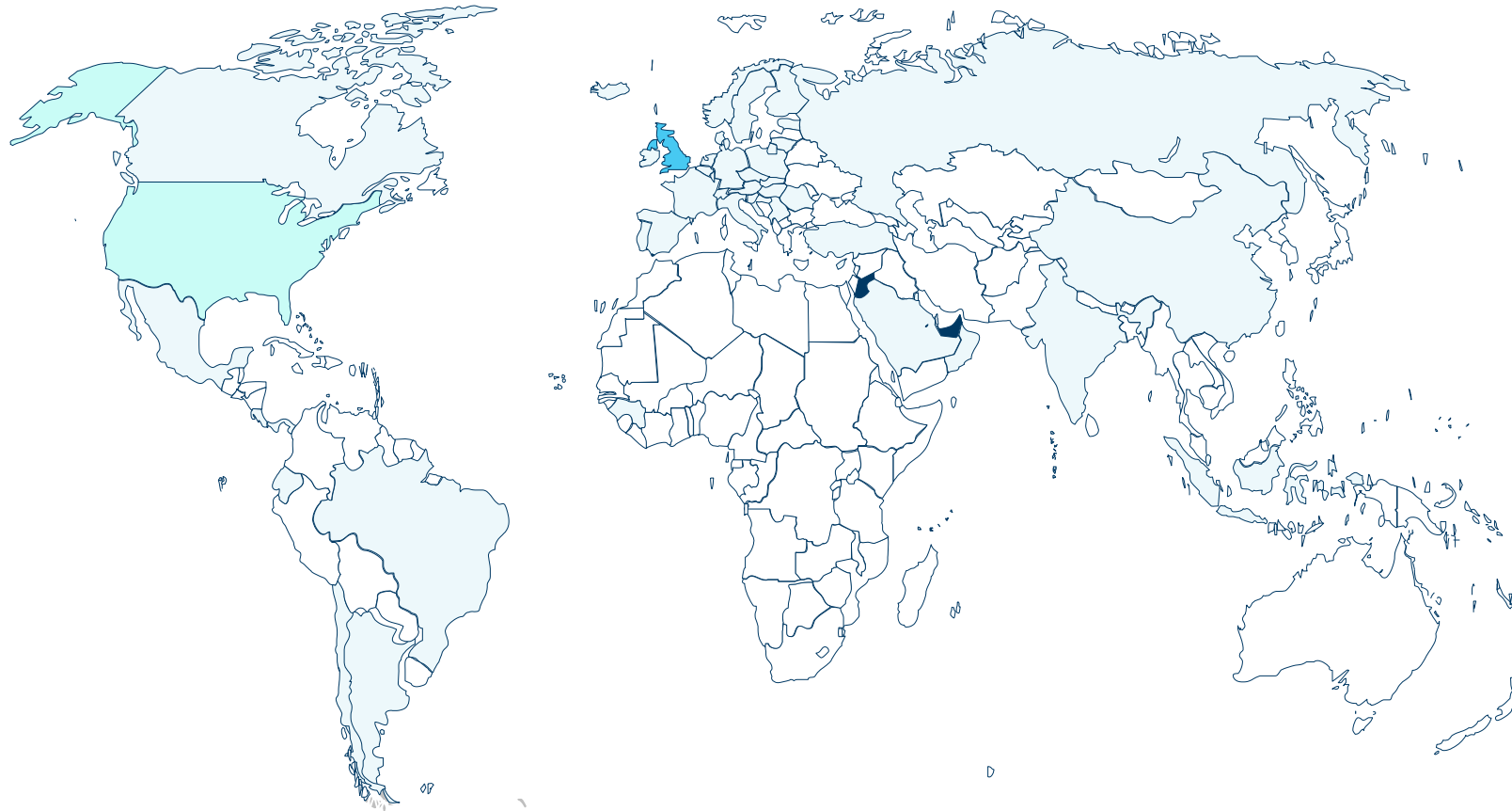
[5] bioRxiv, Jan 25, 2021: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.01.25.427948v1.full.pdf>

[6] Reuters, Jan 30, 2021: <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-vaccines-variant-...>

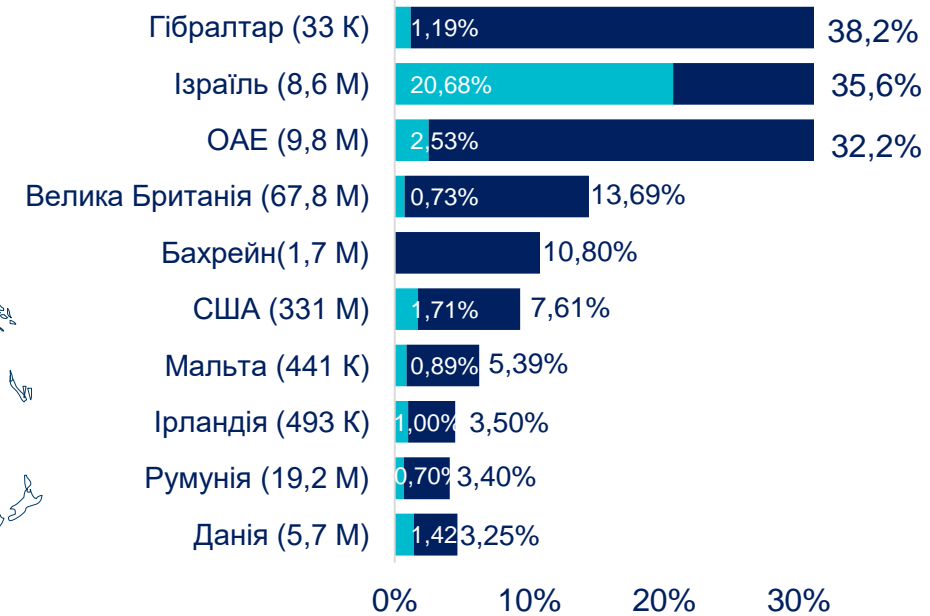
[7] The New York Times, Jan 29, 2021: <https://www.nytimes.com/2021/01/29/health/covid-vaccine-johnson-and-johnson-variants.html>

*існує потреба у додаткових дослідженнях

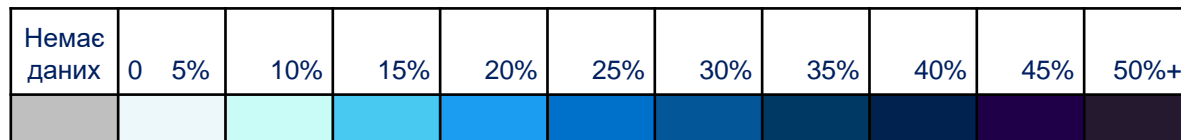
81 млн людей у світі отримали принаймні 1 дозу вакцини — 1,05% всього населення



ТОП-10 КРАЇН ЗА ВІДСОТКОМ ВАКЦИНОВАНОГО НАСЕЛЕННЯ



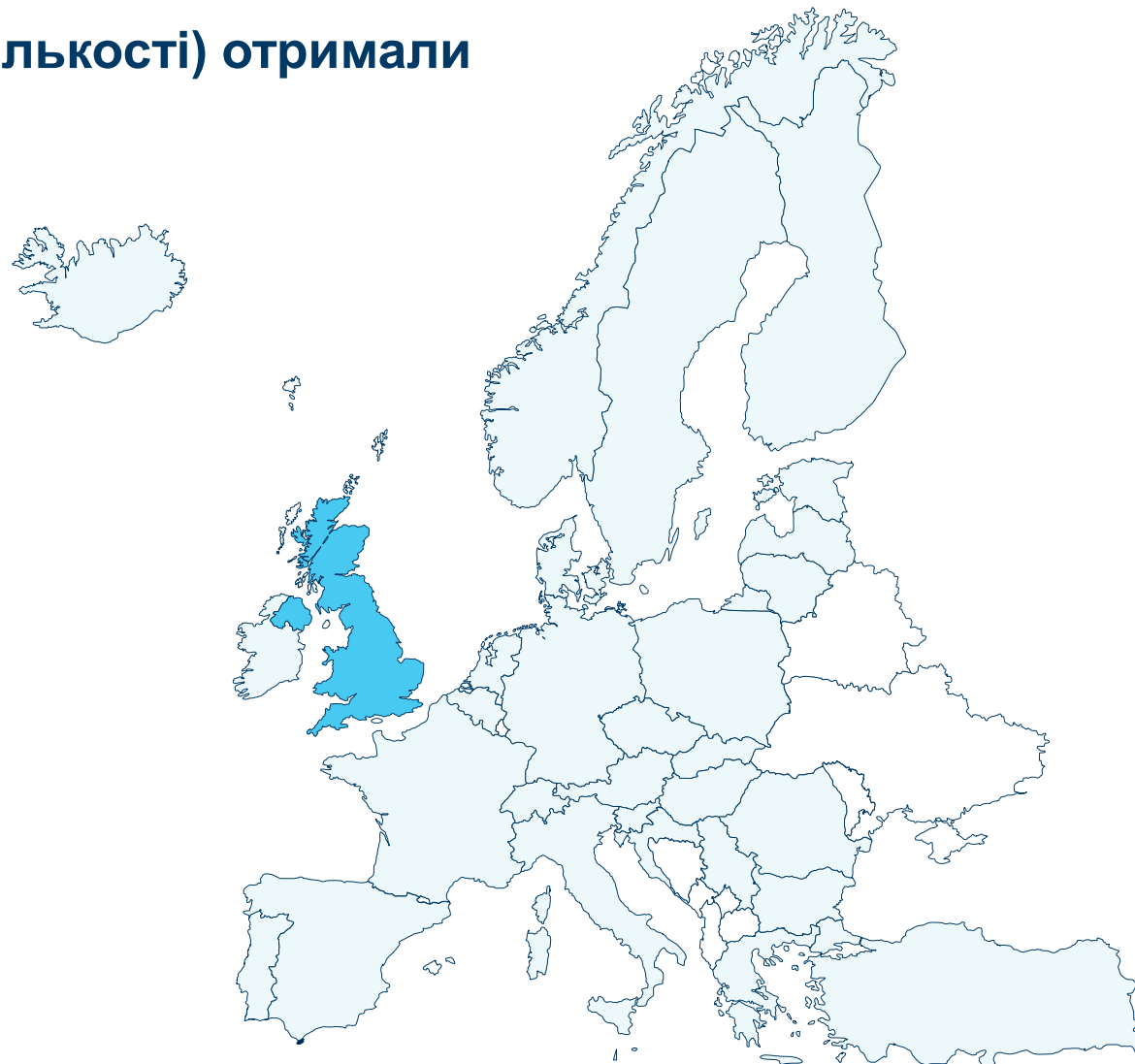
% вакцинованого населення проти COVID-19 принаймні 1 дозою



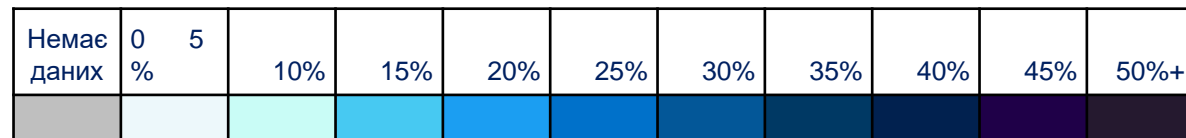
■ % вакцинованого населення повністю (2 дози на людину)
 ■ % вакцинованого населення принаймні 1 раз

У Європі 20,1 млн людей (2,4% від загальної кількості) отримали принаймні 1 дозу вакцини

ТОП-10 КРАЇН ЗА ВІДСОТКОМ ВАКЦИНОВАНОГО НАСЕЛЕННЯ



% вакцинованого населення проти COVID-19 принаймні 1 раз



Ключові висновки та рекомендації

- 1** **Україні слід відійти від показника виявлених випадків при аналізі ситуації з поширенням COVID-19.**
KSE рекомендує натомість розглядати кількість та динаміку госпіталізованих.
- 2** **Ситуація із поширенням COVID-19 в Україні є напруженою – навантаження на систему охорони здоров'я буде зростати**
За офіційною статистикою, кількість одужавших переважає кількість нових випадків у 2.5 рази. Це **НЕ** означає, що захворюваність йде на спад.
За офіційною статистикою, кількість госпіталізованих переважає кількість виписаних з лікарень. Це означає, що захворюваність зростає.
- 3** **KSE розробила систему виявлення та реагування на регіональні спалахи**
Ситуація з поширенням COVID-19 ще дозволяє реагувати адаптивно – наразі спалах зосереджений у трьох регіонах країни. Це Івано-Франківська, Закарпатська та Чернівецька області.
Система розглядає широкий спектр параметрів, серед яких госпіталізація, виписки, навантаження на ресурси системи охорони здоров'я, лікарні із пріоритетною необхідністю збільшення ресурсів, індикатори неефективності використання ресурсів та неефективності ведення пацієнта з COVID-19, тощо.

Цей аналіз підготовлений в рамках проєкту «Підтримка реформ та врядування в секторі охорони здоров'я», який реалізується Світовим банком та фінансується Швейцарською агенцією розвитку та співробітництва. За зміст цього аналізу відповідає Київська школа економіки. Цей документ не обов'язково відображає погляди донора.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation



THE WORLD BANK
IBRD • IDA

Методологія аналізу

Ми готуємо цей звіт раз на тиждень (у період помірною перебігу пандемії — раз на два тижні) та публікуємо його для вільного використання усіма зацікавленими сторонами. Ми також надсилаємо копію цього звіту до Міністерства охорони здоров'я України, Національної служби здоров'я України, Офісу Президента України, Офісу Прем'єр-міністра України, Комітету Верховної Ради з питань здоров'я нації, Офісу секретаря Ради національної безпеки і оборони України.

У звіті ми відповідаємо на питання:

- Яка ситуація з поширенням COVID-19 у світі та Європі? Чи відповідають тенденції в Україні європейським та світовим?
- Яка динаміка пандемії в Україні? Чи наближаємося ми до контролю над поширенням? Чи достатньо добре працює система виявлення?
- У яких регіонах ситуація найбільш проблемна? Де динаміка покращується?
- Який запас міцності у нашої медичної системи? Наскільки вона завантажена?
- Що буде далі з перебігом пандемії в Україні (припускаючи, що поточні заходи контролю поширення будуть залишатися незмінними)?
- Що слід зробити, щоб вплинути на ситуацію?

Які показники ми відстежуємо

Ми оцінюємо перебіг пандемії COVID-19 в Україні та світі через динамічні показники. Це допомагає виявляти спалахи на ранніх етапах та прогнозувати їх з метою завчасного реагування. Кожен показник ми розглядаємо через 7-ми або 14-денне згладжування для того, щоб зафіксувати сталу тенденцію, а не лише поточне значення показника. Крім цього, ми відстежуємо динаміку кожного показника: чи він зростає, чи залишається на тому ж рівні або спадає.

Ми спираємося на запропоновану ВООЗ модель чотирьох сценаріїв поширення*: «немає випадків (no cases) — поодинокі випадки (sporadic cases) — кластерне поширення (clusters of cases) — поширення у громаді (community transmission)».

Наш підхід побудований на припущенні, що першочерговою метою країн є перехід від сценарію поширення в громаді до кластерного поширення, яке дозволить повернутися до нормального життя і при цьому тримати пандемію COVID-19 під контролем. Для досягнення цієї мети необхідний моніторинг динамічних показників, активна система тестування, відстеження та ізоляції (TTSI) та адаптивний підхід до встановлення карантинних обмежень.

* Strengthening the health system response to COVID-19: policy brief, World Health Organization, April 2020.

<https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/publications-and-technical-guidance/health-systems/strengthening-the-health-system-response-to-covid-19/strengthening-the-health-system-response-to-covid-19-policy-brief>

Ключовими індикаторами для відстеження динаміки поширення в Україні є кількість нових випадків захворювання та смертність. Кількість нових випадків ми нормалізуємо на обсяги щоденно проведених тестів за допомогою коефіцієнту виявлення (positivity rate)— відсотка позитивних тестів від усіх проведених тестів. Згідно з критеріями, опублікованими ВООЗ у травні 2020 року**, коефіцієнт виявлення, який не перевищує 5% вважається однією з ознак того, що поширення COVID19 знаходиться під контролем. Наша оцінка ситуації в Україні побудована на додатковому припущенні: якщо коефіцієнт виявлення у регіоні не перевищує 10%, то вважається, що система тестування виявляє більшу частину інфікованих, а отже оцінку поширення можна будувати через коефіцієнт виявлення. Якщо коефіцієнт перевищує 10% — для оцінки поширення слід використовувати лише динаміку збільшення кількості нових випадків.

Для прогнозування перебігу пандемії ми використовуємо базову модель SEIR (Susceptible – Exposed – Infectious – Removed), яку також використовують ВООЗ, Imperial College London, Гарвардський університет, Масачусетський Технологічний Інститут та інші. Ми розширили та адаптували цю модель для того, щоб враховувати у розрахунках такі фактори: ступінь тяжкості захворювання, навантаження на систему охорони здоров'я, наявність / відсутність ресурсів, сезонність, сприйнятливість до захворювання, вплив карантинних заходів у коротко- та довгостроковій перспективі. Модель враховує понад 20 клінічних, статистичних, ресурсних та інших параметрів.

Джерела даних:

Дані для України — Центр громадського здоров'я МОЗ України, Національна служба здоров'я України.

Дані у розрізі регіонів — Центр громадського здоров'я МОЗ України.

Дані для світу та Європи — <https://ourworldindata.org>.

** Public health criteria to adjust public health and social measures in the context of COVID-19, World Health Organization, May 2020 <https://www.who.int/publications/i/item/public-health-criteria-to-adjust-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19>

Країни із найбільш критичною ситуацією визначаються за агрегованим індексом, що включає нові випадки, смертність, рівень тестування і коефіцієнт виявлення випадків

	Ключові індикатори	в ЄС	Пріоритет	Вага	Методологія
Що виявлено?	 Випадків за останні 14 днів на 100,000 населення (notification rate)	✓	4	1	<ul style="list-style-type: none"> Для кожної країни k, для кожного ключового індикатора i розраховується відносне значення p_{ki} від 0 до 1 за формулою: $\frac{\text{поточне значення} - \text{мін значення}}{\text{макс значення} - \text{мін значення}}$ Для кожної країни k розраховується агрегований індекс p_k від 0 до 10 за формулою: $\sum_{i=1}^4 (p_{ki} \times w_i),$ де w_i – відповідна вага ключового індикатора i. До топ-5 країн потрапляють країни із найбільшим розрахунковим значенням агрегованого індексу p_k.
	 Померлих за останні 14 днів на 100,000 населення (death rate)		2	3	
Як виявлено?	 Тестувань за останні 7 днів на 100,000 населення (testing rate)	✓	3	2	
	 Коефіцієнт виявлення випадків за останні 7 днів (test positivity rate)	✓	1	4	

Показники розповсюдження захворювання

Показник / значення	Опис показника
Базове репродуктивне число $R_0 = 2.0 / 2.2 / 2.5$ ^[1]	Середня кількість другорядних заражень, що виникають у разі потрапляння однієї інфікованої особи у повністю чутливу до інфекції популяцію ^[2]
Період без заразності $T_{inc} = 4.6$ днів ^{[3],[4]}	Розрахований як інкубаційний період 5.1 день ^[3] мінус 0.5 днів ^[4] (період до закінчення інкубаційного періоду, коли хвора особа вже є заразною)
Період активної заразності $T_{inf} = 5$ днів ^[5]	Середній період від проявлення симптомів до ізоляції (самоізоляція або госпіталізація)
Початкове число хворих $e_0 = 1$ особа	Припускається, що хвора особа знаходиться на самому початку інкубаційного періоду
Розмір населення $N = 41,983,564$ осіб ^[6]	Чисельність постійного населення України станом на 01.01.2019
Частка чутливого населення $s_{base} = 15\% / 30\% / 100\%$ ^{[7]-[10]}	Частка осіб, у яких немає природнього імунітету до захворювання

[1] Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), 16-24 February 2020.

[2] Hethcote H. W. (2009). The basic epidemiology models: Models, expressions for R_0 , parameter estimation, and applications. In: Ma S., and Xia Y. (editors) *Mathematical Understanding of Infectious Disease Dynamics*, vol. 16. Lecture Notes Series. Institute for Mathematical Sciences, Nat. Univ. of Singapore. pp. 1–52.

[3] Li Q, Guan X, Wu P, et al. (2020) Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus– Infected Pneumonia. *N Engl J Med*

[4] Ferguson N M, D Laydon, G Nefjati-Gelani et al. (2020), "Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand", Imperial College COVID-19 Response Team.

[5] Kissler et al., *Science* 10.1126/science.abb5793 (2020). Available at <https://science.sciencemag.org/content/early/2020/04/14/science.abb5793>

[6] Державна служба статистики України

[7] Research of CMMID nCov working group: https://cmmid.github.io/topics/covid19/diamond_cruise_cfr_estimates.html

[8] Qifang Bi, Yongsheng Wu, et al. (2020), *Epidemiology and Transmission of COVID-19 in Shenzhen China: Analysis of 391 cases and 1,286 of their close contacts*

[9] Hendrik Streeck, Gunther Hartmann, et al. (2020), *Preliminary result and conclusions of the COVID-19 case cluster study (Gangelt Municipality)*

[10] WHO Adaptt Surge Planning Support Tool

Джерела: вказані вище окремо по кожному показнику

Показники клінічної динаміки (продовження)

Показник / значення	Опис показника
Смертність у випадках високої тяжкості за відсутності ліжкомісця у ВІТ: 100% ^[14]	Імовірність смерті інфікованої особи з високою ступінню тяжкості за відсутності ліжкомісця у ВІТ
Смертність у випадках середньої тяжкості за відсутності ліжкомісця у ВІТ: 33.0% ^[14]	Імовірність смерті інфікованої особи з середньою ступінню тяжкості за відсутності ліжкомісця у ВІТ
Смертність у випадках помірної тяжкості за відсутності ліжкомісця у ВІТ: 0.0% ^[14]	Імовірність смерті інфікованої особи з помірною ступінню тяжкості за відсутності ліжкомісця у ВІТ
Маршрут пацієнта з високою ступінню тяжкості ^{[11],[13],[15]}	10 днів до госпіталізації, 8 днів перебування у ВІТ, 5 днів перебування в госпіталі. Днів до смерті: 18
Маршрут пацієнта з середньою ступінню тяжкості ^{[11],[13],[15]}	10 днів до госпіталізації, 8 днів перебування у ВІТ, 5 днів перебування в госпіталі. Днів до смерті: 18
Маршрут пацієнта з помірною ступінню тяжкості ^[16]	12 днів з інфекцією в домашніх умовах
Кількість ліжкомісць в - госпіталях: 34,059 ^[17] - ВІТ: 1,752 ^[17]	станом на 18.05.2020, оновлюється і враховується у моделюванні щодня
Кількість апаратів ШВЛ: 2,332 ^[17]	станом на 18.05.2020, оновлюється і враховується у моделюванні щодня

^[15] HIQA, Evidence summary for average length of stay in the intensive care unit for COVID-19, April 1, 2020

^[16] ECDC, Novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: increased transmission in the EU/EEA and the UK – sixth update, March 12, 2020

^[17] Дані ДП «МЗУ» на Офіційному інформаційний порталі Кабінету Міністрів України <https://covid19.gov.ua/>

Джерела: вказані вище окремо по кожному показнику