

# COVID-19

Аналіз поточної ситуації та  
моделювання сценаріїв поширення захворювання

25.06.2020

## Сезонність є визначальним параметром для поширення захворюваності на COVID-19 в Україні в 2020 році

Параметр	Мінімальне значення	Середнє значення	Максимальне значення
Базове репродуктивне число ( $R_0$ ) <sup>[1]</sup>	2	2.2	2.5
Частка населення, чутливого до захворювання <sup>[1],[2]</sup>	15%	30%	100%
Вплив інтервенції соціального дистанціювання (% зменшення $R_0$ ) <sup>[3]</sup>	35%	60%	80%
Сезонність в літній час (% зменшення $R_0$ ) <sup>[3]</sup>	0%	21%	60%

81 сценарій



3 сценарії

Параметр	Чорний	Жовтий	Зелений
Сезонність в літній час (% зменшення $R_0$ )	0%	21%	60%



## Ключові результати

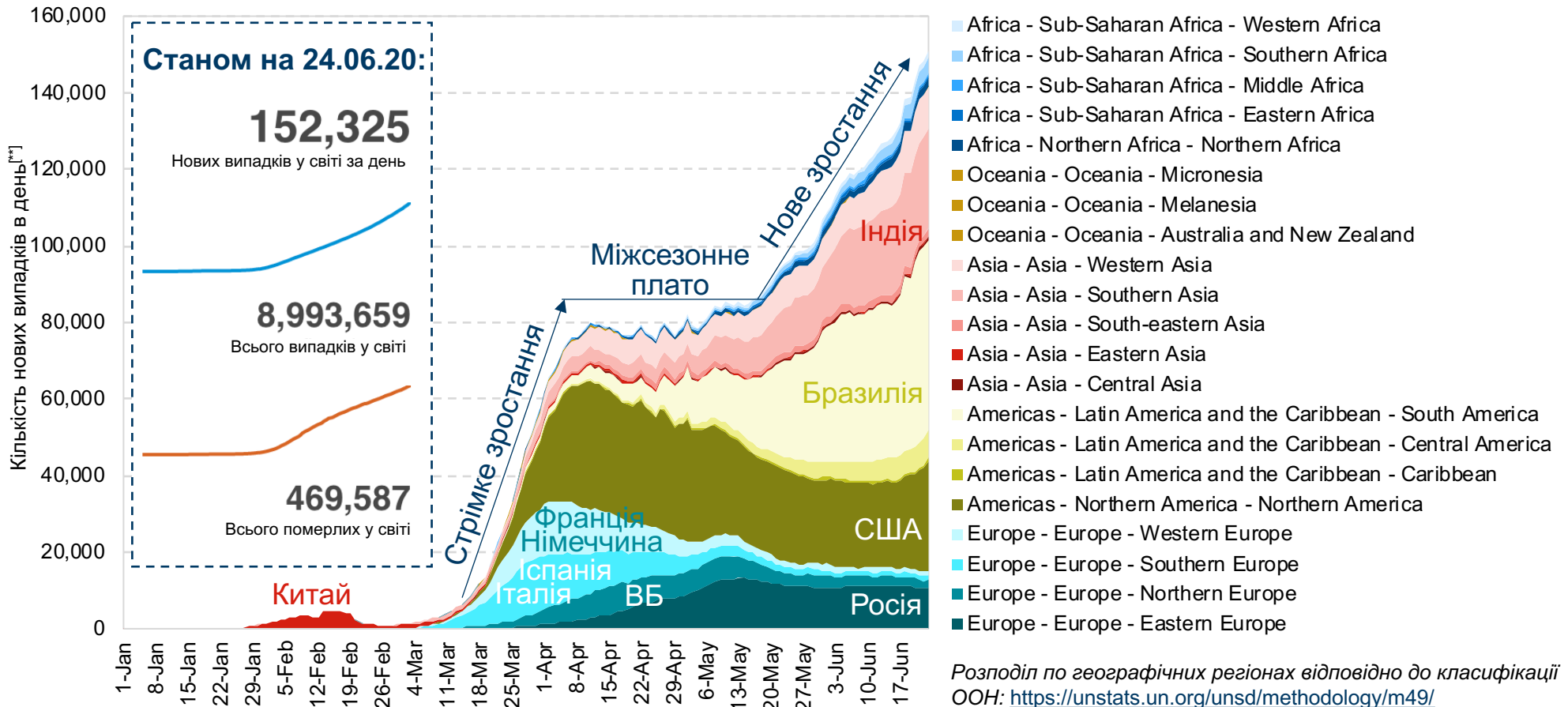
- 1 Поширення захворюваності на COVID-19 в Україні відповідає **жовтому** сценарію з помірною сезонністю: близько **4,000** померлих станом на кінець 2020. **Зелений** сценарій із сильною сезонністю не спостерігається. **Чорний сценарій**, що відповідає **7,000** померлим станом на кінець 2020, залишається імовірним
- 2 За даними моделі Київської школи економіки, загальна кількість випадків наразі складає близько **150,000** осіб vs. **40,000** офіційно підтверджених
- 3 Зміна Урядом показників послаблення/посилення карантинних обмежень є правильним рішенням: нові показники дозволяють швидше виявляти проблемні регіони за меншої жорсткості обмежень для країни

## Рекомендації KSE, прийняті Урядом

- Значення показника інцидентності<sup>[\*]</sup> зменшене на 30%: 8 замість 12 осіб на 100,000**
- 1** населення. Це дозволить зменшити смертність на чверть за співставного послаблення карантинних заходів
  
  - Додано показник відслідковування динаміки** при перевищенні регіоном зниженого показника інцидентності. Це дозволить швидше реагувати на можливі спалахи захворюваності
  
  - 3** **Враховано вплив збільшення рівня тестувань** на збільшення кількості випадків. Це дозволить більш правильно виділяти тренд на зростання захворюваності та стимулювати регіони до збільшення кількості тестувань

<sup>[\*]</sup> кількість нових випадків за останні 7 днів на 100 тисяч населення

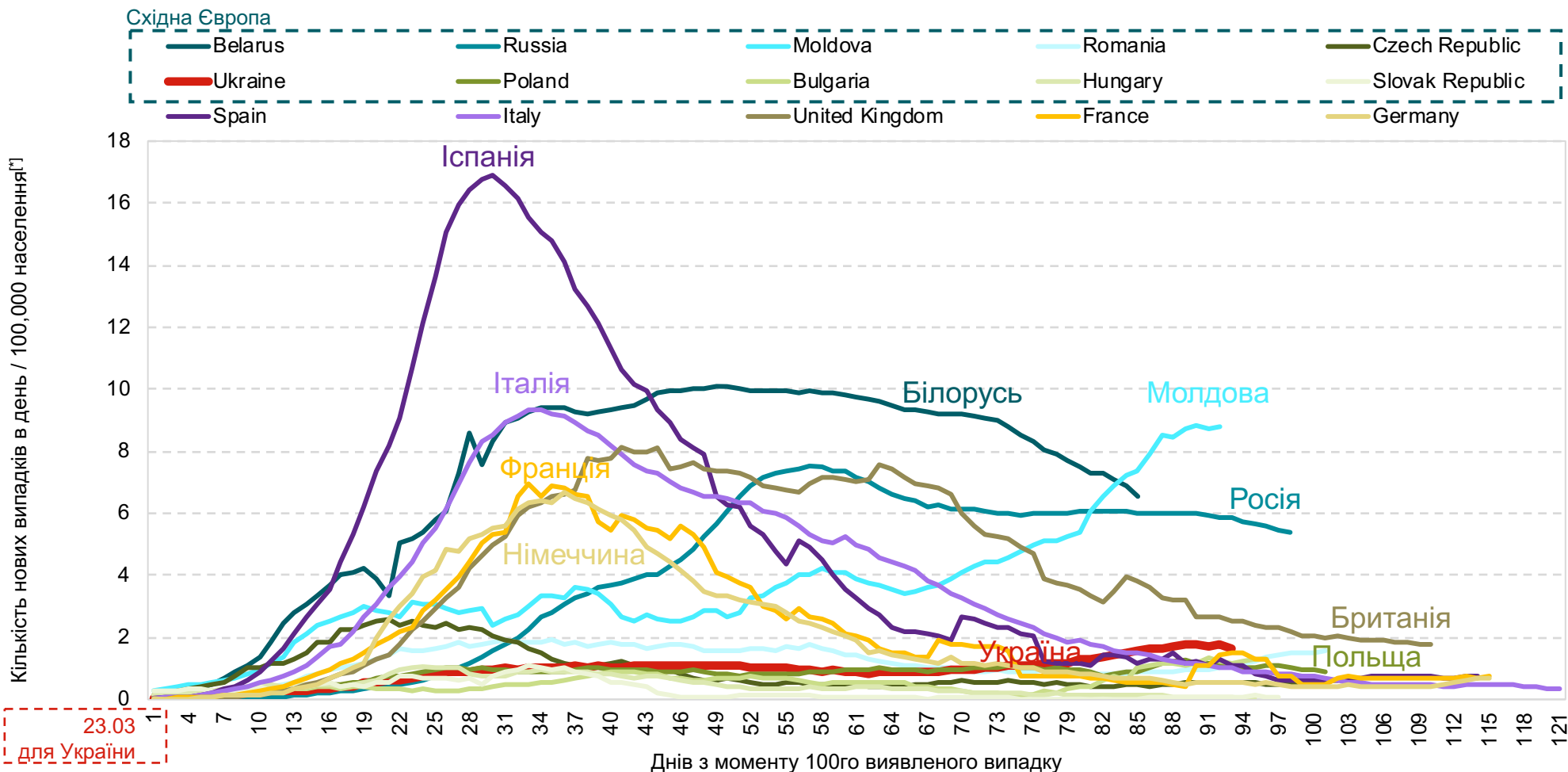
# Поширення COVID-19 у світі відповідає загальній сезонній динаміці грипоподібних захворювань<sup>[\*]</sup>. Виняток – Східна Європа і США



[\*] BOO3: “In all countries with temperate climates, a clear seasonal peak in influenza activity occurs during the winter months. In countries with tropical or subtropical climates, however, influenza seasonality is more variable and influenza activity can be observed year-round – although it often is more intense during the rainy seasons” (<https://www.who.int/bulletin/volumes/92/5/14-139428/en/>)

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

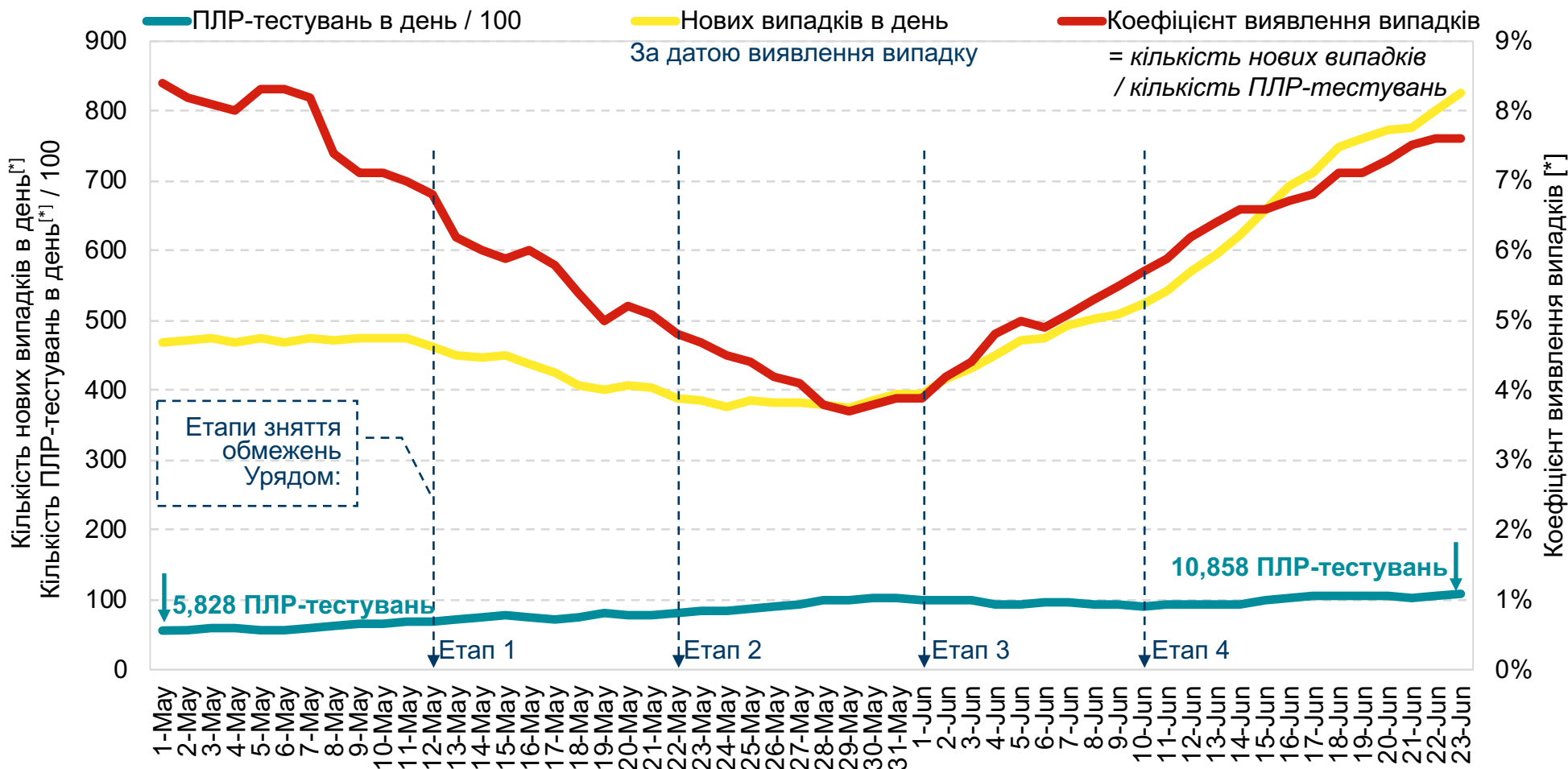
# Білорусь, Росія і Молдова демонструють найбільшу кількість добових випадків на 100,000 населення серед країн-сусідів. Румунія зростає



- Погіршення ситуації в Одеській області зумовлене зростанням кількості випадків у прилеглих до Молдови і Румунії районів – Болградському, Балтському та Ізмаїльському

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

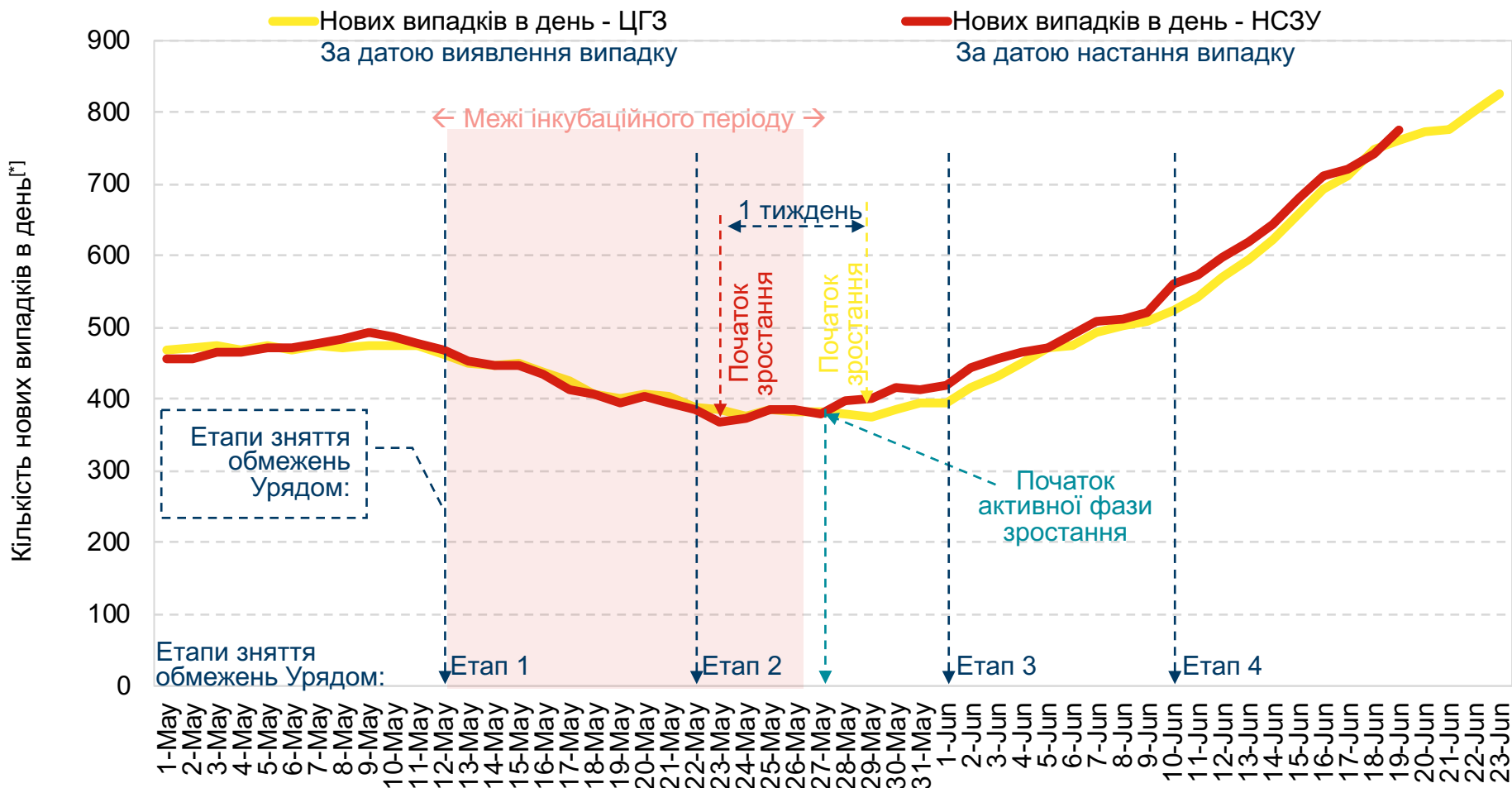
## З кінця травня 2020 року спостерігається тренд зростання темпів поширення захворюваності на COVID-19



- Зростання темпів поширення захворюваності на COVID-19 не пояснюється збільшенням кількості тестувань

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

# Тренд на зростання захворюваності на COVID-19 почався зі зняття обмежень карантину з 12 травня 2020

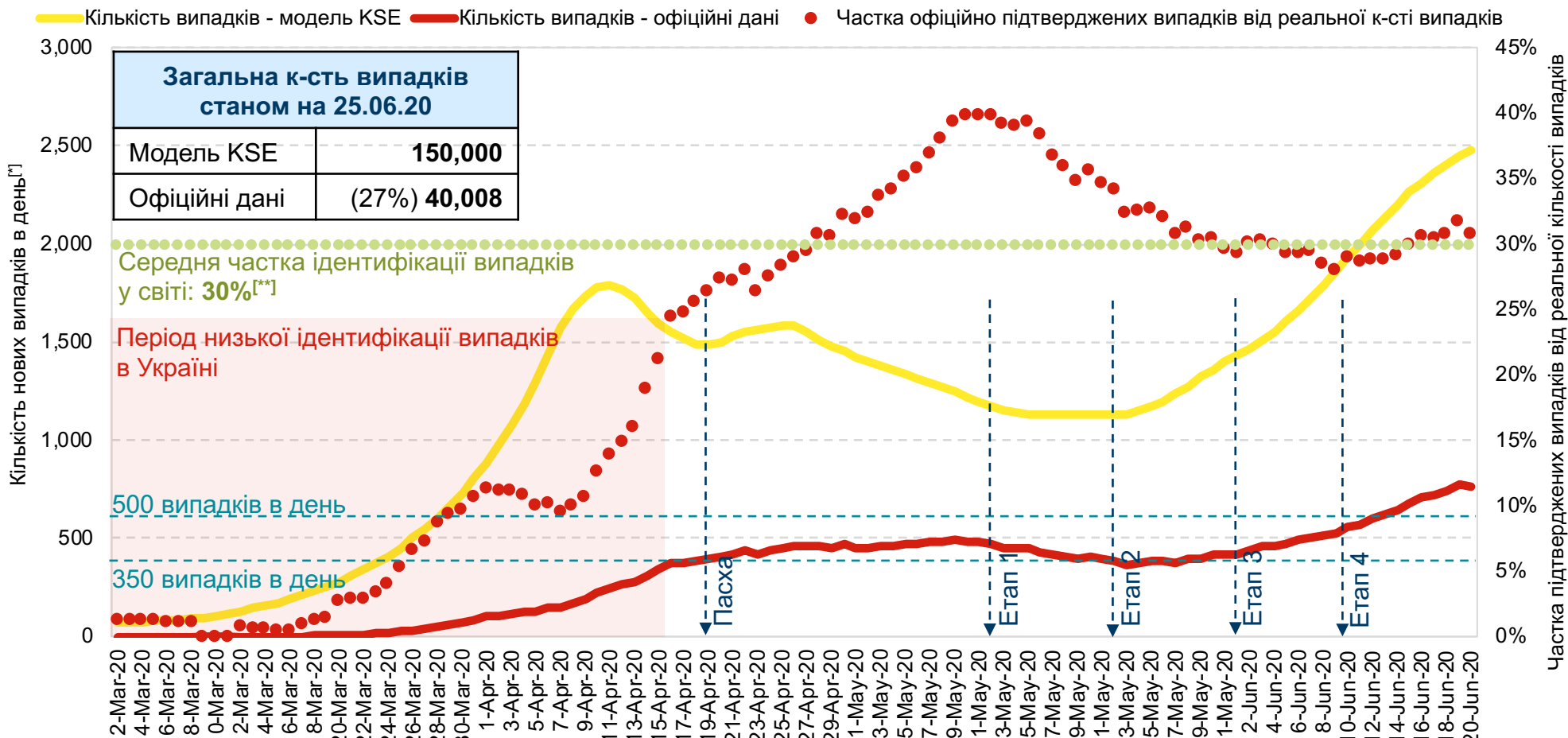


- Збільшення розриву між кривими після 27 травня може свідчити про зростання темпів поширення захворюваності та збільшення затримки в опрацюванні відтестованих зразків

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



# З середини квітня, частка офіційно підтверджених випадків від реальної к-ті випадків співставна середньому значенню в світі: 30%<sup>[\*\*]</sup>

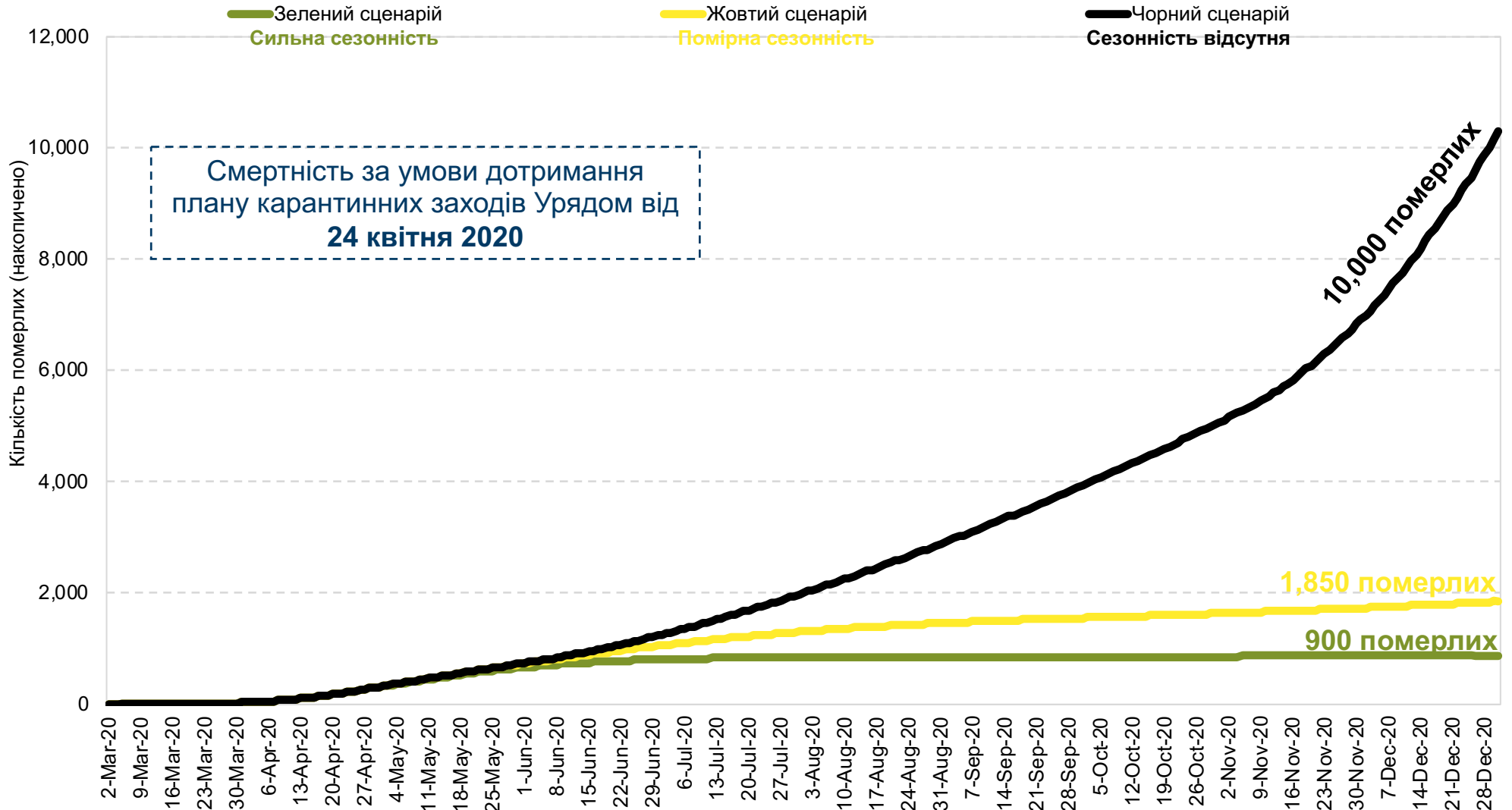


- За результатами моделювання, Україна перебувала на плато з початку введення карантинних обмежень 12 березня і до моменту першого послаблення карантинних обмежень 12 травня

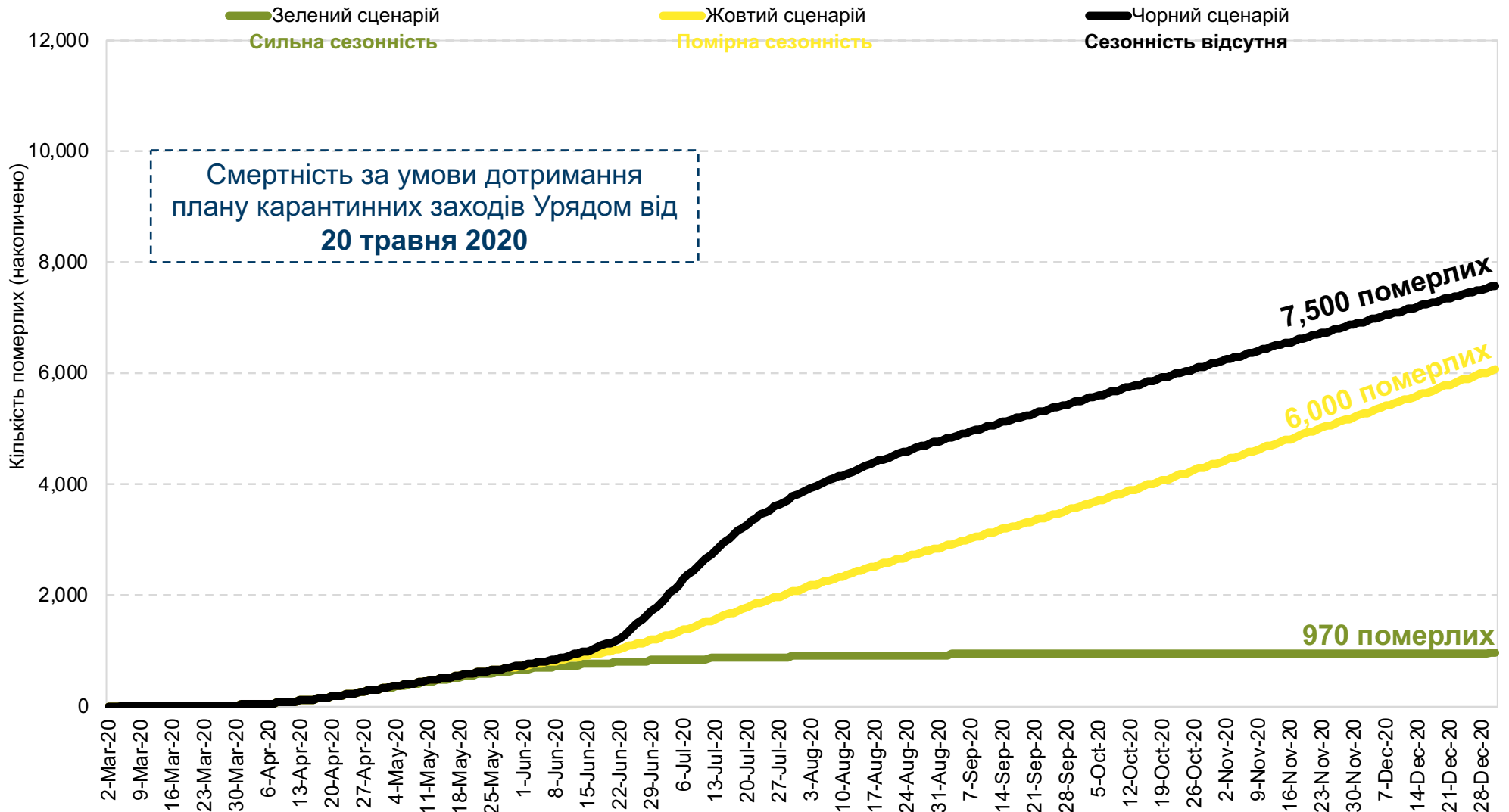
[\*] З метою згладжування коливань, показник на кожну дату усереднений за останній тиждень

[\*\*] BOO3 на основі дослідження в 12 країнах світу – представників різних географічних регіонів

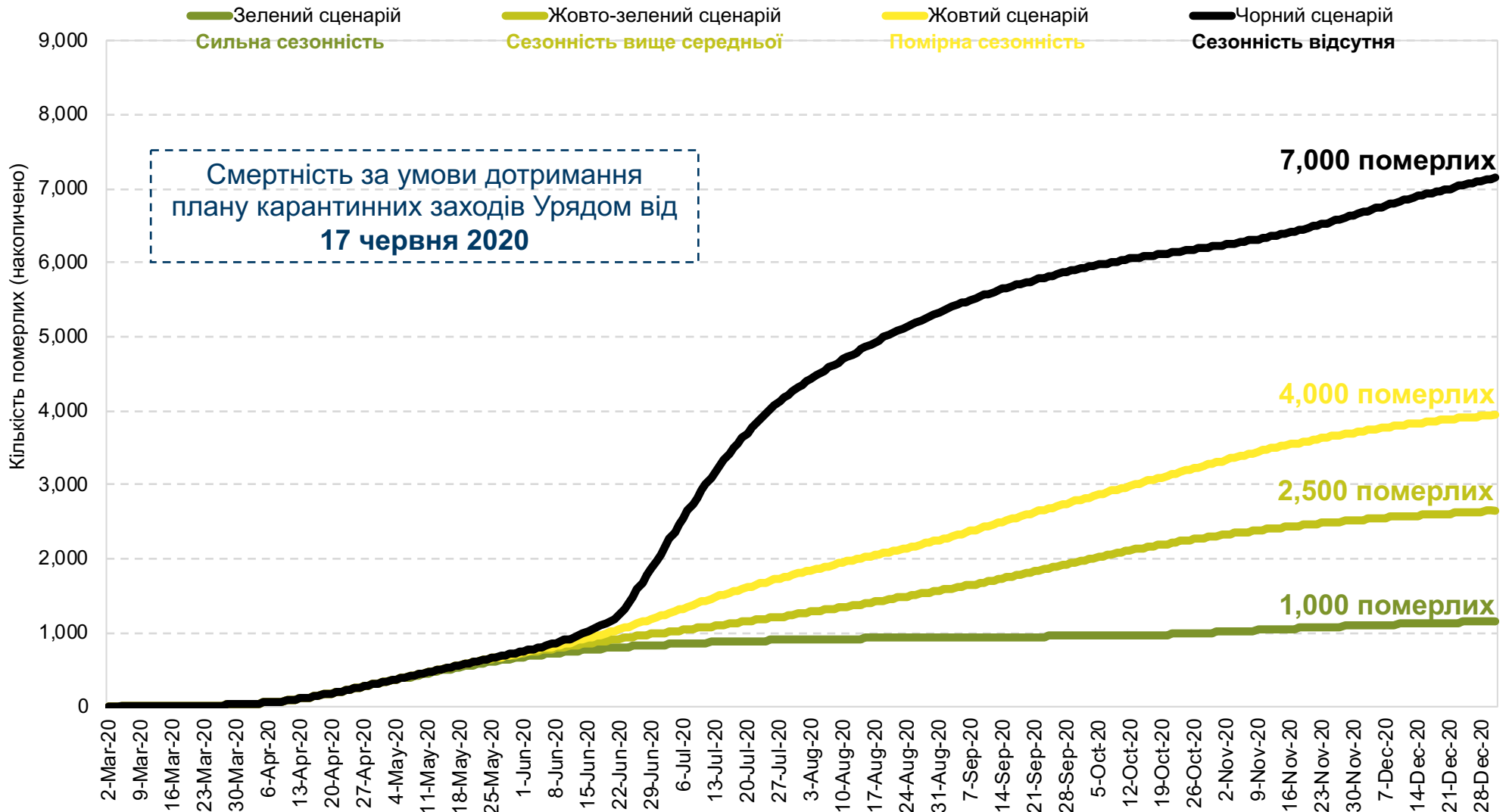
# Кількість смертей за різних сценаріїв складає від 900 до 10,000 осіб, за умови дотримання початкового плану зняття обмежень Урядом



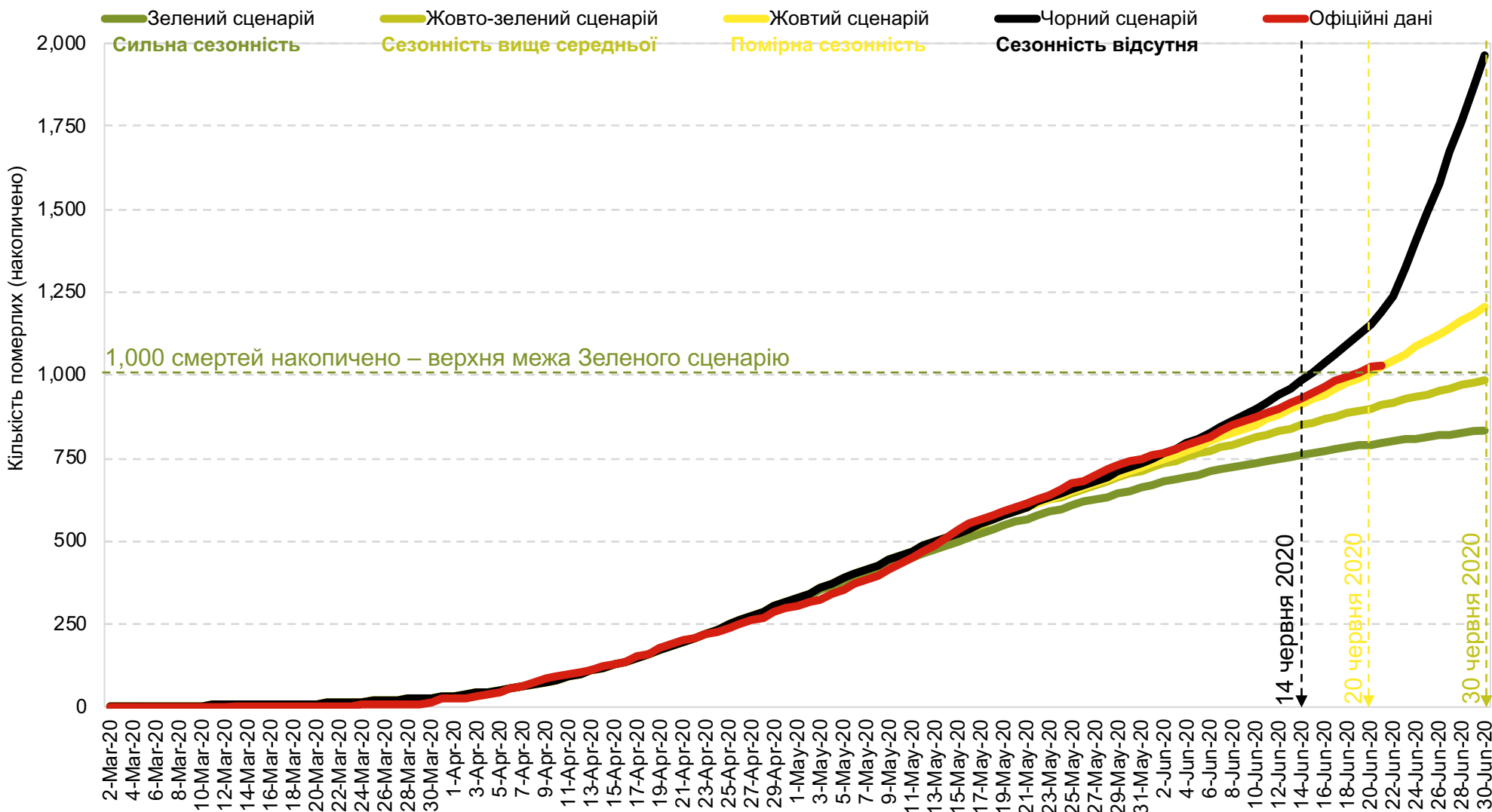
## Кількість смертей за різних сценаріїв складає від 970 до 7,500 осіб, за умови дотримання попереднього плану зняття обмежень Урядом



# Кількість смертей за різних сценаріїв складає від 1,000 до 7,000 осіб, за умови дотримання поточного плану зняття обмежень Урядом



# Офіційні дані по смертності відповідають жовтому сценарію. Жовто-зелений і чорний сценарії залишаються імовірними

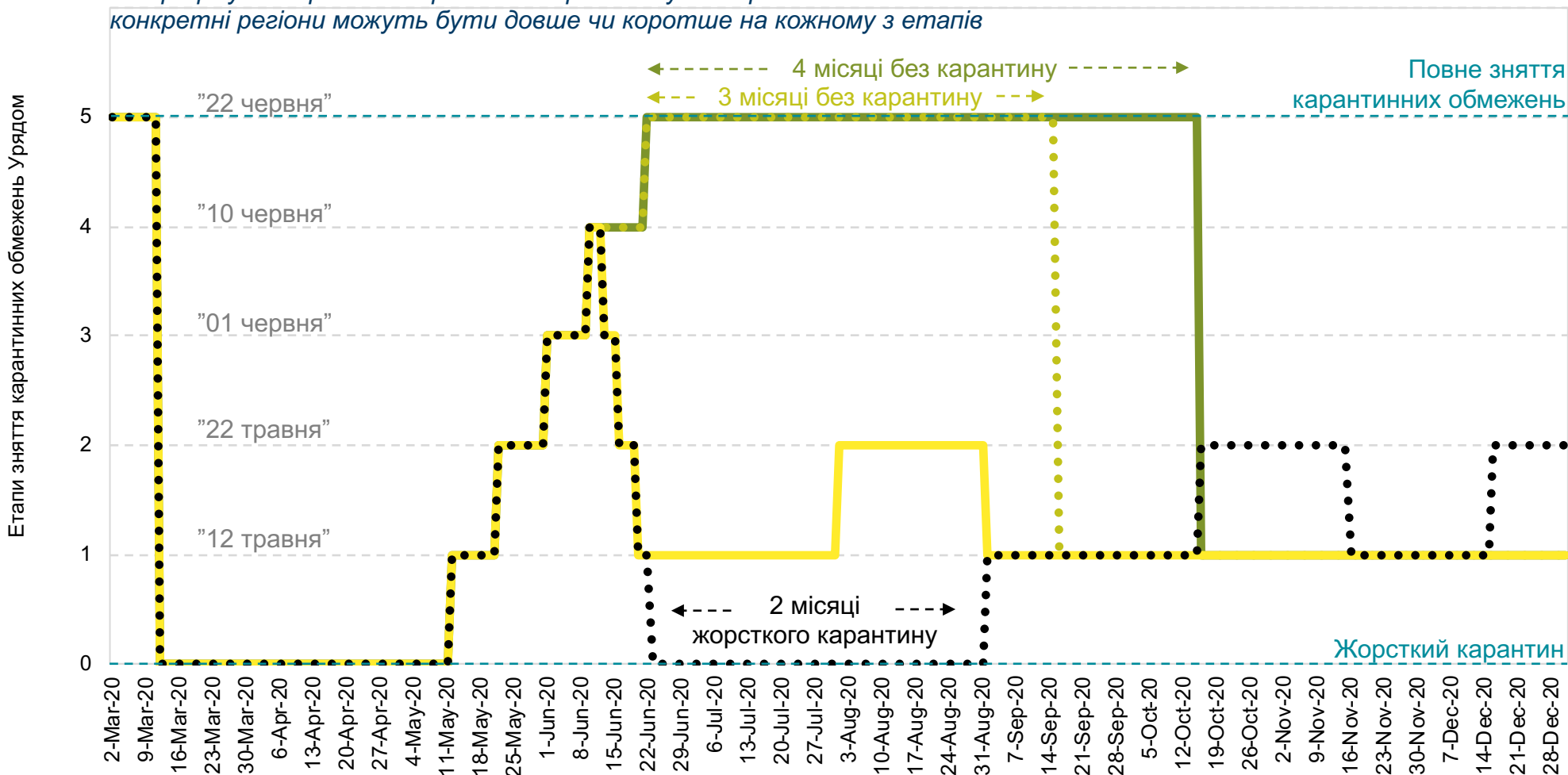


# Жовто-зелений сценарій дозволить провести літо без карантину. За жовтого сценарію імовірно швидке повернення карантинних заходів

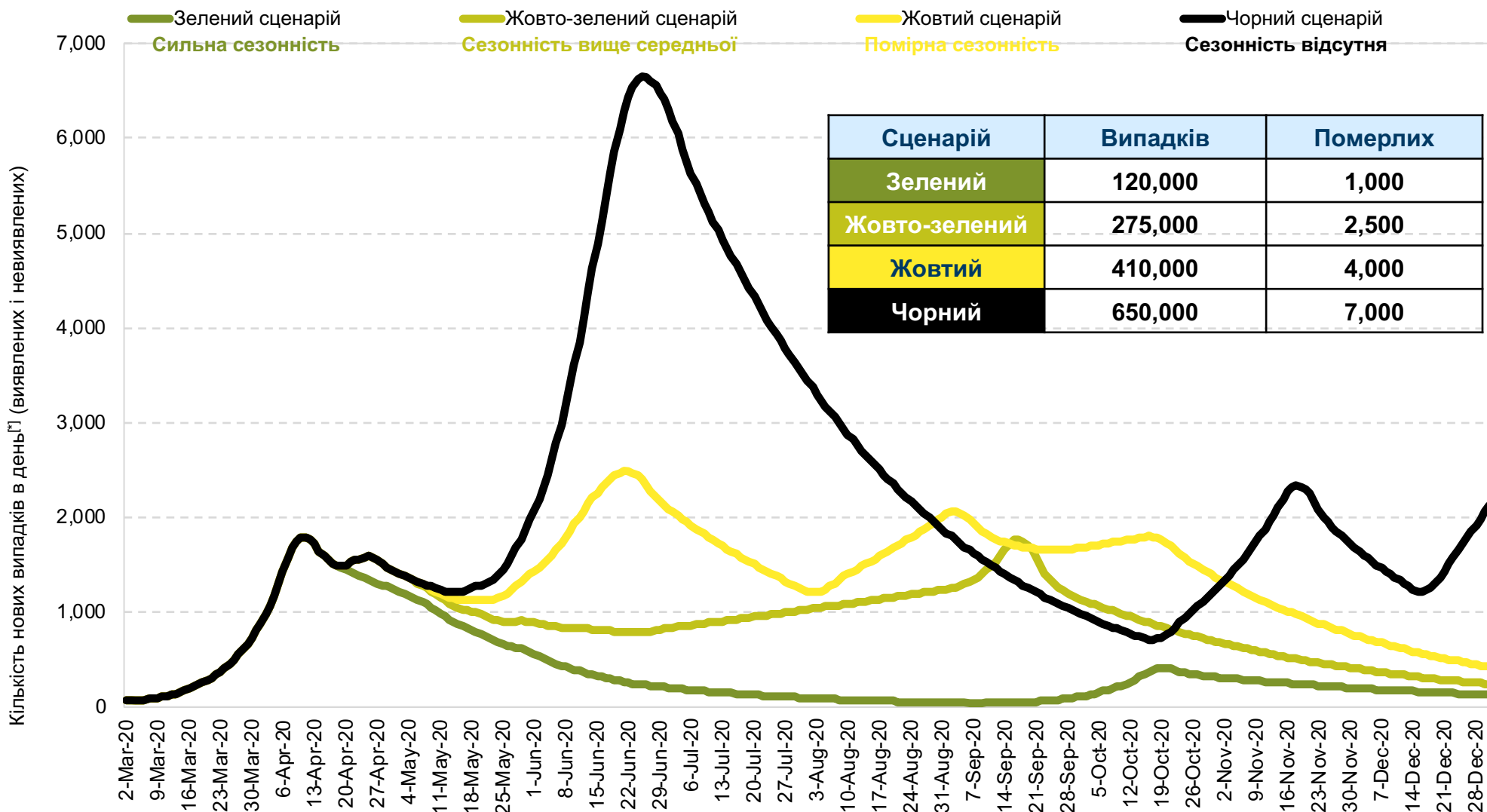
— Зелений сценарій      ●●● Жовто-зелений сценарій      — Жовтий сценарій      ●●●● Чорний сценарій

На графіку відображений прогноз в середньому по Україні:

конкретні регіони можуть бути довше чи коротше на кожному з етапів



# На кінець року на COVID-19 можуть перехворіти від 120,000 до 650,000 осіб. Дані будуть уточнені шляхом вибіркового тестування населення



## Нові показники посилення/послаблення карантину враховують динаміку та вплив кількості тестувань на кількість виявлених випадків

Показник	Було	Стало
<b>Завантаженість ліжок</b> у закладах охорони здоров'я, визначених для госпіталізації пацієнтів з підтвердженим випадком COVID-19	<b>не більше 50 відсотків</b>	
<b>Середня кількість тестувань методом ПЛР та ІФА</b> протягом останніх семи днів	<b>не менше 12 на 100 тис. населення</b>	<b>не менше 24 на 100 тис. населення</b>
<b>Інцидентність</b> (= кількість нових випадків COVID-19 за останні 7 днів на 100,000 населення)	<b>не більше 12 на 100 тис. населення</b>	<b>X</b>
<b>Коефіцієнт виявлення випадків інфікування COVID-19</b> (= відношення к-сті нових випадків до к-сті ПЛР-тестувань за останні 7 днів)	<b>X</b>	<b>не більше 11 відсотків</b>
<b>Показник динаміки зростання випадків інфікування COVID-19</b> (= тижнева зміна коефіцієнту виявлення випадків інфікування)	<b>X</b>	<b>не більше 10 відсотків</b>



## Нові показники дозволяють швидше виявляти проблемні регіони за меншої жорсткості обмежень для країни

Регіон	Завант. ліжок	Тестування	Інцидентність	% виявлення	Динаміка
<b>Цільовий показник</b>	<b>&lt;50%</b>	<b>&gt;24/100<sup>[*]</sup></b>	<b>&lt;12/100</b>	<b>&lt;11%</b>	<b>&lt;10%</b>
м. Київ	42%	101	17	4%	11.5%
Вінницька	44%	76	14	6%	-27%
Волинська	47%	76	39	19%	-5%
Дніпропетровська	1%	23.9	2	3%	<8/100
Донецька	2%	23.3	2	2%	<8/100
Житомирська	3%	31	13.0	8%	-6%
Закарпатська	58%	56	45	15%	10.8%
Запорізька	3%	29	1	1%	<8/100
Івано-Франківська	21%	29	20	10.2%	19%
Київська	22%	42	14	6%	23%
Кіровоградська	26%	42	5	2%	<8/100
Луганська	3%	19	1	2%	<8/100
Львівська	38%	74	48	20%	-12%
Миколаївська	8%	17	4	8%	<8/100
Одеська	11%	21	9	6%	58%
Полтавська	1%	35	1	2%	<8/100
Рівненська	35%	64	58	23%	77%
Сумська	3%	51	4	2%	<8/100
Тернопільська	14%	45	27	9%	29%
Харківська	22%	33	9	9%	-31%
Херсонська	1%	64	0.5	0.4%	<8/100
Хмельницька	9%	26	4	8%	<8/100
Черкаська	7%	57	4	1%	<8/100
Чернівецька	54%	58	44	12.1%	12.0%
Чернігівська	19%	25	5	3%	<8/100

## Висновки та рекомендації

- Поширення COVID-19 у світі в цілому відповідає загальній сезонній динаміці грипоподібних захворювань за винятком країн Східної Європи та США. Поширення захворювання в країнах субтропічного клімату є швидшим за сезонне затухання в країнах помірному клімату – **світ входить в новий пік, не вийшовши з попереднього**
- За даними моделі, загальна кількість випадків наразі складає близько **150,000** осіб vs. **40,000** офіційно підтверджених. Україна виявляє нові випадки співставно з середнім значенням у світі – **30%**
- Україна наразі йде за **жовтим сценарієм**: близько **4,000** померлих станом на кінець року. **Зелений сценарій** не спостерігається, замість нього розглядається **жовто-зелений сценарій**
- **Жовто-зелений сценарій** дозволить провести решту літа без карантину. За решти сценаріїв, імовірно швидке повернення карантинних заходів. **Жовто-зелений сценарій** можливий за умов посиленого дотримання вимог індивідуального захисту – масочний режим, миття та дезінфекція рук, соціальне дистанціювання
- Зміна Урядом показників послаблення/посилення карантинних обмежень є правильним рішенням: нові показники дозволяють швидше виявляти проблемні регіони за меншої жорсткості обмежень для країни

Дякуємо!