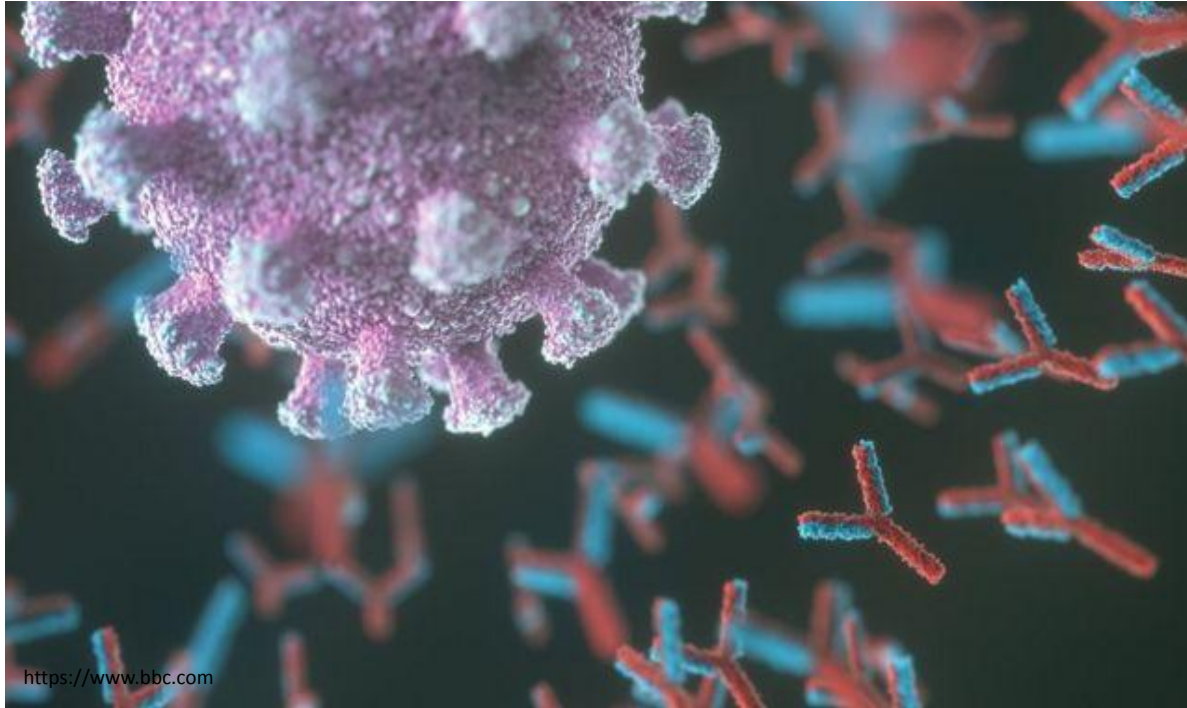


# Вакцинація від COVID-19



Активация Windows  
Чтобы активировать Windows, перейдите на [www.microsoft.com/windows/activation](#).

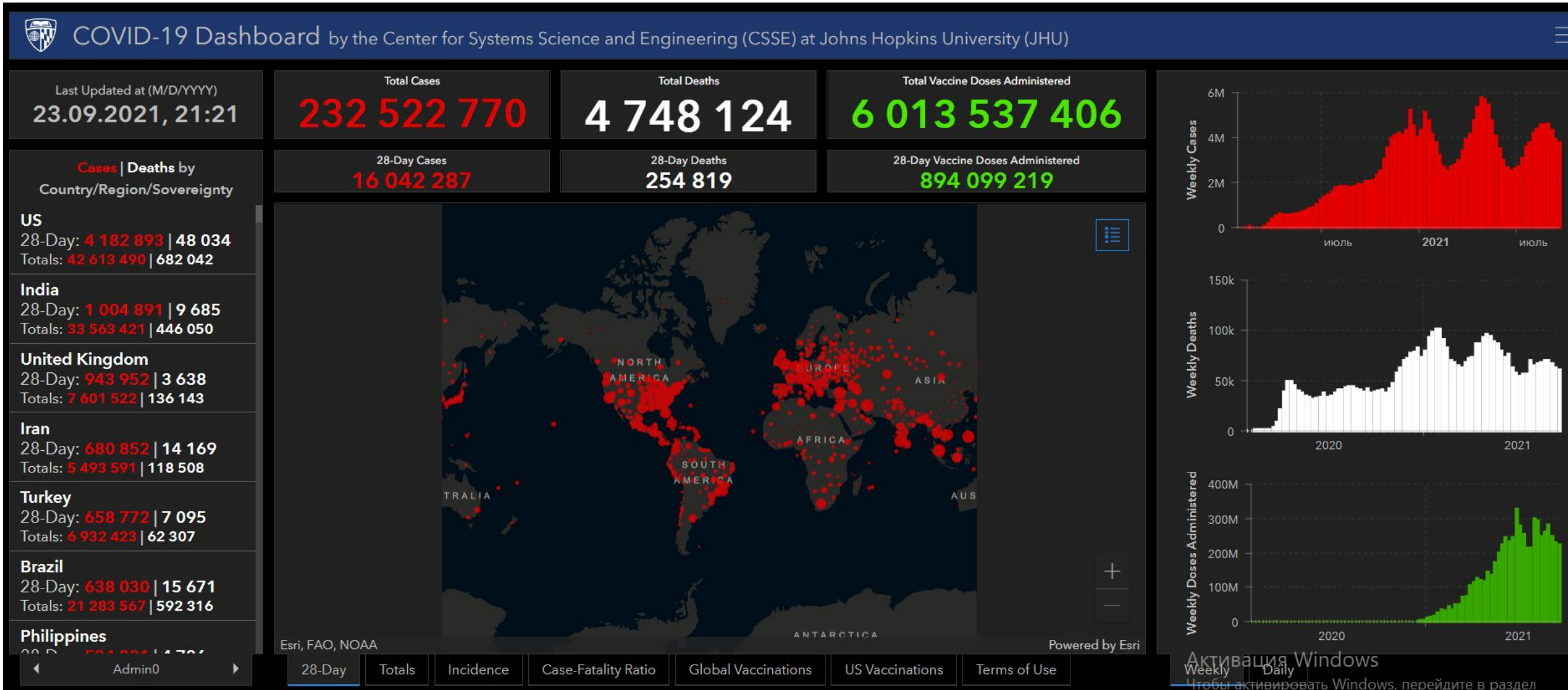
# Світова статистика:



- ❑ «Число померлих від коронавірусу в Сполучених Штатах на 20 вересня 2021 року досягла 695 тисяч чоловік», - про це повідомив Університет Джонса Хопкінса в Балтіморі, штат Меріленд, який збирає і публікує дані **про глобальну пандемію**.
- ❑ В Україні Covid-19 вперше був діагностований 3 березня 2020 року в Чернівцях. 13 березня був зафіксований перший летальний випадок в результаті коронавірусної інфекції.
- ❑ На 23 вересня 2021 в Україні налічувалося 2370425 заразилися, з них померлих - 55284.



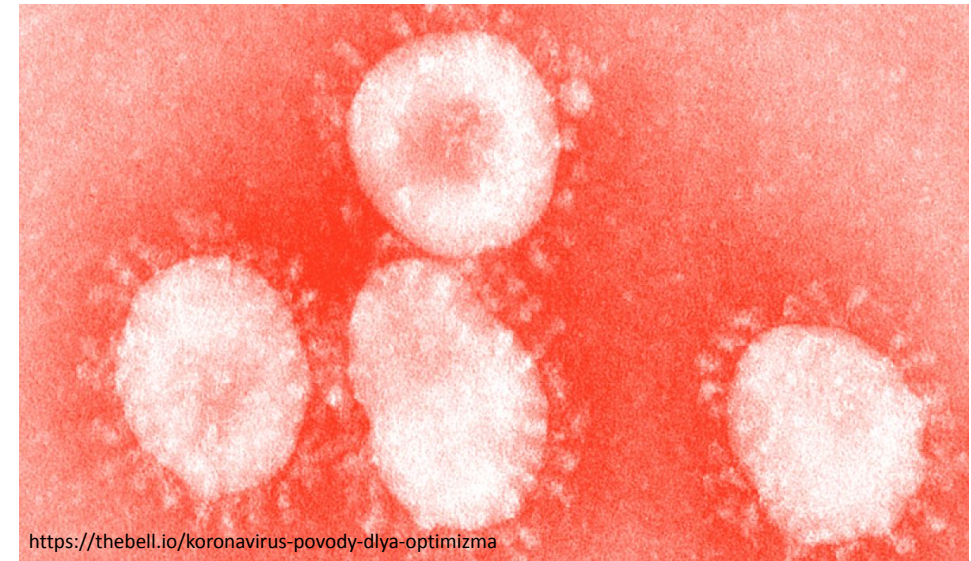
# Світова статистика:



# Коронавіруси - сімейство РНК-вірусів

Коронавірус:	Вперше виявлений:
<i>HCoV-229E</i> — <b>альфа</b> коронавірус	1960-і рр.
<i>HCoV-NL63</i> — <b>альфа</b> коронавірус	2004 р., Нідерланди
<i>HCoV-OC43</i> — <b>бета</b> коронавірус А	1967 р.
<i>HCoV-NKU1</i> — <b>бета</b> коронавірус А	2005 р., Гонконг
<i>SARS-CoV</i> — <b>бета</b> коронавірус В (важкий гострий респіраторний синдром)	2002 р.
<i>MERS-CoV</i> — <b>бета</b> коронавірус С (близькосхідний респіраторний синдром)	2012 р.
<i>SARS-CoV-2</i> — <b>бета</b> коронавірус В <b>пандемія COVID-19</b> (зооантропоноз)	2019 р.

Кілька штамів CoV інфікують людину (hCoV). Окрім SARS-CoV-2, SARS-CoV та MERS-CoV, серед населення широко циркулюють **сезонні ендемічні hCoV (OC43, HKU1, NL63 та 229E)**.

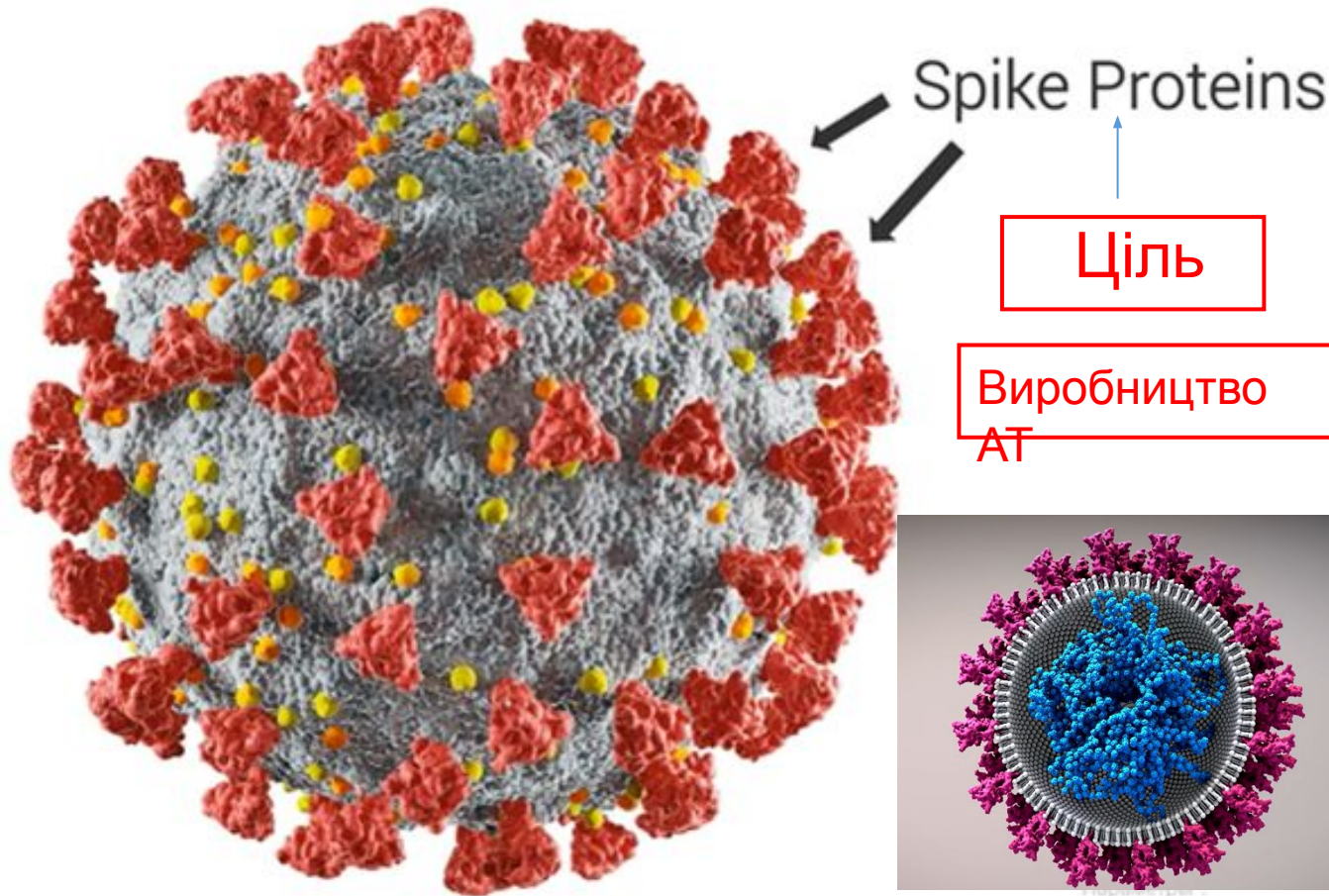


<https://thebell.io/koronavirus-povody-dlya-optimizma>

Рис.1 Електронна мікроскопія коронавірусу



# Структура коронавірусу SARS-CoV-2:



- оболонковий
- одноцепочний (+) РНК-вірус
- рід Бетакоронавірус
- 50-200 нм

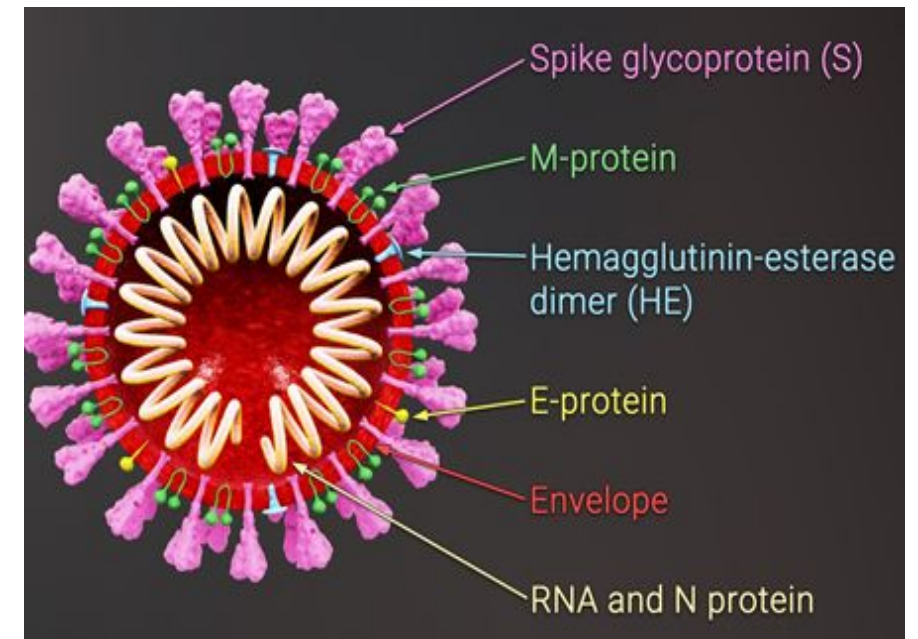


Рис.2 Тривимірна модель вірусу SARS-CoV-2

# Геном Covid-19 розшифровано:

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

Genome Genome covid-19[orgn] Search

Create alert Limits Advanced Help

## COVID-19 Information

[Public health information \(CDC\)](#) | [Research information \(NIH\)](#) | [SARS-CoV-2 data \(NCBI\)](#) | [Prevention and](#)

**Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2**  
Reference genome: Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2  
Download sequences in FASTA format for [genome](#) [protein](#)  
Download genome annotation in [GFF](#), [GenBank](#) or [tabular](#) format  
All 92 reference or representative genomes for species:  
[Browse the list](#)  
**NEW** Try [NCBI Datasets](#) - a new way to download genome sequence and annotation we're testing in NCBI Labs

Display Settings: Overview

**Organism Overview** ; [Genome Assembly and Annotation report \[92\]](#)

## Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2

Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 Genome sequencing

Lineage: [Viruses\[21549\]](#); [Riboviria\[4278\]](#); [Orthornavirae\[3004\]](#); [Pisuviricota\[990\]](#); [Pisoniviricetes\[572\]](#); [Nidovirales\[120\]](#); [Cornidovirineae\[Orthocoronavirinae\[52\]](#); [Betacoronavirus\[15\]](#); [Sarbecovirus\[3\]](#); [Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus\[2\]](#); [Severe acute coronavirus 2\[1\]](#)

SARS-CoV-2 sequencing from San Diego county

### Summary

**Sequence data:** genome assemblies: 92; sequence reads: 13  
**Statistics:** median total length (Mb): 0.029882  
median protein count: 10  
median GC%: 38

<https://www.nature.com/articles/s41467-021-22785-x>

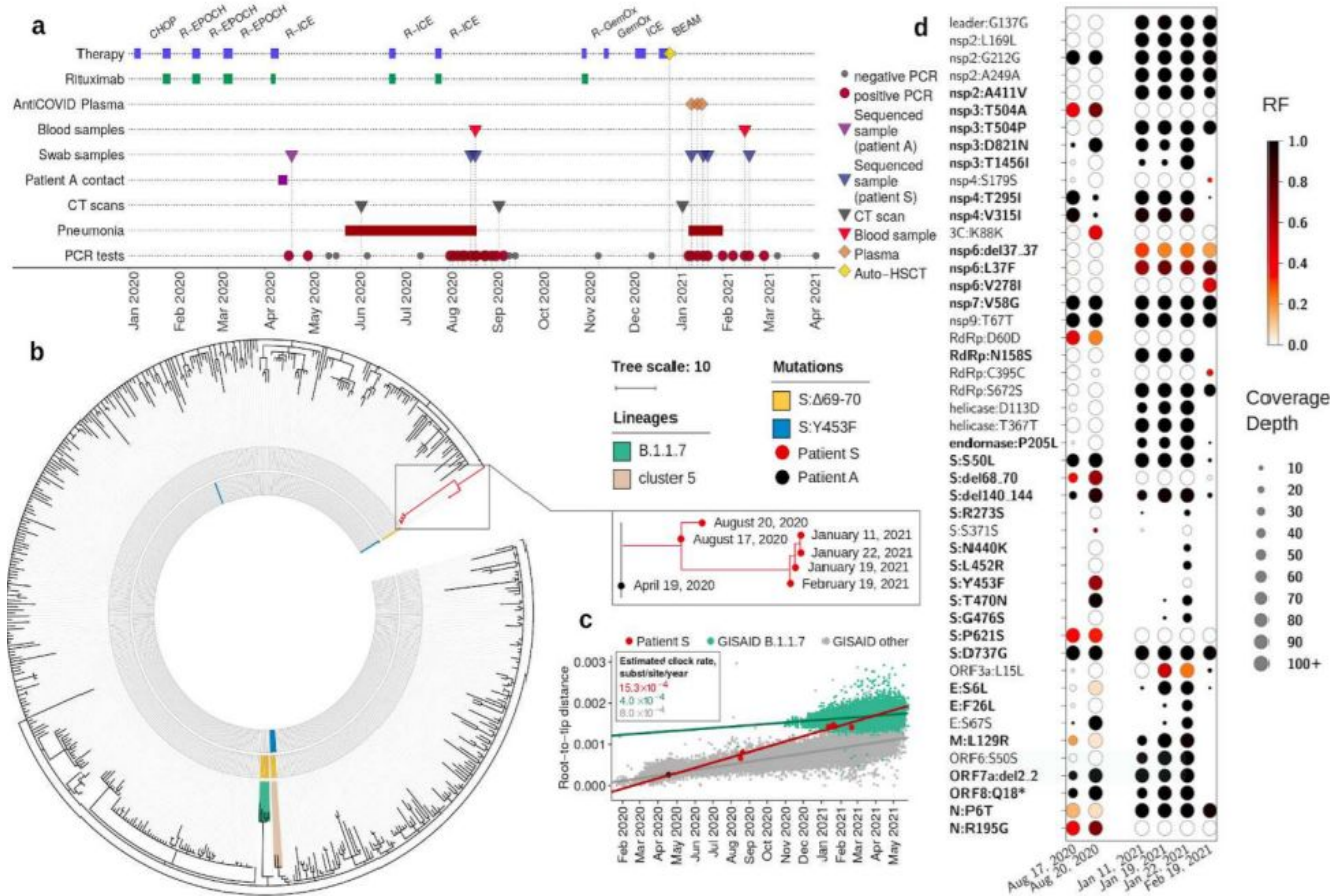
**Search details**

"Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[Organism]

Активация Windows  
Чтобы активировать Windows, r



# Штами та мутації коронавірусу:

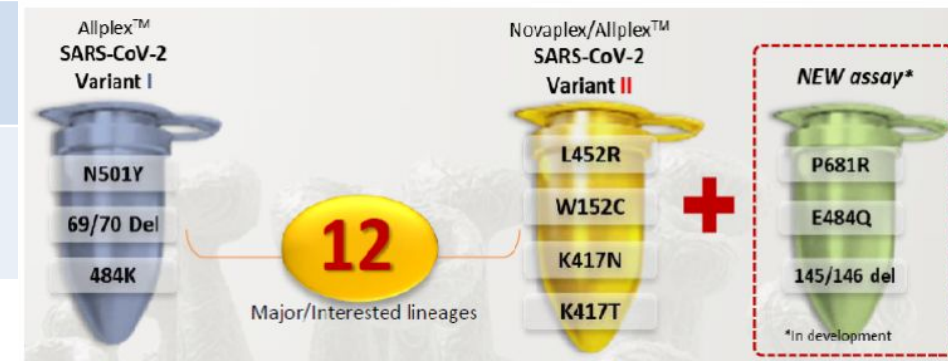
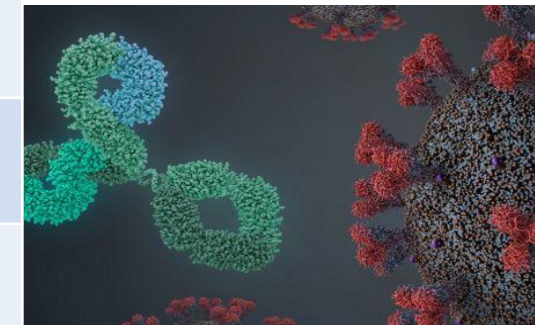
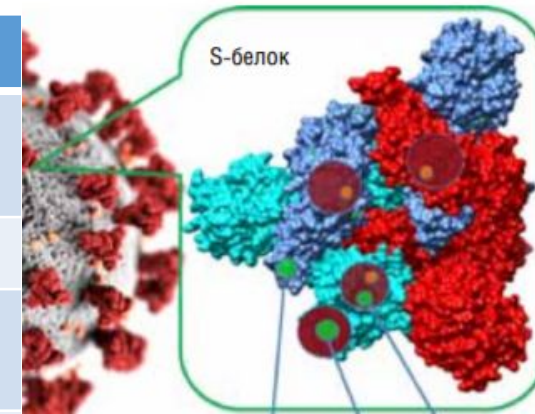


- Геном SARS-CoV-2:** РНК, 30 тис. bp.
- Основні штамми:** GR, G, GH, O, S, L, V
- Мутації SARS-CoV-2 міняють пандемію:**
  - L - 70% - поширений повсюдно (Ухань, 2019 г.)
  - S - 30% - малочисельний, але більш небезпечний (Хубей, Китай, 2019 р., Північна Італія, лютий 2020 г.)
- Три гілки еволюційного розвитку, але основний циркулюючий штам з мутацією в гені ORF1b (P314L) і S (D614G).**

Рис. 3. Внутріштова еволюція SARS-CoV-2 у пацієнта S

# Еволюція мутацій коронавірусу:

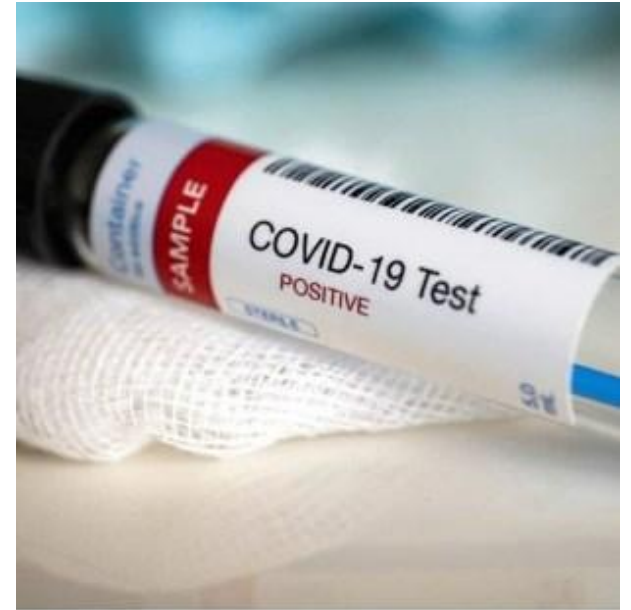
Мутація:	Результат мутації:
Білок шипа P681H	Найефективніше створення нових варіантів шиповидного білка. Збільшує швидкість зміни вірусу.
Делеція H69/V70	Збільшення контагиозності у 2 рази.
Білок шипа N439K	Збільшення здатності вірусу зв'язуватися з ACE2 на людських клітинах. Стійкість до АТ у видужали пацієнтів.
Лінія 501Y.V1, VOC 202012/01 (B.1.1.7)	Британський варіант (в геномі 17 мутацій).
501Y.V2 (или B.1.351.)	Південноафриканський варіант (збільшення швидкості проникнення вірусу в клітину).
Мутація K417N	8 відмінних мутацій в спайкову білку з 501Y - збільшення зв'язування вірусу з ACE2.
Мутація E484K	Бразильський варіант, феномен «Вислизання» від імунної системи.
B.1.617.2 и AY.1&2	“Delta”, “Delta plus”.





# Діагностика COVID-19

1. Клінічне обстеження, дані епідеміологічного анамнезу
2. **Лабораторна діагностика** (загальна, специфічна)
3. Інструментальна діагностика: КТ, при відсутності - рентгенографія ОГК



CE Marking	Manufacturer	Commercial Name	ID	Method	Target	Format	
✘ No	Spectrum for Diagnostic Industries	(SDI) SARS-CoV-2 Qualitative Real Time PCR Kit	617	RT-PCR	Nucleic acid	Manual	>
✘ No	Biomeme	10 Minutes COVID-19 IgG/IgM Rapid Test	92	Immunoassay	Antibody, IgG, IgM	Near POC / POC	>
✘ No	Microtrace Diagnostici SRL	2019 NCOV IGG/IGM TEST	1020	Immunoassay	Antibody	Lab-based	>
✘ No	Centers for Disease Control and Prevention	2019 nCoV Real-Time RT-PCR Diagnostic Panel	417	RT-PCR	Nucleic acid	Manual	>
✘ No	Anitua	2019 New Coronavirus (2019-nCoV) Test Kit	895	RT-PCR	Nucleic acid	Automated, Manual	>
✘ No	Guangzhou Darui Biotechnology Co.,Ltd	2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) IgG Antibody Detection Kit (ELISA Method)	196	ELISA	Antibody	Automated, Manual	>
✘ No	Guangzhou Darui Biotechnology Co.,Ltd	2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) IgM Antibody Detection Kit (ELISA Method)	195	ELISA	Antibody	Automated, Manual	>
✘ No	Guangzhou HEAS BioTech Co., Ltd	2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) RNA ASSAY (PCR Fluorescent Probe Method)	201	RT-PCR	Nucleic acid	Manual	>
✘ No	Northwell Health	2019 Novel Coronavirus PCR	300	RT-PCR	Nucleic acid	Lab-based	>
✘ No	Guangdong Longsee Biomedical Co., Ltd	2019-nCoV Ag & Influenza A/B Rapid Co-DetectionKit (Immuno-Chromatography)	1342	Immuno-chromatography	Antigen	Near POC / POC	>
✘ No	Guangdong Longsee Biomedical Co., Ltd	2019-nCoV Ag & Influenza AB Ag RapidCo-Detection Kit (Immuno-Chromatography)	1323	Immuno-chromatography	Antigen	Near POC / POC	>
✘ No	Biosearch Technologies	2019-nCoV CDC-qualified Probe and Primer Kits for SARS-CoV-2	733	RT-PCR	Nucleic acid	Lab-based	>
✘ No	Beijing Shengkun Kangru Medical Equipment Co., Ltd	2019-nCoV Detection kit (quantum dot immunofluorescence method)	78	Other	Nucleic acid	Automated, Manual	>
✘ No	Hangzhou Dan Wei Biotechnology Co.Ltd	2019-nCoV Direct RT-qPCR Kit	213	RT-PCR	Nucleic acid	Manual	>

European Union How do you know? ▾



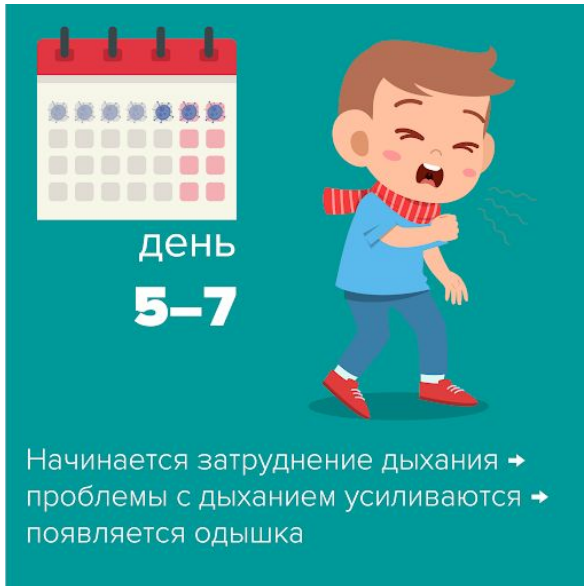
Live, work, travel in the EU

COVID-19 In Vitro Diagnostic Devices and Test Methods Database

Home > COVID-19 In Vitro Diagnostic Medical Devices

COVID-19 In Vitro Diagnostic Medical Devices

# Клінічні симптоми:



- Підвищення температури тіла
- Сухий кашель
- Задишка, біль в ГК
- Головний біль
- Міалгії, артралгії
- Втома, відсутність апетиту
- Аносмія, дисгевзія
- Біль в горлі, ринорея

## Фактори ризику, асоційовані тяжким перебігом:

- Вік - старше 60 років
- Пацієнти будинків престарілих
- Цукровий діабет
- ожиріння
- Серцево-судинні захворювання
- Хронічні захворювання (легень, нирок і ін.)
- злоякісні новоутворення
- аутоімунні захворювання





# Клінічні особливості:

**Інкубаційний період:** час від інфікування і появою перших клінічних проявів захворювання від 1 до 14 днів, за деякими даними до 24 днів.

## Клінічні форми:

- ГРВІ легкого перебігу
- Пневмонія без ДН
- Пневмонія з ДН
- ОРДС
- Сепсиссептичний шок

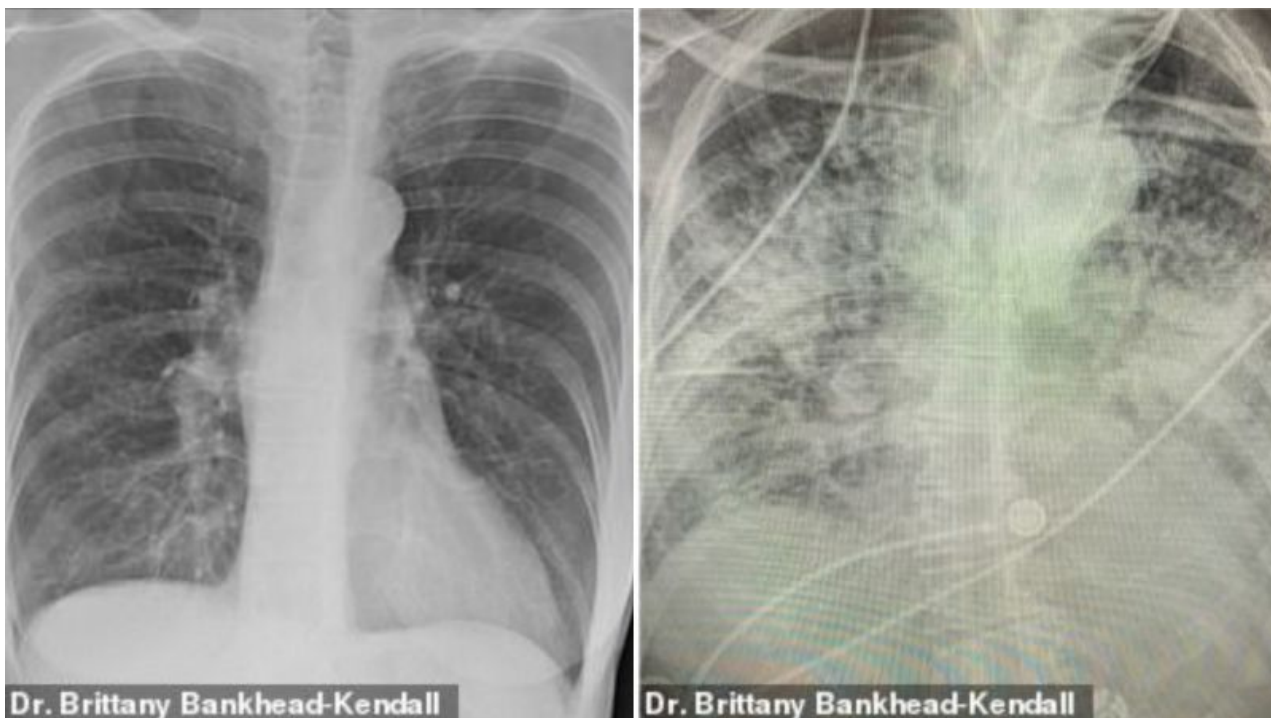
## Ступеня тяжкості:

- Легка - ураження верхніх дихальних шляхів
- Середньо-важка - пневмонія без ДН
- Важка - пневмонія з ДН
- Дуже важка / критична форма

- Летальність в світі - 2 -4%, Італія, США - 13%



# Клінічні особливості:



file:///D:/%D0%9B%D0%B5%D1%80%D0%B0/Desktop/rekonstruktsiya-legkikh-pri-koronoviruse.webp

**Ураження легень більш ніж на 50% вважається небезпечним і вимагає госпіталізації, особливо якщо пульсоксиметр показує сатурацію (насичення крові киснем) менше 92-93%.**

## **Тяжкий перебіг: $\geq 1$ з наступного:**

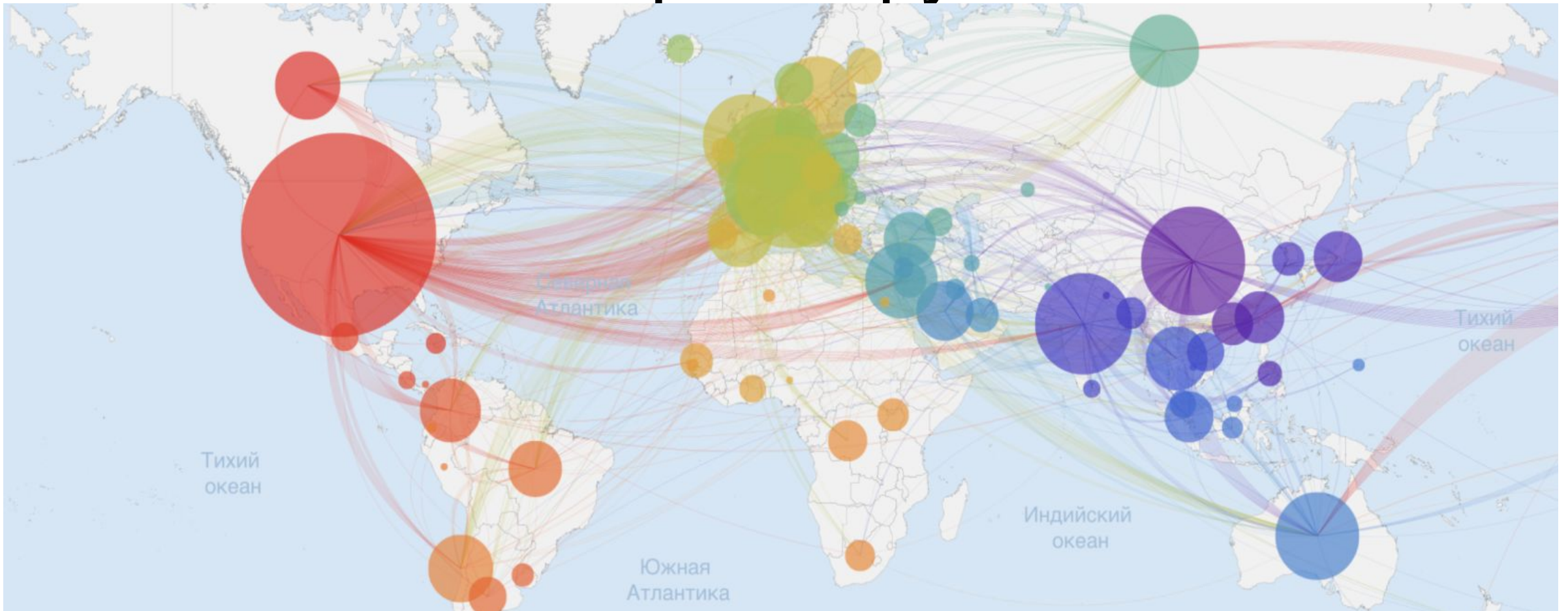
- Частота дихання  $\geq 30$ /хв (дорослі);  $\geq 40$ /хв (діти  $< 5$ ).
- Насичення киснем крові  $\leq 92\%$ ;
- Співвідношення  $P_{aO_2}/F_{iO_2} < 300$ .
- Інфільтрати в легенях  $> 50\%$  легеневого поля
- частота дихання  $\geq 30$ /хв (дорослі);  $\geq 40$ /хв (діти  $< 5$ ).
- Насичення киснем крові  $\leq 93-94\%$ ;
- Співвідношення  $P_{aO_2}/F_{iO_2} < 300$ .
- Інфільтрати в легенях  $> 50\%$  легеневого поля.

## **Підтверджений COVID-19: критичний перебіг захворювання $\geq 1$ з наступного:**

- гострий респіраторний дистрес синдром;
- сепсис;
- змінена свідомість;
- поліорганна недостатність.



# Вакцинація, як спосіб зупинки еволюційних експериментів коронавірусів



# 4 типи вакцин проти вірусу SARS-CoV-2 :

1. Вірусні  
вакцини:



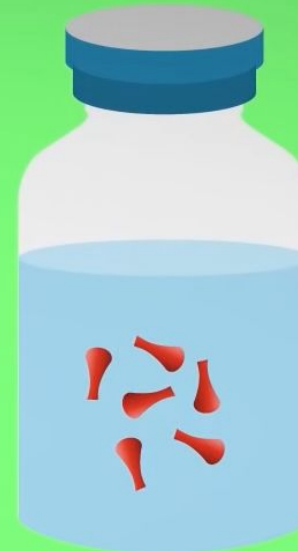
**LIVE-ATTENUATED  
VACCINE**

→ атенуйовані  
вакцини



**INACTIVATED  
VACCINE**

→ інактивовані  
вакцини



**SUBUNIT  
VACCINE**



**VIRAL VECTOR  
VACCINE**

Активация Windows  
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел  
"Параметры".





# 4 типи вакцин проти вірусу SARS-CoV-2 :

## 1. Вірусні вакцини:

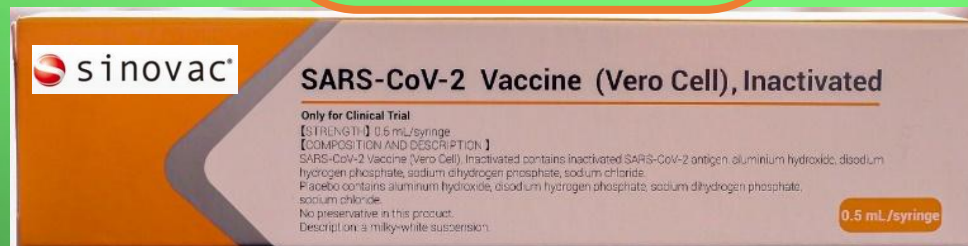


**LIVE-ATTENUATED  
VACCINE**



«CoronaVac™»

**INACTIVATED  
VACCINE**



«NVX-CoV2373» від Novavax наразі проходить останні етапи клінічних досліджень.



# 4 типи вакцин проти вірусу SARS-CoV-2 :

1. Вірусні  
вакцини:



**LIVE-ATTENUATED  
VACCINE**

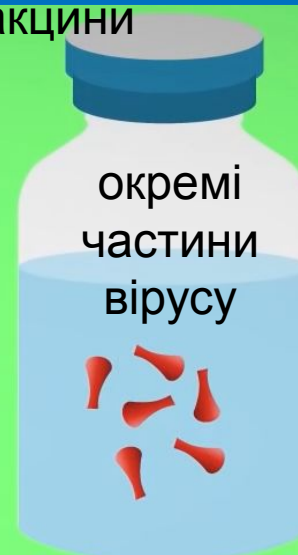
→ атенуйовані  
вакцини



**INACTIVATED  
VACCINE**

→ інактивовані  
вакцини

2. Білкові  
вакцини



**SUBUNIT  
VACCINE**

→ субодиничні  
→ вірусоподібні  
частки

3. Векторні вакцини:



**VIRAL VECTOR  
VACCINE**

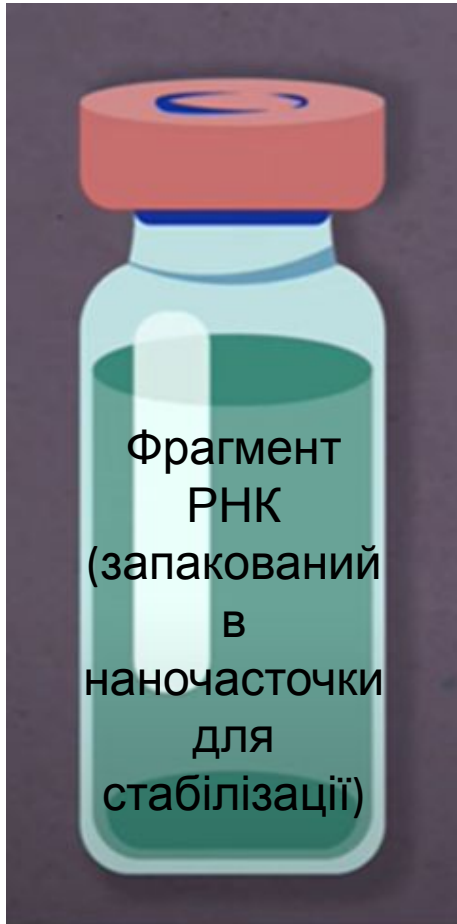
→ реплікуються  
→ не реплікуються

Щоб активувати Windows, перейдіть в розділ  
"Параметри".





# 4 типи вакцин проти вірусу SARS-CoV-2 :



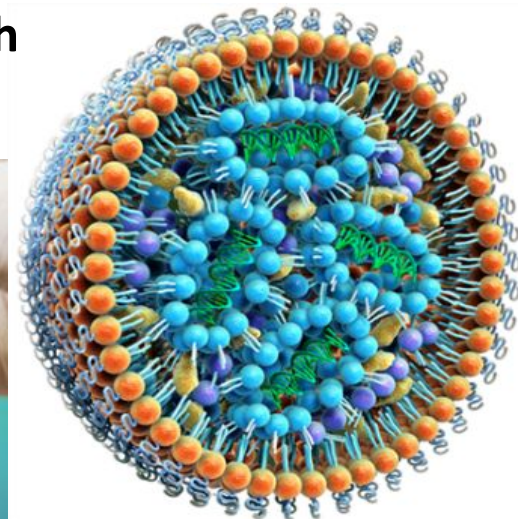
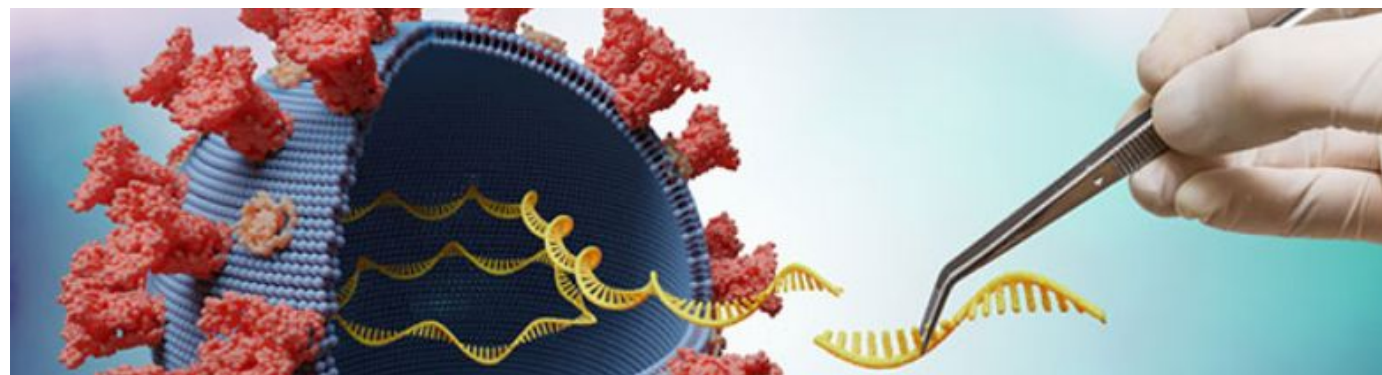
4. Інноваційний тип вакцини на основі мРНК

**Каталін Каріко**

Угорська біохімікня

1990 р. - засновник **генної терапії на основі мРНК**

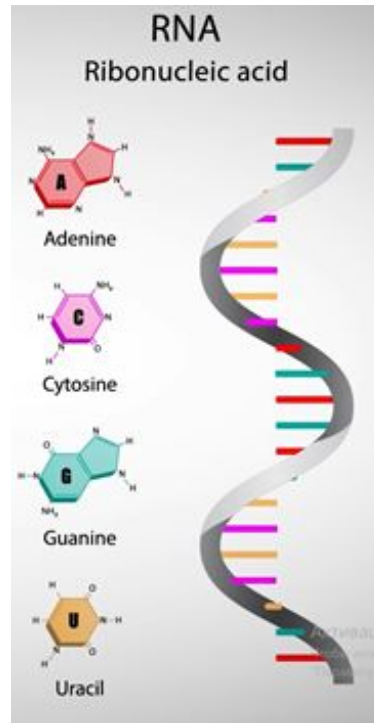
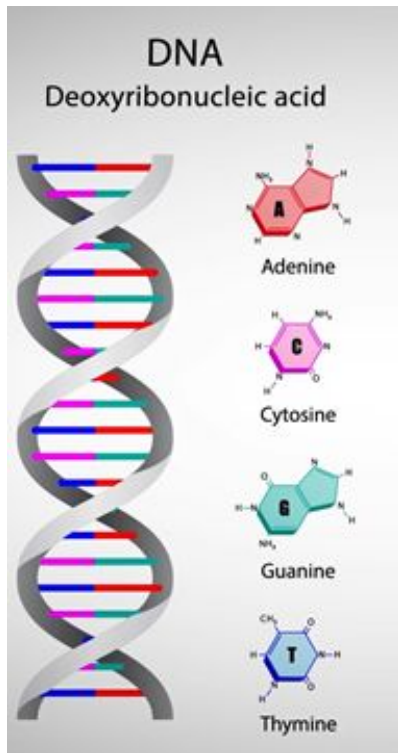
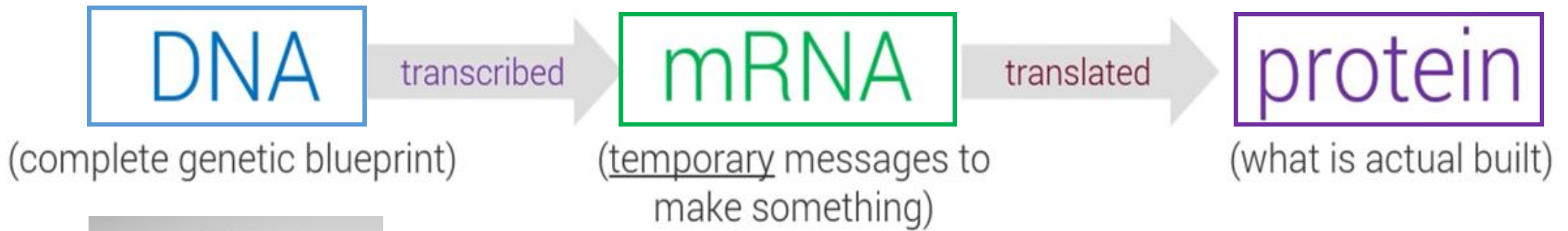
2013 р. - **віце-президент BioNTech**



<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sars-cov-2/>

[https://link.springer.com/protocol/10.1007%2F978-1-4939-6481-9\\_6](https://link.springer.com/protocol/10.1007%2F978-1-4939-6481-9_6)

# Центральна догма молекулярної біології:





# Представники вакцин на основі НК (ДНК/мРНК):

J&J and AstraZeneca Vaccines  
(DNA packaged in a virus)

Pfizer and Moderna Vaccines  
(RNA packaged in lipid nanoparticles)

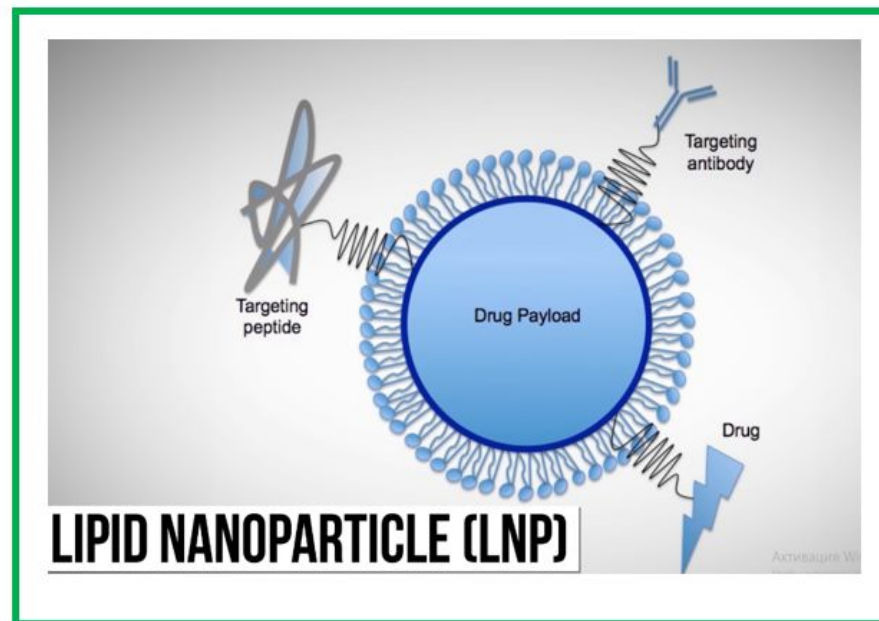
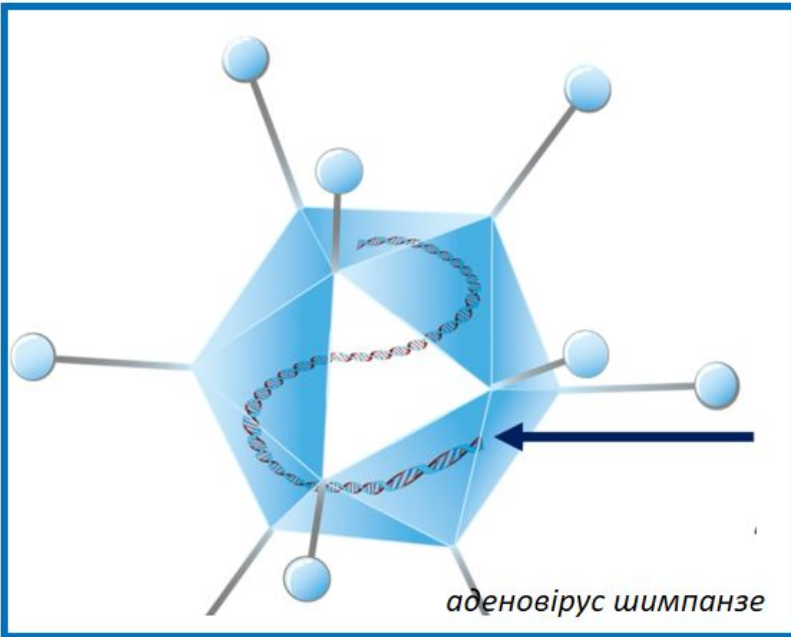
DNA

transcribed

mRNA

translated

protein

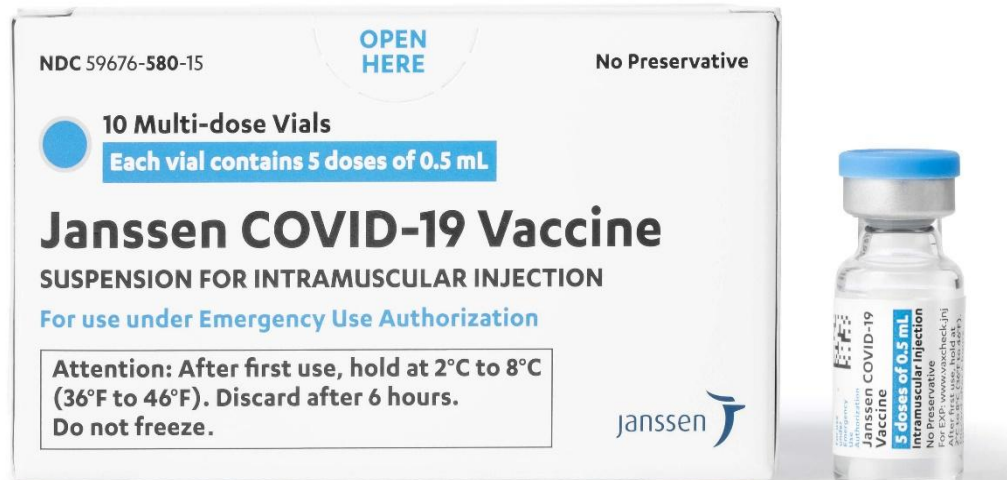


**Цель одна!!!**

Активация Windows  
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел  
"Параметры".

# Представники аденовірусних ДНК-вакцин проти Covid-19:

## Вакцина «Janssen»



<https://www.janssencovid19vaccine.com/files/downloadables/cp-202336v1%20-%20Janssen%20COVID-19%20Vaccine%20EUA%20Launch%20Storage,%20Dosing,%20and%20Administration%20Guide.pdf>



американська холдингова компанія, яка очолює групу з більш ніж 250 дочірніх компаній (1886 р.)

Ad26.COV2.S  
Modified group D adenovirus

## «Оксфордська вакцина AZD1222» Covishield/ Vaxzevria (25. 03.21 p.)\*



[https://espreso.tv/news/2021/02/23/vakcyna\\_covishield\\_lyshe\\_podibna\\_do\\_astrazeneca\\_yiyi\\_ne\\_mozhna\\_vykorystovuvaty\\_masovo\\_ivasyuk](https://espreso.tv/news/2021/02/23/vakcyna_covishield_lyshe_podibna_do_astrazeneca_yiyi_ne_mozhna_vykorystovuvaty_masovo_ivasyuk)



Республіка Корея/Індія/Європа



ChAdOx1 nCoV-19  
Modified adenovirus Y25



# Представники аденовірусних вакцин для Covid-19:



CanSino Biologics

Ad5-S-nb2

Modified group C adenovirus



Gamaleya Institute

Gam-COVID-Vac (Sputnik V)

- First Dose: Ad26-based
- Second Dose: Ad5-based

Modified group D and C adenoviruses

# Вакцини на основі мРНК безпечні та ефективні :



<https://profile.ru/news/society/vrach-obyasnil-pochemu-skonchalis-uchastniki-ispytaniy-vakciny-pfizer-452576/>

Вакцина «Комірнаті™» / «BNT162b2»

Виробник: **Pfizer-BioNTech**

(американська фармацевтична транснаціональна компанія, 1849р. - німецька біотехнологічна компанія, 2008р.)



<https://www.healthline.com/health-news/why-california-put-a-pause-on-a-single-lot-of-the-moderna-covid-19-vaccine>

Вакцина «mRNA-1273»

Виробник: **Moderna**

(американська біотехнологічна компанія, 2010 р.).

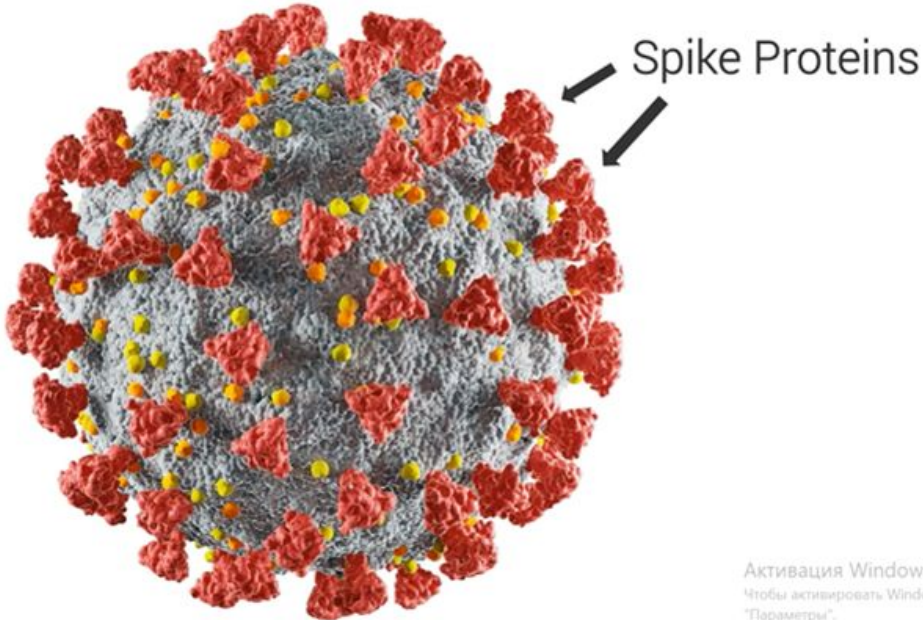
**Активна речовина – mRNA □ а не вірус!**

mRNA - тільки для S-протеїна  
Продукція S-протеїна – тимчасова  
**Неактивні речовини – різні.**

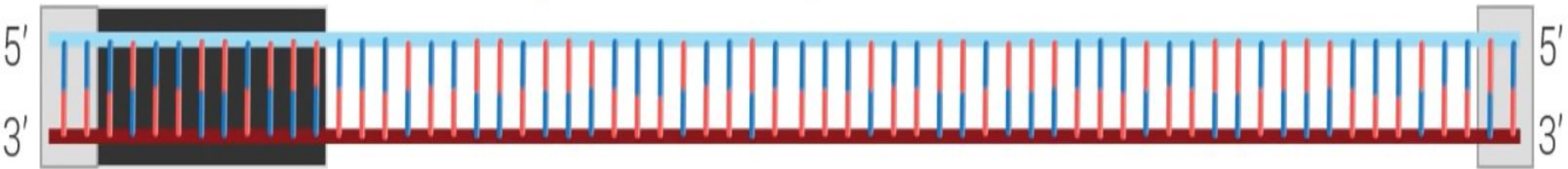


# Аденовірусні вакцини для Covid-19, механізм

Insert  
DNA for  
Spike  
Protein



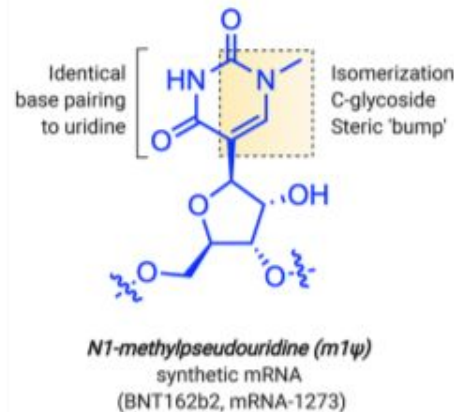
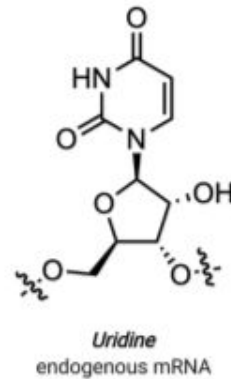
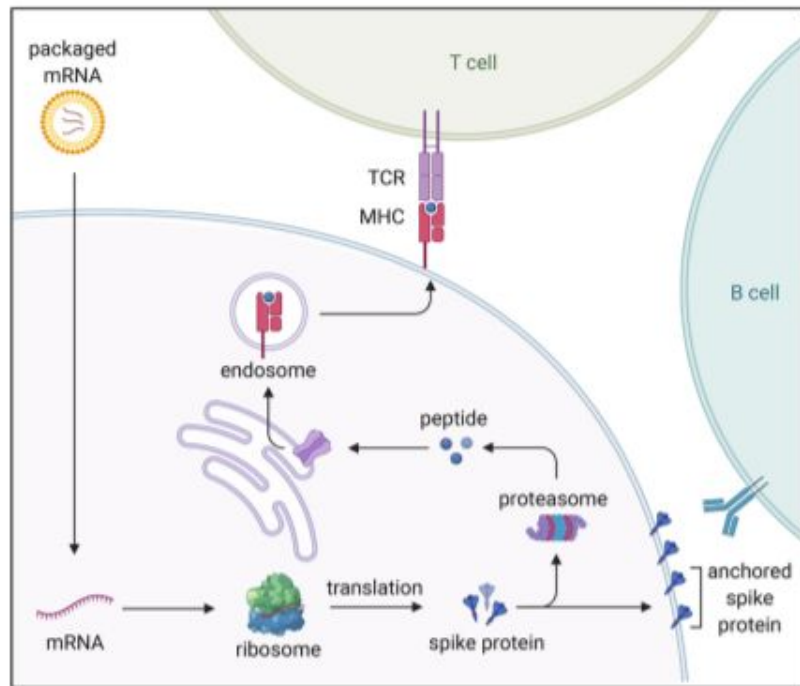
Активация Windows  
Чтобы активировать Windows  
"Параметры".



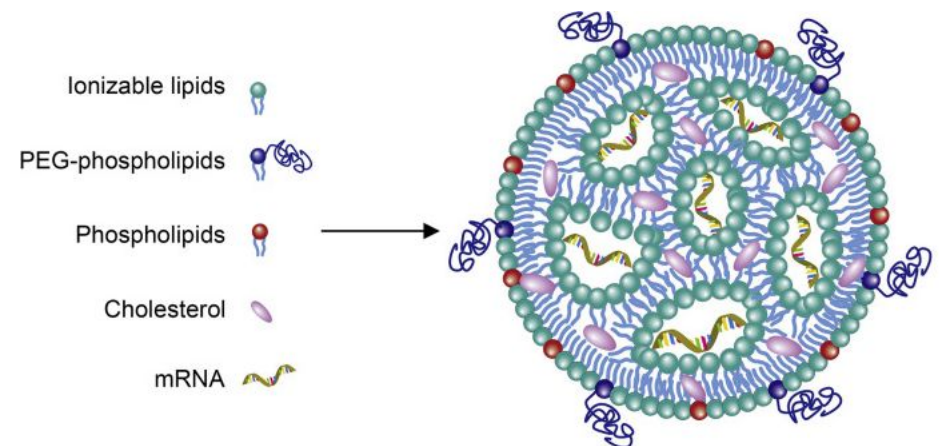
Adenovirus DNA



# Краткий опис дії вакцини на основі мРНК:



Імунна відповідь:  
продукція антитіл та  
клітинний імунітет проти S-  
протеїна.

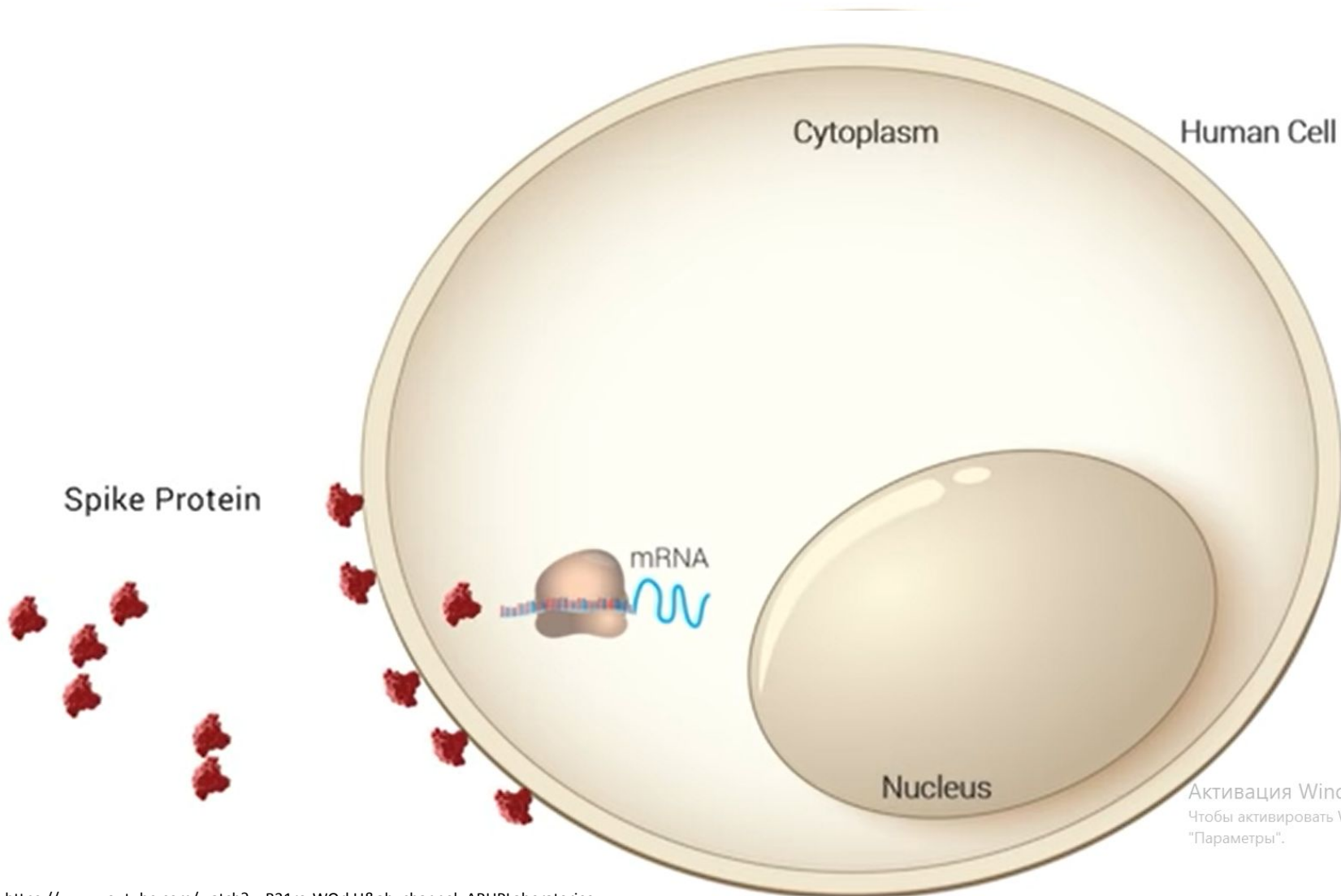


наночастинки ліпідів

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acscentsci.1c00197>

**Figure 1.** (a) mRNA-based COVID-19 vaccine strategy. (b) Structural features of uridine and m1ψ. TCR = T-cell receptor. MHC = major histocompatibility complex.

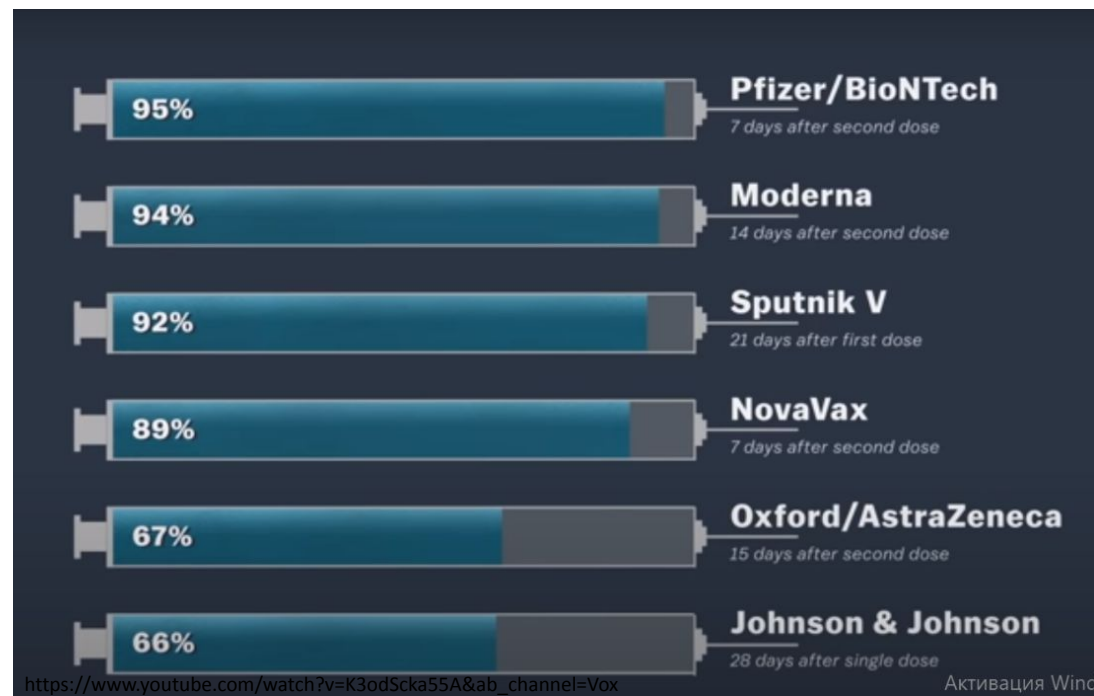
# Аденовірусні вакцини для Covid-19, механізм дії.



1. Після вакцинації у вашому організмі виробляється **імунна відповідь** (антитіла та клітинно-опосередкована) **проти «Spike»-білка COVID**, який виробляється вашими клітинами.
2. Ця аденовірусна вакцина не може реплікуватися у вірус COVID у ваших клітинах, **ви не можете захворіти на COVID**.
3. Ваш **організм елімінує аденовірус**, як і іншу аденовірусну інфекцію, яку ви мали раніше.

Активация Windows  
Чтобы активировать Windows, перейдите на сайт windows.com/go/setup  
"Параметры".

# Яка ефективність вакцин?



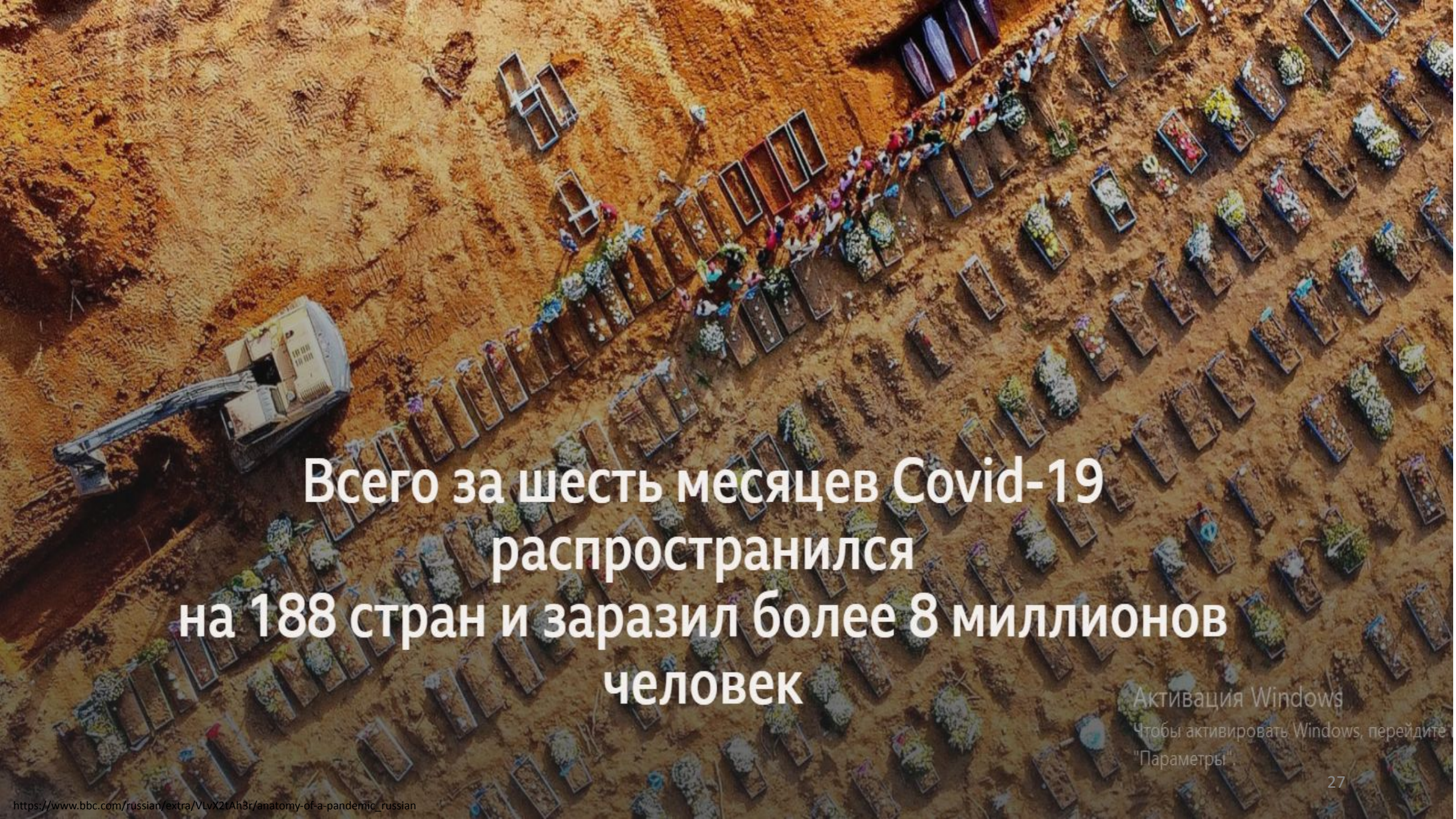
Упорівнянні з невакцинованою контрольною групою вакцина **КомірнатіТМ** на 95% знижує захворюваність на COVID-19, включно з хворими на БА, ХОЗЛ, ЦД, ГХ або у людей з надлишковою масою тіла (ІМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>).

**Зменшення важких випадків на 92%, а**

госпіталізації — на 87%

Вакцина виробництва **AstraZeneca** на 60-79% зменшує частку хворих у порівнянні з невакцинованою групою. **На 100% зменшує кількість важких випадків** хвороби. Вдвічі зменшує кількість безсимптомних випадків носійства вірусу SARS-CoV2





**Всего за шесть месяцев Covid-19  
распространился  
на 188 стран и заразил более 8 миллионов  
человек**

Активация Windows  
Чтобы активировать Windows, перейдите  
"Параметры".



# Навіщо вакцинуватися проти COVID-19? Адже у більшості людей хвороба перебігає легко!

«Легкий» перебіг COVID-19 означає, що людина не потребувала госпіталізації зі штучної вентиляцією легенів, не розвинула «цитокіновий шторм». За легкого перебігу людина може відчувати постійний біль в м'язах, кістках, голові, постійно хотіти спати чи втратити сон, не бути здатною

до розумової чи фізичної праці

**Фактори ризику, асоційовані тяжким перебігом:**

- генетична схильність мати тяжкий перебіг
- вік - старше 60 років
- пацієнти будинків престарілих
- цукровий діабет
- ожиріння
- серцево-судинні захворювання
- хронічні захворювання (легень, нирок і ін.)
- злоякісні новоутворення

**Вакцина проти COVID-19 забезпечує захист від захворювання та його можливих наслідків.**

Ми не знаємо, як перенесемо хворобу, поки не захворіємо.



# Пріоритетна вакцинація проти COVID-19?



Працівником сфери охорони здоров'я, освіти, соціальної сфери



Працівником чи мешканцем інтернату, будинку для літніх людей



Працівником структури державної безпеки, як-от

- Міністерство внутрішніх справ
- Національна поліція
- Національна гвардія
- Державна служба з надзвичайних ситуацій
- Державна прикордонна служба
- Служба безпеки



Військово-службовцем

**Хто платить за вакцинацію медичних працівників, і чи вакцинація проти COVID-19 є добровільною?**

**Вакцинація є безоплатною та добровільною.**

Однак зробити щеплення настійно рекомендується. Це захистить не лише вас самих, але і може мати ефект захисту й оточуючих.



# Схеми вакцинації проти COVID-19:

	Ковішелд™ (від AstraZeneca)	КоронаВак™ (від Синовак)	мРНК-1273 (від Moderna)	Комірнаті™ (від Pfizer-BioNTech)
Людина перехворіла на COVID-19	Вакцинуватися доцільно <b>через 6 міс.</b> після видужання, або раніше, як будуть вільні дози вакцини (+ особи, які отримували моноклональні антитіла/плазму реконвалесцентів).			
Схема дозування	 2 Дози в/м (0,5 мл)	 2 Дози в/м (0,5 мл)	 2 Дози в/м (0,5 мл)	 2 дози в/м (0,3 мл)
	4-12 тижнів інтервалу	14-28 днів інтервалу	21-28 днів інтервалу	21-28 днів інтервалу
Умови транспортування та зберігання	+2°C до +8°C, 6 міс.	+2°C до +8°C	-15°C до -25°C	-90°C – (-60)°C, 6 міс
	Флакони не відкривають — набір дози вакцини проводять крізь корок! Повторно не заморожувати! Уникати сонячного опромінювання.			
	+2°C до +8°C, <b>6 годин!</b>	+2°C до +8°C, <b>6 годин!</b>	+2°C до +8°C, <b>до 120 годин!</b>	+2°C до +8°C, <b>до 120 годин!</b>
Взаємозамінність	<b>Ні!</b> Для першої та другої дози повинна застосовуватися вакцина <b>від однієї компанії розробника!!!</b> При порушенні інтервалу вакцинації - друга доза при першій можливості.			
Серологічне тестування	<b>не потрібно</b> ані перед, ані після щеплення будь-якою вакциною. Вакцина не може бути причиною позитивного ПЛР.			
Інші планові щеплення	<b>Через 28 днів</b> після 2-ої дози вакцини проти Covid-19. Можлива <b>мін.перерва</b> між плановими щепленнями і Covid-19 - <b>14 днів</b> . Виключення екстренна вакцинація.			

# Протипоказання до введення вакцин проти COVID-19:

## Протипоказання до вакцинації



**Важка алергічна реакція**  
на попередню дозу вакцини

Незначні інфекції, наприклад, застуда або субфебрильна температура, не повинні затримувати вакцинацію.



**Гіперчутливість до одного з компонентів вакцини** (дізнатися про склад вакцини можна у медичних працівників, які проводять вакцинацію)

Існуючих даних недостатньо для рекомендації вакцинації вагітним. Якщо вагітність настала між двома дозами вакцинації, другу дозу слід вводити після пологів.



**Гостре захворювання**  
(температура тіла вище 38,5°C)



**Особи молодші від 18 років / Вагітність – можна мРНК вакцинами**

Щеплення інактивованими вакцинами/анатоксинами проводиться **через 3 місяці** після завершення курсу хіміотерапії.

# Найпоширеніші побічні реакції після вакцинації:

## Можливі реакції на вакцину

Вакцина Covishield/AstraZeneca

**Вакцинація від COVID-19 допоможе вам виробити імунітет до вірусу.** Після введення вакцини організм певним чином формує імунну відповідь, яка захистить від важкого перебігу та ускладнень від хвороби.



### Можливі наступні реакції:

- почервоніння, біль, набряк у місці ін'єкції
- лихоманка чи озноб
- головний біль, біль у м'язах чи суглобах
- збільшені лімфатичні вузли
- нудота
- втомлюваність
- безсоння

Ці реакції є нормальними та минають за кілька днів після вакцинації. Якщо ви відчуваєте дискомфорт, зверніться до свого сімейного лікаря чи терапевта за рекомендаціями.

## Вакцина Ковішелд™ від AstraZeneca:

біль в місці ін'єкції  
головний біль,  
втома, загальне нездужання  
біль у м'язах, біль у суглобах  
озноб, лихоманка  
нудота

у 1 із 10 осіб

блювота та діарея

менш ніж у 1 із 10 осіб

зниження апетиту  
запаморочення  
пітливість  
болі в животі  
висипання

менш ніж у 1 із 100 осіб

Судоми / втрата свідомості/ сплутанність мови  
Блювання  
Висип на тілі  
Сильний біль  
Температура >38°C



# Чи допоможе вакцинація зупинити пандемію COVID-19?



COVAX — це глобальна ініціатива, створена заради прискорення розробки, виробництва та розподілу вакцин проти COVID-19, зокрема з-поміж країн, що розвиваються. Україна отримує частину вакцин саме через COVAX.

**Вакцинація прискорить закінчення пандемії**, але коли це станеться, залежить від низки факторів. Епідемії рано чи пізно згасають навіть самі. Питання лише в тому, **коли це «пізно» і яка ціна епідемії**: скільки людей помре, тимчасово втратить працездатність, наскільки постраждають медики від непосильних навантажень.

**Вакцини проти COVID-19** (доведено клінічними дослідженнями) ефективно:

- знижують кількість нових випадків хвороби
- запобігають госпіталізації
- тяжкому перебігу і смерті від COVID-19
- дозвіл на використання отримують вакцини, які пройшли ретельну перевірку і точно безпечні.



Дякую за увагу





# Матеріали:

**Інструкції до вакцин** проти COVID-19 можна знайти на вебсайті Державного експертного центру МОЗ України, [www.dec.gov.ua](http://www.dec.gov.ua)

<https://vaccination.covid19.gov.ua/>

<https://www.medsprava.com.ua/news/ru/3778-v-ukraine-poyavilsya-sbornik-100-otvetov-na-voprosy-o-vaktsin-protiv-covid-19-skac-hayte-rus>

<https://www.exploratorium.edu/video/do-current-vaccines-work-against-new-variants?autoplay=true>

[https://www.youtube.com/watch?v=B31ro-WQrkU&ab\\_channel=ARUPLaboratories](https://www.youtube.com/watch?v=B31ro-WQrkU&ab_channel=ARUPLaboratories)

[https://www.youtube.com/watch?v=u\\_MzVVzvUQE&ab\\_channel=ARUPLaboratories](https://www.youtube.com/watch?v=u_MzVVzvUQE&ab_channel=ARUPLaboratories)

<https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/acscentsci.1c00197>

[https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/safe-covid-19-vaccines-europeans/questions-and-answers-covid-19-vaccination-eu\\_en](https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/safe-covid-19-vaccines-europeans/questions-and-answers-covid-19-vaccination-eu_en)

