

Мишин В.В., Демьяненко Ю.Ю.

*Государственная образовательная
организация высшего профессионального
образования «Донецкий национальный
медицинский университет им.М.Горького»
кафедра микробиологии, вирусологии,
иммунологии и аллергологии.*

Актуальность вакцинации в период пандемии Covid 19

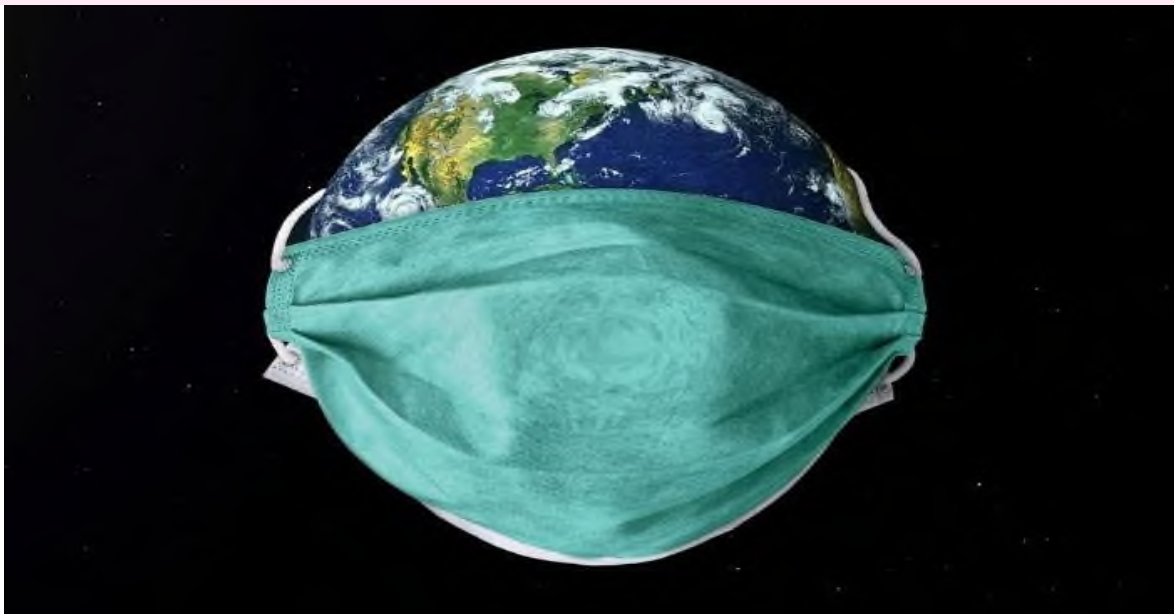


Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) сохраняет статус пандемии не так давно возникшей вспышки в Китае, в декабре 2019 года.



World Health
Organization

Распространённость Covid 19



Динамика COVID-19 за неделю

Динамика средних значений за неделю. Данные на 6.09.2021.

В РОССИИ

7 030 455

Заболевших

6 285 007

Выздоровевших

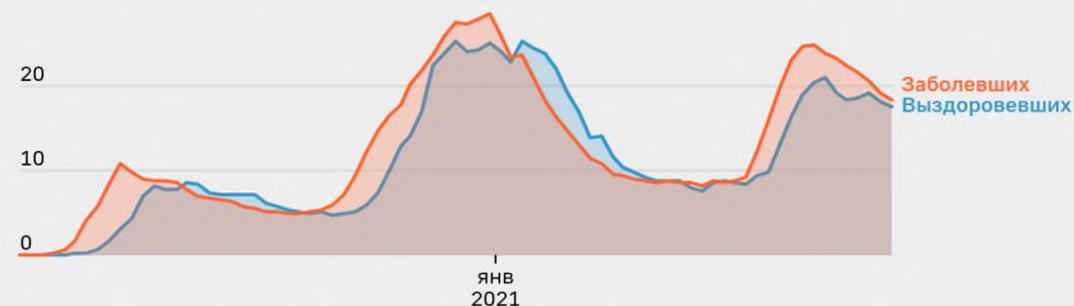
187 990

Умерших

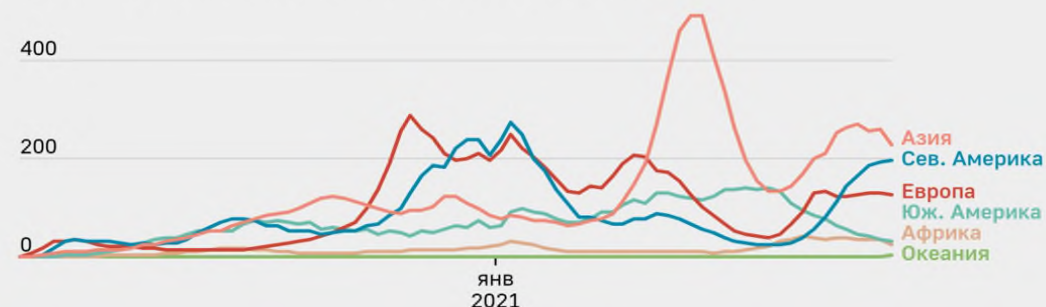
Регионы с наибольшим приростом заболевших на 100 тыс. человек

Респ. Калмыкия	33,4	-3,9▼
Ненецкий АО	29,3	+1,3▲
Астраханская обл.	28,9	+0,1▲
Респ. Коми	28,2	-2,4▼
Севастополь	26,1	-12,3▼
Респ. Карелия	24,8	-2,2▼
Еврейская АО	24,1	-0,5▼
Архангельская обл.	23,7	-0,8▼
Хабаровский край	23,4	-0,5▼
Респ. Хакасия	22,7	-4,7▼

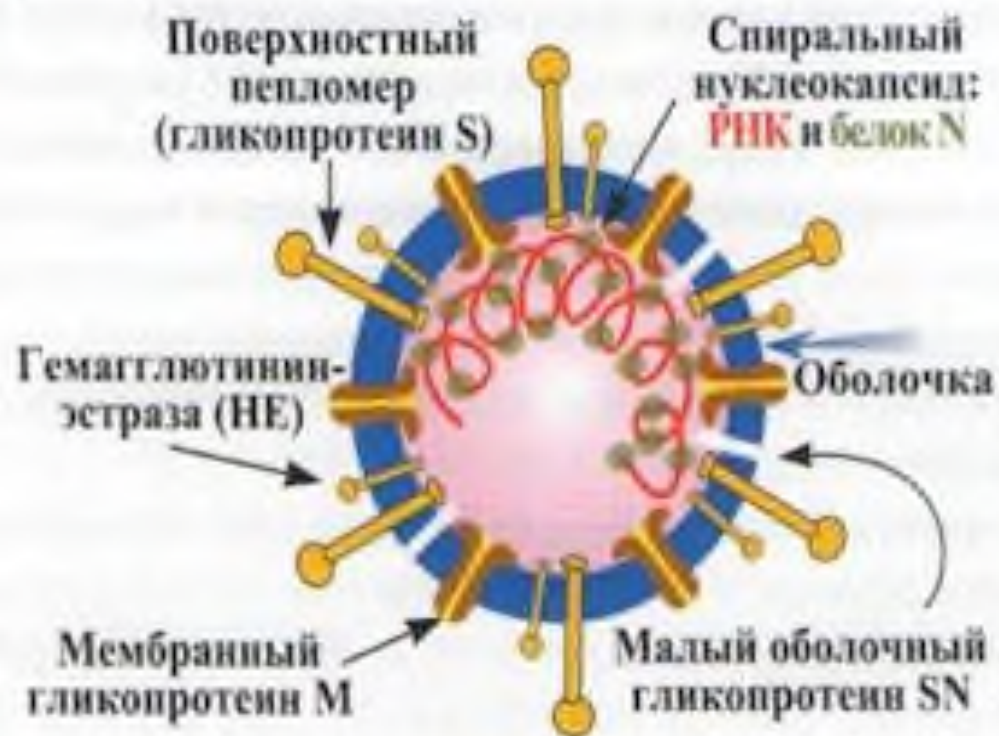
Прирост числа **заболевших** и **выздоровевших** в России, тыс. человек



Прирост числа заболевших в мире, тыс. человек



Семейство *Coronaviridae*



Структура.

— Коронавирусы имеют размер (80–220 нм). Вирион имеет оболочку, в которую встроены гликопротеины:

- поверхностный пепломер (гликопротеин S),
- мембранный гликопротеин M,
- малый оболочечный гликопротеин SM,
- гемагглютини-эстераза (HE).

• Нуклеокапсид вируса — это протяженная, гибкая спираль, состоящая из геномной плоскости РНК и большого количества молекул нуклеокапсидного белка N.

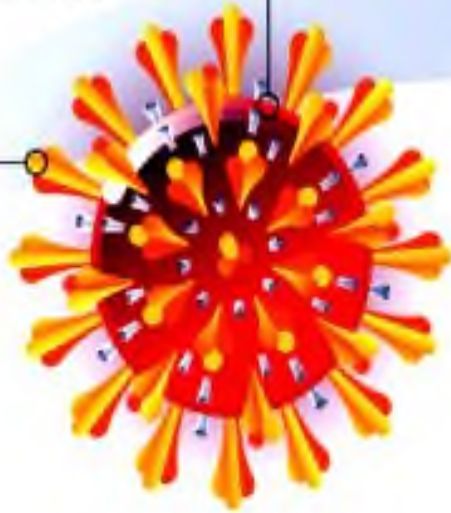
• Вирусный геном — однонитчатая плюс-РНК. Вирус имеет самый большой геном из РНК-содержащих вирусов.

Структура SARS-CoV-2

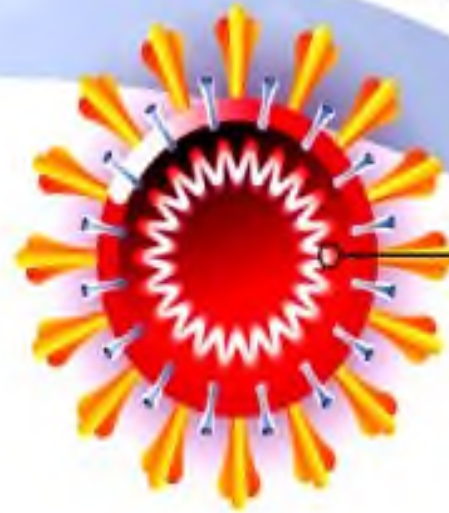
Оболочка

Состоит из липидов (жиров). Оболочка легко разрушается от соприкосновения с поверхностно-активными веществами (мыло и другие моющие средства)

Общий вид



Вирус в разрезе



Шипы

Шипы, делающие вирус похожим на корону, отвечают за его внедрение в клетки человека. Шипы состоят из белка, который разрушается при кипячении в горячей воде (обычно выше 40 градусов), а также при воздействии кислот и спирта

РНК-геном вируса

Одноцепочечная РНК способна синтезировать новые вирусы при проникновении внутрь живой клетки. Рибонуклеиновая кислота разрушается под воздействием ультрафиолета. Вирус не выживает и погибает на поверхностях, находящихся под прямыми лучами солнца, а также во время кварцевания

ВАРИАНТ ВИРУСА

Альфа (B.1.1.7)

ДАТА ОБНАРУЖЕНИЯ

Сентябрь 2020

СТРАНА

Великобритания 

Бета (B.1.351)

Октябрь 2020

ЮАР 


Гамма (P.1)

Декабрь 2020

Бразилия 

Дельта (B.1.617.2)

Декабрь 2020

Индия 

Эпсилон (B.1.429)

Июль 2020

США 

Йота (B.1.526)

Ноябрь 2020

США 

Каппа (B.1.617.1)

Декабрь 2020

Индия 

Три штамма коронавируса



Тип А

Близок к типу, найденному у летучих мышей и панголинов.

Считается источником эпидемии.

Распространён в окрестностях Уханя, а также в Америке и Австралии

Тип В

Вариация вируса из Уханя. Происходит от типа А через две мутации.

В Китае мутирует медленно, но за пределами Китая – быстро.

Тип С

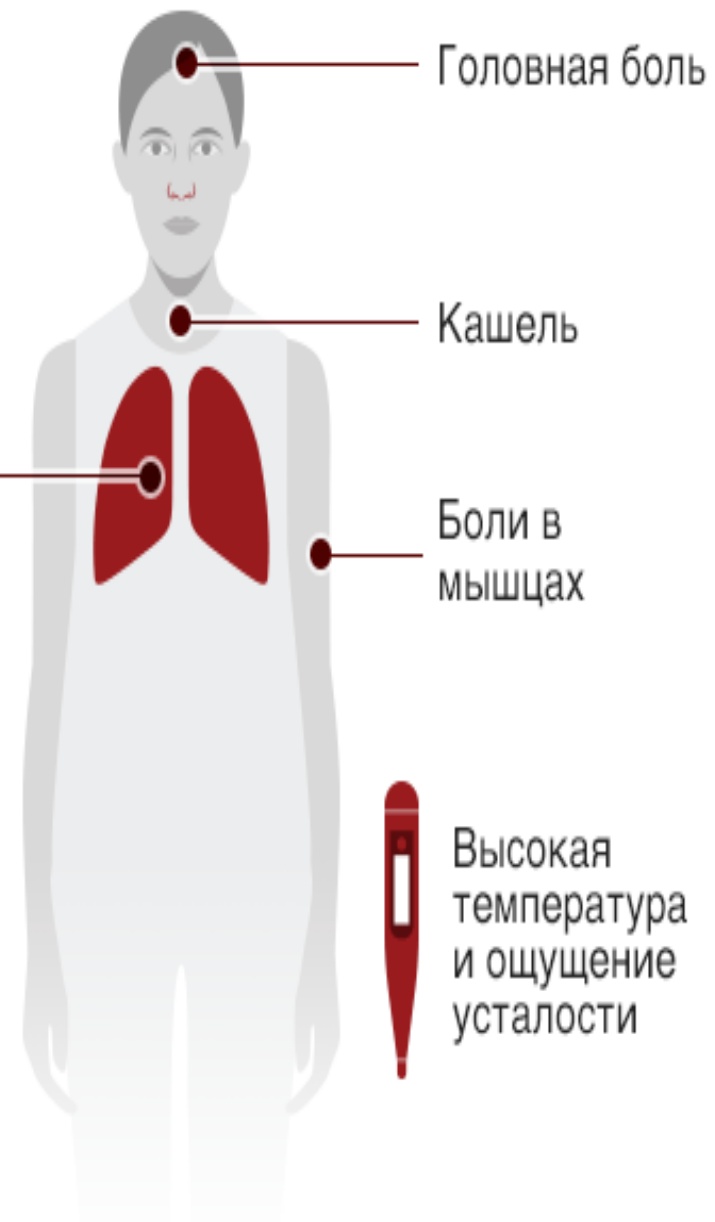
Происходит от типа В через одну мутацию. Попал в Европу из Сингапура.

Симптомы коронавируса (Covid-19)



Затрудненное дыхание и дыхательная недостаточность

Признаки вирусной инфекции обычно начинаются с повышенной температуры. Затем начинается сухой кашель, через неделю появляется затрудненное дыхание. Некоторым пациентам требуется госпитализация



Общие этапы цикла развития вакцины против Covid-19

1. этап первоначальных исследований	2. доклинические испытания	3. клинические испытания			
Сбор информации, предварительные исследования	Тесты на животных	Фаза I	Фаза II	Фаза III	Фаза IV
	Тесты в лаборатории	Вакцина проходит испытания на небольшом количестве людей (получение предварительных данных о безопасности)	Вакцина проходит испытания на большем количестве людей (исследования безопасности и доз; предварительные данные об эффективности)	Вакцина проходит испытания на большом количестве людей (вплоть до десятков тысяч – для достижения уверенности в эффективности и безопасности)	Исследования продолжаются и после утверждения (чтобы получить большой объем данных об эффективности)

Контроль качества

Более подробно о процессе разработки вакцины: www.zva.gov.lv - "Covid-19 ziņas" (новости о Covid 19)

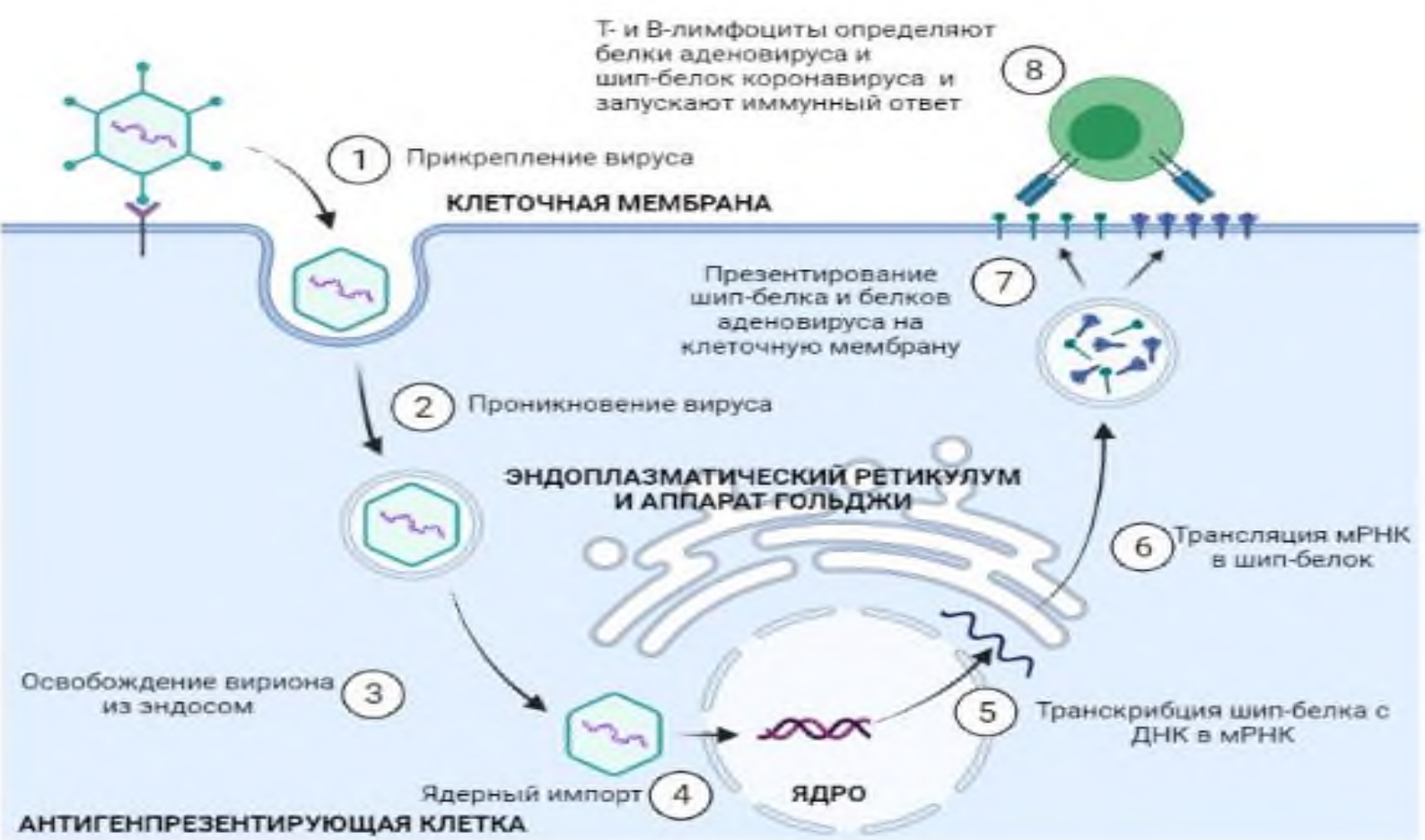


Zāļu valsts aģentūra

4. Регистрация вакцины
(эксперты компетентных учреждений проверяют результаты, полученные на всех этапах)

5. Распространение вакцины

T- и B-лимфоциты определяют белки аденовируса и шип-белок коронавируса и запускают иммунный ответ



Фармакологическое действие вакцин основано на стимуляции гуморального и клеточного механизмов иммунного ответа, результатом чего является выработка антител к антигенам коронавируса SARS-CoV-2 и появление сенсibilизированных T-лимфоцитов.

ИЗВЕСТНЫЕ НА ЭТОТ ДЕНЬ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ COVID-19

Вакцина	Производитель	Тип
Спутник V	Институт Гамалеи	Векторная вакцина (аденовирус)
ЭпиВакКорона	ГНЦ «Вектор»	Однокомпонентная пептидная вакцина
BNT162b2	Pfizer/BioNTech	mРНК вакцина
mRNA-1273	Moderna	mРНК вакцина
ChAdOx1	AstraZeneca	Векторная вакцина (аденовирус)
JNJ-78436735	Johnson & Johnson	Векторная вакцина (аденовирус)
CoronaVac	Sinovac	Инактивированный вирус
Ad5-nCoV	CanSino	Векторная вакцина (аденовирус)

Компания	Тип	Количество доз	Эффективность	Хранение
 Oxford-Astra Zeneca	Вирусный вектор (генетически модифицированный вирус)	x2 	70,4%	от 2 до 8 С (6 мес.)
 Moderna	матричная РНК (часть генетического кода вируса)	x2 	94,1%	от -25 до -15 С (7 мес.)
 Pfizer- BioNTech	РНК	x2 	95%	от -80 до -60 С (6 мес.)
 Спутник-V (НИЦЭМ имени Гамалеи)	Вирусный вектор	x2 	91,4%*	-18,5 С (в жидком виде) от 2 до 8 С (в сухом виде)
 Sinovac (CoronaVac)	Убитый (ослабленный) вирус	x2 	50,4-78%*	от 2 до 8 С

*предварительные данные, не прошедшие экспертную оценку

ВАКЦИНЫ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ В РОССИИ

«ГАМ-КОВИД-ВАК» / ГАМ-КОВИД-ВАК-ЛИО» (СПУТНИК V)

НИЦ им. Н.Ф. Гамалеи
Минздрава России

На основе аденовирусного вектора, кодирующего S-белок коронавируса
Двукратно, с интервалом в 3 недели

Иммунитет формируется через 21 день после второй вакцинации

Вакцина прошла 1, 2 и 3 стадию клинических исследований (по результатам третьей стадии эпидемиологическая эффективность составила 91,4%)

Хранится при температуре $-18-70^{\circ}\text{C}$ / $+2+8^{\circ}\text{C}$

«ЭПИВАККОРОНА»

ГНЦ вирусологии и биотехнологии «Вектор»
Роспотребнадзора

На основе искусственных пептидов, имитирующих фрагменты S-белка коронавируса

Двукратно, с интервалом в 2-3 недели

Иммунитет формируется через 30 дней после второй вакцинации

Вакцина прошла 1, 2 стадию клинических исследований

Хранится при температуре $+2+8^{\circ}\text{C}$

«КОВИВАК»

ФНЦ исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН

На основе инактивированного коронавируса

Двукратно, с интервалом в 2 недели

Иммунитет формируется через 14 дней после второй вакцинации

Вакцина прошла 1, 2 стадию клинических исследований

Хранится при температуре $+2+8^{\circ}\text{C}$

ВАКЦИНА ОТ COVID-19

КовиВак



КовиВак — российская вакцина против COVID-19 на основе инактивированного вируса.



Мертвые вирусные частицы уже не в состоянии нанести организму человека никакого вреда. При введении препарата организм распознает антигенный состав вируса, запоминает его и в будущем должен быть готов ко всем его проявлениям.

ОБРАЗЕЦ ВИРУСА SARS-COV-2, НА ОСНОВЕ КОТОРОГО СОЗДАНА ВАКЦИНА, СПЕЦИАЛЬНО ОБРАБОТАН ТАК, ЧТО ЛИШИЛСЯ СВОИХ ИНФЕКЦИОННЫХ СВОЙСТВ, НО ПРИ ЭТОМ СОХРАНЯЕТ СПОСОБНОСТЬ ВЫЗЫВАТЬ ИММУННУЮ РЕАКЦИЮ.



ВАКЦИНУ ВВОДЯТ В ДЕЛЬТОВИДНУЮ МЫШЦУ (ВЕРХНИЮ ТРЕТЬ НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПЛЕЧА) ДВУКРАТНО С ИНТЕРВАЛОМ 14 ДНЕЙ В ДОЗЕ 0.5 МЛ.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:

- ТЯЖЕЛЫЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ В АНАМНЕЗЕ;
- ОСТРЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ;
- БЕРЕМЕННОСТЬ И ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ;
- ВОЗРАСТ ДО 16 И СТАРШЕ 60 ЛЕТ;
- ТЯЖЕЛЫЕ ПОСТВАКЦИНАЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ (АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК, ТЯЖЕЛЫЕ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ, СУДОРОЖНЫЙ СИНДРОМ, ТЕМПЕРАТУРА ВЫШЕ 40°C И Т.Д.) НА ВВЕДЕНИЕ КОМПОНЕНТА ВАКЦИНЫ.



ИТОГОВОЕ РЕШЕНИЕ О ВАКЦИНАЦИИ ПРИНИМАЕТ ВРАЧ ПОСЛЕ ОСМОТРА.



ФБУИ ГИЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора
630559, Новосибирская область, р.п. Колпазово,
тел. (383)336-60-10, факс (383)336-74-09

Вакцина на основе пептидных антигенов для профилактики COVID-19

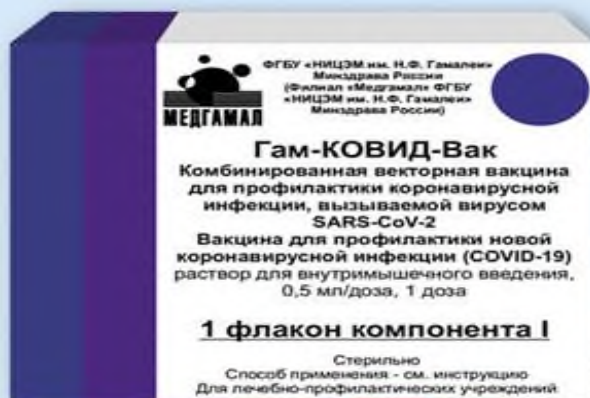
ЭпиВакКорона

суспензия для внутримышечного введения
Вакцина для профилактики COVID-19

Стерильно

10 ампул по 1 дозе (0,5 мл) в ампуле
Серия K01-05.20 Дата выпуска 21.05.20 Годен до 06.21

Хранить при температуре от 2 до 8 °C
в недоступном для детей месте
Для лечебно-профилактических учреждений
«Для клинических исследований»
«Не замораживать»



ФГБУ «НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи»
Минздрава России
(Филиал «Медгамал» ФГБУ
«НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи»
Минздрава России)

Гам-КОВИД-Вак

Комбинированная векторная вакцина
для профилактики коронавирусной
инфекции, вызываемой вирусом

SARS-CoV-2

Вакцина для профилактики новой
коронавирусной инфекции (COVID-19)
раствор для внутримышечного введения,
0,5 мл/доза, 1 доза

1 флакон компонента I

Стерильно
Способ применения - см. инструкцию
Для лечебно-профилактических учреждений



ФГБУ «НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи»
Минздрава России
(Филиал «Медгамал» ФГБУ
«НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи»
Минздрава России)

Гам-КОВИД-Вак

Комбинированная векторная вакцина
для профилактики коронавирусной
инфекции, вызываемой вирусом

SARS-CoV-2

Вакцина для профилактики новой
коронавирусной инфекции (COVID-19)
раствор для внутримышечного введения,
0,5 мл/доза, 1 доза

1 флакон компонента II

Стерильно
Способ применения - см. инструкцию
Для лечебно-профилактических учреждений

Спутник V

(Гам-Ковид-Вак)

НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи



70 стран признали

6 месяцев иммунитета

91,4% эффективность

2 компонента

НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ:



от 18 до 60 лет **ВКЛЮЧАЯ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН**

введение вакцины подросткам от 12 лет исследуется

ВНИМАНИЕ, ЕСТЬ ОГРАНИЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМА КОНСУЛЬТАЦИЯ СО СПЕЦИАЛИСТОМ²

АНАЛОГ: AstraZeneca (Англия, Оксфорд)
Johnson & Johnson (США)

По данным клинических исследований «Спутник V» было установлено: иммунитет после прививки в 1,5 раза превышает показатели переболевших естественным путём. Так же необходимо отметить, что у «Спутник V» один из самых низких рисков серьёзных побочных эффектов - 0,27% против 0,58% у вакцины Pfizer/BioNTech и 0,97% у разработки Moderna. Единственным серьёзным противопоказанием для вакцинации, являются лица с аутоиммунными заболеваниями, злокачественными образованиями и иммунодефицитными состояниями.

ВАКЦИНА ОТ COVID-19

Спутник Лайт



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ФГБУС-НО «НИЦОЗМП»
Промышленность, наука и инновации

Спутник Лайт — векторная однокомпонентная вакцина для профилактики коронавирусной инфекции на основе аденовируса человека.



ВАКЦИНУ ВВОДЯТ В ДЕЛЬТОВИДНУЮ МЫШЦУ (ВЕРХНЮЮ ТРЕТЬ НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПЛЕЧА) **ОДНОКРАТНО** В ДОЗЕ 0.5 мл.

ВАКЦИНА ПОЛУЧЕНА БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПУТЕМ И **НЕ СОДЕРЖИТ** В СЕБЕ КОМПОНЕНТОВ ВИРУСА **COVID-19**.



НА ЭТАПЕ КЛИНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВВЕДЕНИЯ ВАКЦИНЫ СПУТНИК ЛАЙТ У **100%** ДОБРОВОЛЬЦЕВ БЫЛ СФОРМИРОВАН **КЛЕТОЧНЫЙ ИММУНИТЕТ**

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:
ПРОФИЛАКТИКА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ВЗРОСЛЫХ ОТ 18 ДО 60 ЛЕТ.

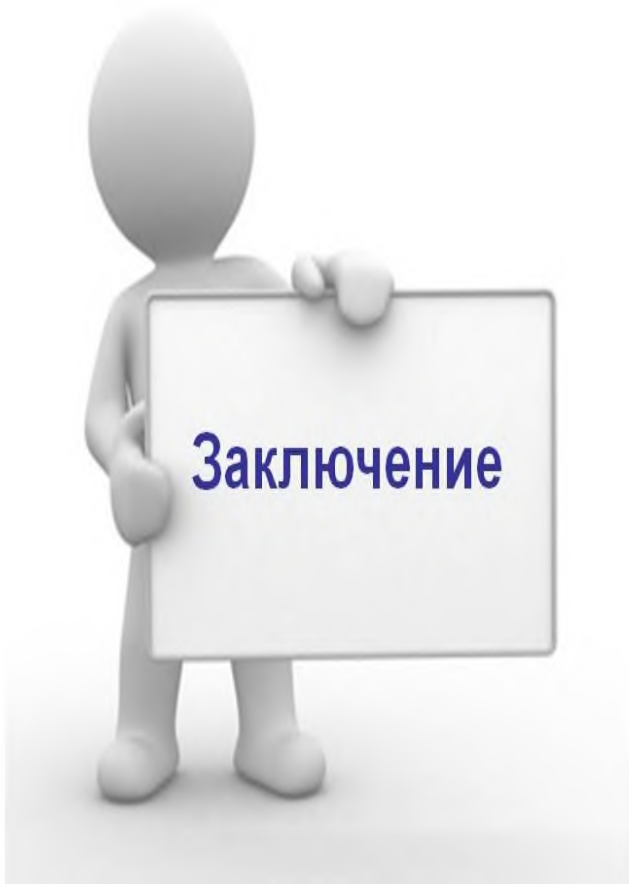
ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:
- ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К КАКОМУ-ЛИБО КОМПОНЕНТУ ВАКЦИНЫ;
- ТЯЖЕЛЫЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ В АНАМНЕЗЕ;
- ОСТРЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ И НЕИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ОБОСТРЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ;
- БЕРЕМЕННОСТЬ И ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ;
- ВОЗРАСТ ДО 18 ЛЕТ.



ИТОГОВОЕ РЕШЕНИЕ О ВАКЦИНАЦИИ ПРИНИМАЕТ ВРАЧ ПОСЛЕ ОСМОТРА.

ВАКЦИНА ПРОТИВ COVID-19 НЕ ОТМЕНЯЕТ ДЛЯ ПРИВИТОГО ПАЦИЕНТА НЕОБХОДИМОСТЬ НОСИТЬ МАСКИ, ПЕРЧАТКИ, А ТАКЖЕ СОБЛЮДАТЬ СОЦИАЛЬНУЮ ДИСТАНЦИЮ.





Патогенетического лечения от Covid 19 на данный момент не разработаны. Единственный путь: соблюдение масочного режима и массовая вакцинация населения. Иммунная прослойка которого должна составлять не менее 95%, для полной ликвидации существующей проблемы. Необходимо информировать людей об эффективности и безопасности отечественных вакцин доступных на территории РФ.



НЕ СОМНЕВАЙСЯ – ПРИВИВАЙСЯ!

Вакцинация – это защита для каждого
Антитела после вакцинации сильнее, чем после болезни
Коронавирус коварный и опасный, лучше привиться, чем болеть
Цитокиновый шторм страшнее и опаснее прививки
Инфекция может начаться как обычное ОРВИ, сдайте тест
Не забывайте про меры профилактики – чистые руки и маска
Агрессивные новые штаммы может остановить прививка
Цель вакцинации – сохранить жизни
Информацию о вакцинации берите из официальных источников
Я привился, а ты?



*СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!*

