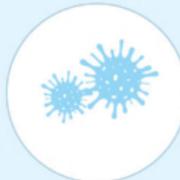


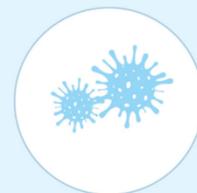
ТИП ВАКЦИНЫ	 <b>СУБЪЕДИНИЧНЫЕ</b>	 <b>ВЕКТОРНЫЕ</b>	 <b>ВАКЦИНЫ НА ОСНОВЕ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ</b>	 <b>НА ОСНОВЕ ВИРУСОПОДОБНЫХ ЧАСТИЦ</b>	 <b>ЦЕЛЬНОВИРИОННЫЕ</b>
<b>РАЗНОВИДНОСТИ</b>	На основе различных антигенных компонентов, например, синтетически полученных пептидов или белков	Реплицирующиеся и нереплицирующиеся	ДНК- и РНК-вакцины		Инактивированные и живые ослабленные
<b>ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ</b>	При попадании в организм вирусных антигенов происходит формирование эффективного противовирусного иммунного ответа	Генетический материал вируса доставляется в клетку с помощью вектора - другого вируса, не вызывающего заболевание у человека. При проникновении вектора в клетку происходит синтез белков вируса и вируса-вектора и формируется противовирусный иммунный ответ	Проникая в клетку, генно-инженерные конструкции на основе РНК и ДНК обеспечивают синтез нужного вирусного белка, после чего происходит формирование противовирусного иммунного ответа.	Вирусоподобные частицы имитируют структуру целевого вируса, но не содержат его генетического материала, при этом способны формировать противовирусный иммунный ответ при попадании в организм человека	Для выработки противовирусного иммунитета вводится ослабленный вирус или вирус, инактивированный термически или с применением химических агентов
<b>ПРЕИМУЩЕСТВА ОСОБЕННОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ</b>	Низкая реактогенность благодаря отсутствию балластных вирусных антигенов, не участвующих в формировании протективного иммунного ответа, стабильность Для усиления иммунного ответа часто требуется использование адъювантов и проведение повторных иммунизации	Обладают высокой иммуногенностью Формируется иммунная реакция к вирусу-вектору, что может препятствовать формированию надлежащего иммунитета против целевого вируса	Простая и быстрая разработка Недостаточная изученность и отсутствие других зарегистрированных вакцин для использования среди людей	Безопасность и выраженные иммуногенные свойства Технологическая сложность производства	Классическая технология, приближенная к естественному механизму формирования иммунитета Необходимость добавления адъювантов в случае с инактивированными вакцинами и вероятность реверсии патогенности вируса в живой вакцине

**СТОП COVID-19**

## ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ СИНТЕТИЧЕСКОЙ ПЕПТИДНОЙ ВАКЦИНЫ

РОСПОТРЕБНАДЗОР

ЕДИНЫЙ КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР  
РОСПОТРЕБНАДЗОРА 8-800-555-49-43



**БИОИНФОРМАТИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ПЕПТИДОВ**

**ХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ПЕПТИДОВ И КОНЬЮГАЦИЯ**

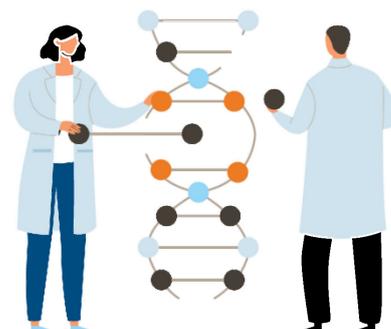
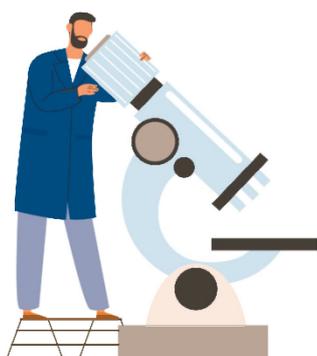
**ИССЛЕДОВАНИЕ ИММУНОГЕННОСТИ СИНТЕЗИРОВАННЫХ ПЕПТИДОВ**

**УТВЕРЖДЕНИЕ СОСТАВА ПЕПТИДНОЙ ВАКЦИНЫ**

**ПРОИЗВОДСТВО ПЕПТИДНОЙ ВАКЦИНЫ**

**ДОКЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕПТИДНОЙ ВАКЦИНЫ**

**КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РЕГИСТРАЦИЯ**



Подробнее на [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru)



**ПРЕИМУЩЕСТВА ВАКЦИННОЙ ПЛАТФОРМЫ НА ОСНОВЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПЕПТИДОВ**

Быстрое проектирование (дни) и производство новой вакцины (недели)

Биологическая безопасность синтетической пептидной вакцины:

- отсутствие патогенных микроорганизмов
- отсутствие биологической контаминации
- отсутствие остаточной вирулентности
- отсутствие компонентов, обладающих высокой реактогенностью (липополисахариды, токсины)

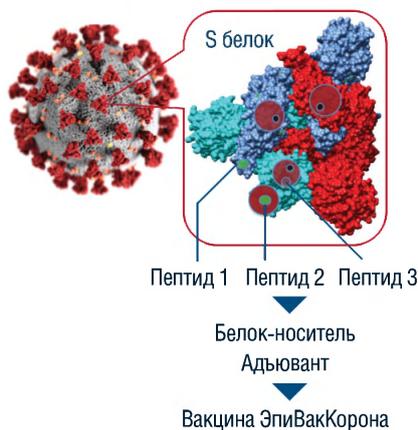
Иммунологическая безопасность синтетической пептидной вакцины – выбор эпитопов на этапе конструирования пептидов для исключения:

- антителозависимого усиления инфекции
- иммунной супрессии
- цитокинового шторма
- антигенного сходства с белками человека

Иммунный ответ на функционально значимые элементы вирусных белков, которые обладают слабой иммуногенностью

Высокая степень стандартизации состава вакцины – пептидный антиген можно полностью и точно описать, как химическое вещество  
Возможность масштабирования производства с использованием современных высокопроизводительных технологий синтеза пептидов

**ДИЗАЙН ПЕПТИДНОЙ ВАКЦИНЫ ЭпиВакКорона**



- Эпитопы, индуцирующие протективные антитела
- Иммунодоминантные участки
- Эпитопы, индуцирующие антителозависимое усиление инфекции

ОЖИДАЕМЫМ ПРЕИМУЩЕСТВОМ ВАКЦИНЫ ЭпиВакКорона ОТНОСИТЕЛЬНО ДРУГИХ ВАКЦИННЫХ ПЛАТФОРМ ЯВЛЯЕТСЯ:

- эффективность вакцины против генетически и антигенно разнородных штаммов, поскольку вакцина содержит консервативные эпитопы SARS-CoV-2;
- безопасность вакцины – в отличие от большинства субъединичных вакцин, пептидная вакцина содержит лишь короткие участки вирусного белка, что обеспечивает ее безопасность и позволяет использовать её для лиц с ослабленным иммунитетом, при иммунодепрессивных и иммуносупрессивных состояниях;
- простота производства, стабильность компонентов позволяют масштабировать выпуск сотен миллионов доз вакцины с использованием современных технологий твердофазного синтеза пептидов на автоматических синтезаторах;
- режим хранения и транспортировки от 2 до 8 °С позволяет использовать существующие логистические процессы.