



ПАСПОРТ № 323-22
SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ

Набор реагентов для иммуноферментного выявления иммуноглобулинов класса G к SARS-CoV-2

ТУ 21.20.23-107-23548172-2020

Номер серии 1

Хранить при температуре 2-8°C

Дата изготовления 2020-03-26

Транспортировать при температуре 2-8°C. Допускается транспортирование при температуре до 26°C не более 10 суток.

Дата выдачи паспорта 2020-03-26

Срок годности наборов до 2021-03-26

Состав набора	Характеристика и нормы	Результаты контроля
Внешний вид Планшет разборный с иммобилизованным рекомбинантным антигеном SARS-CoV-2, серия 1	96-луночный разборный полистироловый планшет с прозрачными бесцветными лунками, 1 шт.	96-луночный разборный полистироловый планшет с прозрачными бесцветными лунками, 1 шт. (соответствует)
Положительный контрольный образец (K+), серия 1	Жидкость красного цвета, 1 фл., 1,5 мл.	Жидкость красного цвета, 1 фл., 1,5 мл (соответствует)
Отрицательный контрольный образец (K-), серия 1	Жидкость желтого цвета, 1 фл., 2,5 мл.	Жидкость желтого цвета, 1 фл., 2,5 мл (соответствует)
Конъюгат, серия 1	Жидкость синего цвета, 1 фл., 13,0 мл.	Жидкость синего цвета, 1 фл., 13,0 мл (соответствует)
Раствор для разведения сывороток (PPC), серия 1	Бесцветная или светло-желтого цвета жидкость, 1 фл., 12,0 мл.	Бесцветная жидкость, 1 фл., 12,0 мл (соответствует)
Раствор для предварительного разведения сывороток (РППС), серия 1	Жидкость красного цвета, 1 фл., 10,0 мл.	Жидкость красного цвета, 1 фл., 10,0 мл (соответствует)
Концентрат фосфатно-солевого буферного раствора с твином (ФСБ-Тх25), серия 1	Бесцветная жидкость; допускается наличие осадка солей, растворяющегося при нагревании, 1 фл., по 28,0 мл.	Бесцветная жидкость, 1 фл., 28,0 мл (соответствует)
Раствор тетраметилбензидина (раствор ТМБ), серия 1	Бесцветная или светло-желтого цвета жидкость, 1 фл., 13,0 мл.	Бесцветная жидкость, 1 фл., 13,0 мл (соответствует)
Стоп-реагент, серия 1	Бесцветная жидкость, 1 фл., 12,0 мл.	Бесцветная жидкость, 1 фл., 12,0 мл (соответствует)
Планшет разборный для предварительного разведения исследуемых образцов	96-луночный разборный полистироловый планшет с прозрачными бесцветными лунками, 1 шт.	96-луночный разборный полистироловый планшет с прозрачными бесцветными лунками, 1 шт. (соответствует)
Пленки для заклеивания планшета	Прозрачные бесцветные липкие пленки на бумажной основе, 2 шт.	Прозрачные бесцветные липкие пленки на бумажной основе, 2 шт. (соответствует)
Наконечники для дозаторов на 2-200 мкл	Наконечники из прозрачного пластика, 16 шт.	Наконечники из прозрачного пластика, 16 шт. (соответствует)
Ванночки для реагентов	Ванночки из светлого полистирола, 2 шт.	Ванночки из светлого полистирола, 2 шт. (соответствует)
Технические характеристики		
Среднее значение оптической плотности отрицательного контрольного образца, не более	0,2	0,025 (соответствует)
Значение оптической плотности положительного контрольного образца, не менее	0,5	2,874 (соответствует)
Показатели правильности определения		
Чувствительность по образцам стандартной панели предприятия, содержащим IgG к SARS-CoV-2 (СПП 05-2-862), %	100	100 (соответствует)
Специфичность по образцам стандартной панели предприятия, не содержащим IgG и IgM к SARS-CoV-2 (СПП 05-2-863), %	100	100 (соответствует)

В комплект поставки входят: набор реагентов, инструкция по применению, паспорт.

Заключение: Показатели качества, комплектность, упаковка и маркировка соответствуют требованиям
 ТУ 21.20.23-107-23548172-2020

Начальник ОБТК

В.В. Шапров

В.В. ШАПРОВ



32230
 15.05.2020

Копия

ПАСПОРТ № 323-23
SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ

Набор реагентов для иммуноферментного выявления иммуноглобулинов класса G к SARS-CoV-2

ТУ 21.20.23-107-23548172-2020

Номер серии 2

Хранить при температуре 2-8°C
Транспортировать при температуре 2-8°C. Допускается
транспортирование при температуре до 26°C не более 10
суток.

Дата изготовления 2020-03-26

Дата выдачи паспорта 2020-03-26

Срок годности наборов до 2021-03-26

Состав набора	Характеристика и нормы	Результаты контроля
Внешний вид		
Планшет разборный с иммобилизованным рекомбинантным антигеном SARS-CoV-2, серия 2	96-луночный разборный полистироловый планшет с прозрачными бесцветными лунками, 1 шт.	96-луночный разборный полистироловый планшет с прозрачными бесцветными лунками, 1 шт. (соответствует)
Положительный контрольный образец (K+), серия 2	Жидкость красного цвета, 1 фл., 1,5 мл.	Жидкость красного цвета, 1 фл., 1,5 мл (соответствует)
Отрицательный контрольный образец (K-), серия 2	Жидкость желтого цвета, 1 фл., 2,5 мл.	Жидкость желтого цвета, 1 фл., 2,5 мл (соответствует)
Конъюгат, серия 2	Жидкость синего цвета, 1 фл., 13,0 мл.	Жидкость синего цвета, 1 фл., 13,0 мл (соответствует)
Раствор для разведения сывороток (PPC), серия 2	Бесцветная или светло-желтого цвета жидкость, 1 фл., 12,0 мл.	Бесцветная жидкость, 1 фл., 12,0 мл (соответствует)
Раствор для предварительного разведения сывороток (РПРС), серия 2	Жидкость красного цвета, 1 фл., 10,0 мл.	Жидкость красного цвета, 1 фл., 10,0 мл (соответствует)
Концентрат фосфатно-солевого буферного раствора с твином (ФСБ-Тх25), серия 2	Бесцветная жидкость; допускается наличие осадка солей, растворяющегося при нагревании, 1 фл., по 28,0 мл.	Бесцветная жидкость, 1 фл., 28,0 мл (соответствует)
Раствор тетраметилбензидина (раствор ТМБ), серия 2	Бесцветная или светло-желтого цвета жидкость, 1 фл., 13,0 мл.	Бесцветная жидкость, 1 фл., 13,0 мл (соответствует)
Стоп-реагент, серия 2	Бесцветная жидкость, 1 фл., 12,0 мл.	Бесцветная жидкость, 1 фл., 12,0 мл (соответствует)
Планшет разборный для предварительного разведения исследуемых образцов	96-луночный разборный полистироловый планшет с прозрачными бесцветными лунками, 1 шт.	96-луночный разборный полистироловый планшет с прозрачными бесцветными лунками, 1 шт. (соответствует)
Пленки для заклеивания планшета	Прозрачные бесцветные липкие пленки на бумажной основе, 2 шт.	Прозрачные бесцветные липкие пленки на бумажной основе, 2 шт. (соответствует)
Наконечники для дозаторов на 2-200 мкл	Наконечники из прозрачного пластика, 16 шт.	Наконечники из прозрачного пластика, 16 шт. (соответствует)
Ванночки для реагентов	Ванночки из светлого полистирола, 2 шт.	Ванночки из светлого полистирола, 2 шт. (соответствует)
Технические характеристики		
Значение оптической плотности отрицательного контрольного образца, не более	0,2	0,027 (соответствует)
Среднее значение оптической плотности положительного контрольного образца, не менее	0,5	2,906 (соответствует)
Показатели правильности определения		
Чувствительность по образцам стандартной панели предприятия, содержащим IgG к SARS-CoV-2 (СПП 05-2-862), %	100	100 (соответствует)
Специфичность по образцам стандартной панели предприятия, не содержащим IgG и IgM к SARS-CoV-2 (СПП 05-2-863), %	100	100 (соответствует)

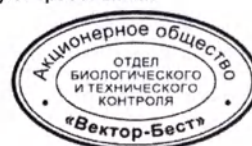
В комплект поставки входят: набор реагентов, инструкция по применению, паспорт.

Закключение: Показатели качества, комплектность, упаковка и маркировка соответствуют требованиям

ТУ 21.20.23-107-23548172-2020

Начальник ОБТК

В.В. ШАПРОВ

32230
15.05.2020

 АО «Вектор-Бест» ИНСТРУКЦИЯ	Код: 05-2-862
Применение	Версия: 1
образцов стандартной панели предприятия, содержащих иммуноглобулины класса G к SARS-CoV-2 (СПП ⁺ SARS-CoV-2-IgG)	Действует с: <u>25.03.20</u> Пересмотр: <u>25.03.23</u> стр. 1 из 2

ОРИГИНАЛ

1. Назначение инструкции

Инструкция устанавливает порядок и условия применения образцов стандартной панели предприятия.

2. Паспортные данные

Назначение СПП⁺: определение чувствительности набора реагентов для выявления иммуноглобулинов класса G к SARS-CoV-2 «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ».

Чувствительность определяется как отношение числа образцов стандартной панели, определенных с помощью набора реагентов «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ» как «положительные», к общему количеству образцов, выраженное в %.

Наименование: стандартная панель предприятия образцов сывороток (плазмы) крови, содержащих иммуноглобулины класса G к SARS-CoV-2 (СПП⁺ SARS-CoV-2-IgG).

Серия: 1.

Количество в серии: 10.

Количество образцов в панели: 8.

Дата изготовления: 25.03.2020

Срок годности: до 25.03.2023.

Описание и фасовка: нативные сыворотки (плазмы) крови в пробирках типа Eppendorf по 50 мкл каждого образца. Комплект СПП⁺ представляет собой 8 образцов сывороток и плазм крови больных с подтвержденным диагнозом COVID-19. Образцы №№ 1-6 являются сывороткой крови, образцы №№ 7-8 – плазмой. Образцы СПП⁺ инаktivированы (АО «Вектор-Бест», Инструкция 03-2-89), не содержат антитела к ВИЧ 1,2 и вирусу гепатита С и HBsAg, (АО «Вектор-Бест», Инструкция 05-2-297), а также не содержат РНК SARS-CoV-2 (АО «Вектор-Бест», набор реагентов «РеалБест РНК SARS-CoV-2»).

Разработали	Согласовали	Утвердил
Начальник лаборатории маркеров вирусных инфекций <u>И.Н. Кувшинова</u> <u>«25» марта 2020 г.</u>	Директор НИИ СД <u>Рукавишников М.Ю.</u> <u>«25» марта 2020 г.</u>	Генеральный директор <u>Хусаинов М.Д.</u> <u>«25» марта 2020 г.</u>
Старший научный сотрудник лаборатории маркеров вирусных инфекций <u>Б.Г. Некрасов</u> <u>«25» марта 2020 г.</u>	Директор по технологии и качеству <u>А.В. Масяго</u> <u>«25» марта 2020 г.</u>	
	Начальник ОБТК <u>В.В. Шапоров</u> <u>«25» марта 2020 г.</u>	

АО «Вектор-Бест»	Код: 05-2-862
ИНСТРУКЦИЯ	Версия: 1
Применение образцов стандартной панели предприятия, содержащих иммуноглобулины класса G к SARS-CoV-2 (СПП ⁺ SARS-CoV-2-IgG)	стр. 2 из 2

Условия хранения:

Образцы стандартной панели предприятия следует хранить при температуре не выше минус 18 °С. Срок хранения – 3 года. Размороженные образцы хранить при температуре (2-8) °С в течение 3 месяцев. Повторное замораживание и оттаивание не допускается.

Аттестованные характеристики:

Все образцы СПП⁺ SARS-CoV-2-IgG положительные, т.е. содержащие IgG к SARS-CoV-2. Образцы панели получены из ГНЦ ВБ «Вектор» от пациентов с диагнозом COVID-19.

3. Условия и порядок применения

Пробирки с образцами СПП⁺ SARS-CoV-2-IgG разморозить при температуре (2 - 8) °С.

Постановку ИФА осуществлять в соответствии с инструкцией по применению набора реагентов «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ».

4. Оценка результатов

Чувствительность набора реагентов «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ» соответствует требованиям технической и эксплуатационной документации, если коэффициент позитивности (КП) всех образцов СПП⁺ SARS-CoV-2-IgG больше либо равен 1,1 – чувствительность 100%.

5. Правила безопасности

При постановке реакции иммуноферментного анализа следует соблюдать меры предосторожности, принятые при работе с потенциально инфекционным материалом.

6. Приложения к данному документу

Данный документ содержит приложение:

- 05-2-862-п1 Результаты аттестации образцов СПП⁺ SARS-CoV-2-IgG.

7. Связь данного документа с другими документами СМК

Данный документ:

- вводится впервые;
- не отменяет действие никаких документов.

Данный документ ссылается на документы:

- 03-2-89 Инактивация.
- 05-2-297 Входной контроль сывороток и плазм крови человека в отделении подготовки сывороток.

8. Распределение контролируемых копий данного документа

Контролируемые копии должны быть в подразделении и/или у должностных лиц:

1. Лаборатория маркеров вирусных инфекций.
2. ОБТК (корпус № 36).

АО «Вектор-Бест»	Код:	05-2-862-п1
Приложение	Версия:	1
Результаты аттестации образцов СПП+ SARS-CoV-2-IgG	Стр. 1 из 1	

**Результаты иммуноферментного выявления иммуноглобулинов классов G
к SARS-CoV-2**

№ образца	Набор реагентов «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ»					
	Серия 1			Серия 2		
	Годен до 26.03.2021			Годен до 26.03.2021		
	ОП	КП	Результат	ОП	КП	Результат
1	0,901	4,2	Положит.	0,879	4,1	Положит.
2	1,565	7,2	Положит.	1,497	7,0	Положит.
3	0,981	4,5	Положит.	0,964	4,5	Положит.
4	2,822	13,1	Положит.	2,834	13,3	Положит.
5	1,156	5,4	Положит.	1,089	5,1	Положит.
6	2,987	13,8	Положит.	2,936	13,8	Положит.
7	0,763	3,5	Положит.	0,774	3,6	Положит.
8	1,226	5,7	Положит.	1,205	5,7	Положит.
ОП _{крит.}	0,216			0,213		
Интерпретация результатов анализа	КП ≥ 1,1 – положительный; КП < 0,8 – отрицательный; 0,8 ≤ КП < 1,1 – неопределенный					

Всего прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 3 листов.
Директор по технологии и качеству
АО "Вектор-Бест"



Масяго А.В.
20 20 г.

Копия верна

АО «Вектор-Бест»	Код: 05-2-863
ИНСТРУКЦИЯ	Версия: 1
Применение	Действует с: 25.03.20
образцов стандартной панели предприятия, не содержащих иммуноглобулины классов G и M к SARS-CoV-2 (СПП SARS-CoV-2-IgG/IgM)	Пересмотр: 25.03.23
	стр. 1 из 2

1. Назначение инструкции

Инструкция устанавливает порядок и условия применения образцов стандартной панели предприятия.

2. Паспортные данные

Назначение СПП: определение специфичности набора реагентов для выявления иммуноглобулинов класса G к SARS-CoV-2 «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ» и набора реагентов для выявления иммуноглобулинов класса M к SARS-CoV-2 «SARS-CoV-2-IgM-ИФА-БЕСТ».

Специфичность определяется как отношение числа образцов стандартной панели, определенных с помощью набора реагентов «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ» как «отрицательные», к общему количеству образцов, выраженное в %.

Наименование: стандартная панель предприятия образцов сывороток (плазмы) крови, не содержащих иммуноглобулины классов G и M к SARS-CoV-2 (СПП SARS-CoV-2-IgG/IgM).

Серия: 1.

Количество в серии: 10.

Количество образцов в панели: 16.

Дата изготовления: 25.03.2020

Срок годности: до 25.03.2023.

Описание и фасовка: нативные сыворотки (плазмы) крови в пробирках типа Eppendorf по 100 мкл каждого образца. Комплект СПП представляет собой 16 образцов сывороток и плазм крови доноров. Образцы №№ 1-12 являются сывороткой крови, образцы №№ 13-16 – плазмой. Образцы СПП инаktivированы (АО «Вектор-Бест», Инструкция 03-2-89), не содержат антитела к ВИЧ 1,2 и вирусу гепатита С и HBsAg (АО «Вектор-Бест», Инструкция 05-2-297).

Разработали	Согласовали	Утвердил
Начальник лаборатории маркеров вирусных инфекций <u>Кувшинова И.Н.</u> «25» марта 2020 г.	Директор НИИ СД <u>Рукавишников М.Ю.</u> «25» марта 2020 г.	Генеральный директор <u>Хусаинов М.Д.</u> «25» марта 2020 г.
Старший научный сотрудник лаборатории маркеров вирусных инфекций <u>Некрасов Б.Г.</u> «25» марта 2020 г.	Директор по технологии и качеству <u>Масяго А.В.</u> «25» марта 2020 г.	
	Начальник ОБТК <u>Шапоров В.В.</u> «25» марта 2020 г.	

АО «Вектор-Бест»	Код:	05-2-863
ИНСТРУКЦИЯ	Версия:	1
Применение образцов стандартной панели предприятия, не содержащих иммуноглобулины классов G и M к SARS-CoV-2 (СППГ SARS-CoV-2-IgG/IgM)		стр. 2 из 2

Условия хранения:

Образцы стандартной панели предприятия следует хранить при температуре не выше минус 18 °С. Срок хранения – 3 года. Размороженные образцы хранить при температуре (2-8) °С в течение 3 месяцев. Повторное замораживание и оттаивание не допускается.

Аттестованные характеристики:

Все образцы СППГ SARS-CoV-2-IgG отрицательные, т.е. не содержащие IgG и IgM к SARS-CoV-2. Образцы панели получены от доноров крови до начала эпидемии, вызванной SARS-CoV-2.

3. Условия и порядок применения

Пробирки с образцами СППГ разморозить при температуре (2-8) °С.

Постановку ИФА осуществлять в соответствии с инструкцией по применению наборов реагентов «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ» и «SARS-CoV-2-IgM-ИФА-БЕСТ».

4. Оценка результатов

Специфичность наборов реагентов «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ» и «SARS-CoV-2-IgM-ИФА-БЕСТ» соответствует требованиям технической и эксплуатационной документации, если коэффициент позитивности (КП) всех образцов СППГ SARS-CoV-2-IgG/IgM меньше 0,8 – специфичность 100 %.

5. Правила безопасности

При постановке реакции иммуноферментного анализа следует соблюдать меры предосторожности, принятые при работе с потенциально инфекционным материалом.

6. Приложения к данному документу

Данный документ содержит приложение:

- 05-2-863-п1 Результаты аттестации образцов СППГ SARS-CoV-2-IgG/IgM.

7. Связь данного документа с другими документами СМК

Данный документ:

- вводится впервые;
- не отменяет действие никаких документов.

Данный документ ссылается на документы:

- 03-2-89 Инактивация.
- 05-2-297 Входной контроль сывороток и плазм крови человека в отделении подготовки сывороток.

8. Распределение контролируемых копий данного документа

Контролируемые копии должны быть в подразделении и/или у должностных лиц:

1. Лаборатория маркеров вирусных инфекций.
2. ОБТК (корпус № 36).

АО «Вектор-Бест»	Код: 05-2-863-п1
Приложение	Версия: 1
Результаты аттестации образцов СПП- SARS-CoV-2-IgG/IgM	Стр. 1 из 1

**Результаты иммуноферментного выявления иммуноглобулинов классов G и M
к SARS-CoV-2**

№ образца	«SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ»						«SARS-CoV-2-IgM-ИФА-БЕСТ»					
	Серия 1 Годен до 26.03.2021			Серия 2 Годен до 26.03.2021			Серия 1 Годен до 26.03.2021			Серия 2 Годен до 26.03.2021		
	ОП	КП	Результат	ОП	КП	Результат	ОП	КП	Результат	ОП	КП	Результат
1	0,023	0,1	Отрицат.	0,026	0,1	Отрицат.	0,021	0,1	Отрицат.	0,022	0,1	Отрицат.
2	0,030	0,1	Отрицат.	0,028	0,1	Отрицат.	0,025	0,1	Отрицат.	0,028	0,1	Отрицат.
3	0,038	0,2	Отрицат.	0,042	0,2	Отрицат.	0,020	0,1	Отрицат.	0,021	0,1	Отрицат.
4	0,029	0,1	Отрицат.	0,030	0,1	Отрицат.	0,027	0,1	Отрицат.	0,029	0,1	Отрицат.
5	0,026	0,1	Отрицат.	0,029	0,1	Отрицат.	0,029	0,1	Отрицат.	0,028	0,1	Отрицат.
6	0,049	0,2	Отрицат.	0,047	0,2	Отрицат.	0,031	0,1	Отрицат.	0,026	0,1	Отрицат.
7	0,031	0,1	Отрицат.	0,045	0,2	Отрицат.	0,024	0,1	Отрицат.	0,025	0,1	Отрицат.
8	0,022	0,1	Отрицат.	0,025	0,1	Отрицат.	0,028	0,1	Отрицат.	0,021	0,1	Отрицат.
9	0,024	0,1	Отрицат.	0,029	0,1	Отрицат.	0,031	0,1	Отрицат.	0,028	0,1	Отрицат.
10	0,038	0,2	Отрицат.	0,039	0,2	Отрицат.	0,025	0,1	Отрицат.	0,029	0,1	Отрицат.
11	0,032	0,1	Отрицат.	0,030	0,1	Отрицат.	0,021	0,1	Отрицат.	0,025	0,1	Отрицат.
12	0,037	0,2	Отрицат.	0,036	0,2	Отрицат.	0,022	0,1	Отрицат.	0,026	0,1	Отрицат.
13	0,037	0,2	Отрицат.	0,043	0,2	Отрицат.	0,024	0,1	Отрицат.	0,023	0,1	Отрицат.
14	0,022	0,1	Отрицат.	0,024	0,1	Отрицат.	0,021	0,1	Отрицат.	0,023	0,1	Отрицат.
15	0,021	0,1	Отрицат.	0,020	0,1	Отрицат.	0,020	0,1	Отрицат.	0,025	0,1	Отрицат.
16	0,034	0,2	Отрицат.	0,033	0,1	Отрицат.	0,029	0,1	Отрицат.	0,024	0,1	Отрицат.
ОП _{крит}	0,223			0,221			0,219			0,218		
Интерпре- тация результатов анализа	КП ≥ 1,1 – положительный; КП < 0,8 – отрицательный; 0,8 ≤ КП < 1,1 – неопределенный											

Всего прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 3 листов.
Директор по технологии и качеству
АО «Вектор-Бест»



Масяго А.В.
20 20 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

АО «Вектор-Бест»



М.Д. Хусаинов

2020 г.

ИНСТРУКЦИЯ

**по применению набора реагентов для иммуноферментного выявления
иммуноглобулинов класса G к SARS-CoV-2
(SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ)**

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Набор реагентов для иммуноферментного выявления иммуноглобулинов класса G к SARS-CoV-2 «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ» (далее по тексту – набор) предназначен для качественного определения иммуноглобулинов класса G (IgG) к SARS-CoV-2 в сыворотке (плазме) крови человека методом твердофазного иммуноферментного анализа. Набор можно использовать при диагностике COVID-19.

1.2. Набор рассчитан на проведение анализа 96 образцов, включая контрольные образцы. Возможно дробное использование набора.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАБОРА

2.1. Принцип метода

Метод определения основан на двухстадийном «непрямом» варианте твердофазного иммуноферментного анализа. На первой стадии анализа, содержащиеся в исследуемых образцах специфические антитела (в том числе IgG) связываются с иммобилизованным на поверхности лунок планшета рекомбинантным антигеном SARS-CoV-2. На второй стадии конъюгат моноклональных антител к IgG человека с пероксидазой хрена взаимодействует с комплексами «антиген–IgG». При инкубации с раствором тетраметилбензидина происходит окрашивание раствора в лунках, содержащих образовавшиеся комплексы «антиген–IgG–конъюгат». Интенсивность окрашивания пропорциональна концентрации IgG к SARS-CoV-2 в анализируемом образце. После остановки реакции добавлением стоп-реагента результаты анализа регистрируются измерением оптической плотности в лунках планшета.

Инструкция составлена сотрудниками АО «Вектор-Бест»: директором НИИ СД М.Ю. Рукавишниковым, начальником лаборатории маркеров вирусных инфекций И.Н. Кувиновой

2.2. Состав набора

Компонент набора (сокращение) <i>Описание.</i>	Кол-во
Планшет разборный с иммобилизованным рекомбинантным антигеном SARS-CoV-2	1 шт.
Положительный контрольный образец (K⁺) <i>Содержит IgG к SARS-CoV-2.</i> <i>Содержит ProClin 300 (0,03 %)</i>	1 фл., 1,5 мл
Отрицательный контрольный образец (K⁻) <i>Не содержит IgG к SARS-CoV-2.</i> <i>Содержит ProClin 300 (0,03 %).</i>	1 фл., 2,5 мл
Конъюгат <i>Конъюгат моноклональных антител к IgG человека с пероксидазой хрена.</i> <i>Содержит натрия мертиолят (0,0008%), ProClin 150 (0,004 %), ProClin 300 (0,027 %), фенол (0,004 %).</i>	1 фл., 13,0 мл
Раствор для разведения сывороток (PPC)	1 фл., 12,0 мл
Раствор для предварительного разведения сывороток (РПРС) <i>Содержит ProClin 300 (0,02 %).</i>	1 фл., 10,0 мл
Концентрат фосфатно-солевого буферного раствора с твином (ФСБ-Т×25) <i>Содержит ProClin 300 (0,25 %).</i>	1 фл., 28,0 мл
Раствор тетраметилбензидина (раствор ТМБ) <i>Содержит 3,3',5,5' - тетраметилбензидин (0,025 %).</i>	1 фл., 13,0 мл
Стоп-реагент <i>Содержит кислоту серную (4,9 %).</i>	1 фл., 12,0 мл
Планшет разборный для предварительного разведения исследуемых образцов	1 шт.
Плётки для заклеивания планшета	2 шт.
Наконечники для дозаторов на 2-200 мкл	16 шт.
Ванночки для реагентов	2 шт.

3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Диагностическая чувствительность выявления IgG к SARS-CoV-2: клинические испытания, проведенные на положительных образцах сыворотки и плазмы крови, полученных от 83 пациентов, показали 100 % чувствительность (интервал 95,7 % - 100 %, с доверительной вероятностью 95 %);

3.2. Диагностическая специфичность выявления IgG к SARS-CoV-2: клинические испытания, проведенные на отрицательных образцах сыворотки и плазмы крови, полученных от 249 пациентов, показали 100 % специфичность (интервал 98,5 % - 100 %, с доверительной вероятностью 95 %).

3.3. Для оценки аналитической специфичности (перекрестной реактивности) использовали 224 образца сыворотки крови от беременных женщин и пациентов с другими гетерологичными заболеваниями, содержащими специфические IgG: грипп А и В (45), аденовирусная инфекция, риновирусная инфекция; коронавирусная инфекция, вызванная HCoV-229E, SARS-

CoV и MERS-CoV; инфекция, вызванная вирусом Varicella Zoster, цитомегаловирусом, вирусом кори, вирусом Rubella, вирусом простого герпеса первого типа, вирусом Эпштейна-Барр; бактериальная пневмония и бронхит, вызванные *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae*; HBV-инфекция, HCV-инфекция, HIV-1,2 – инфекция; инфекция, вызванная *Mycobacterium tuberculosis*. Перекрестно реагирующих образцов обнаружено не было.

Образцы сыворотки (плазмы) от пациентов, инфицированных вирусом HCoV-NL63, HCoV-OC43 и HCoV-NKU1 не тестировались!

3.4. Воспроизводимость результатов: клинические испытания, проведенные на 185 положительных и 299 отрицательных образцах с использованием двух серий набора реагентов, показали 100 % межсерийную воспроизводимость результатов. Результаты ИФА показали хорошую воспроизводимость набора (коэффициент вариации ОП не более 8%).

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. Потенциальный риск применения набора – класс 3 (Приказ МЗ РФ от 06.06.2012 № 4н).

4.2. SARS-CoV-2 (ранее 2019-nCoV) - новый вид коронавирусов, вызывающий опасное инфекционное заболевание COVID-19, относится к II группе патогенности.

Лаборатории, выполняющие исследования по выявлению IgG к SARS-CoV-2, обязаны обеспечить безопасность работы в соответствии с требованиями законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия.

Набор предназначен для профессионального применения в клинической лабораторной диагностике обученным персоналом. Допускать к работе с набором только специально обученный персонал с высшим или средним медицинским, или биологическим (ветеринарным) образованием, прошедший подготовку на лицензированных курсах первичной специализации по работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности и получивший дополнительное специальное образование на курсах повышения квалификации. Требования безопасности к медицинским лабораториям приведены в ГОСТ Р 52905-2007.

4.3. Стоп-реагент и раствор ТМБ обладают раздражающим действием. Избегать разбрызгивания и попадания на кожу и слизистые. В случае попадания стоп-реагента и раствора ТМБ на кожу и слизистые необходимо промыть поражённый участок большим количеством проточной воды. Некоторые компоненты содержат ProClin 300, ProClin 150, фенол, кислоту серную, натрия мертиолят, тетраметилбензидин в концентрациях, указанных в п. 2.2 «Состав набора».

Все компоненты набора, содержащие в своем составе материалы человеческого происхождения, инактивированы.

4.4. При работе с исследуемыми и контрольными образцами следует соблюдать меры

предосторожности, принятые при работе с потенциально инфекционным материалом. Основные правила работы изложены в «Инструкции по мерам профилактики распространения инфекционных заболеваний при работе в клиничко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений», утвержденной Минздравом СССР 17 января 1991 г.

4.5. При использовании набора образуются отходы классов А, Б и Г, которые классифицируются и уничтожаются (утилизируются) в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

4.6. Дезинфекцию наборов реагентов, посуды и материалов, контактировавших с исследуемыми и контрольными образцами, следует проводить по МУ 287-113 «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения».

5. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ПРИ РАБОТЕ С НАБОРОМ

– спектрофотометр, позволяющий проводить измерения оптической плотности растворов в лунках планшета при основной длине волны 450 нм и длине волны сравнения в диапазоне 620 - 655 нм; допускается измерение при одной длине волны - 450 нм (например, Анализатор иммуноферментный микропланшетный автоматический Infinite F50, «Текан Австрия ГмбХ», РУ № ФСЗ 2010/07029 или Анализатор иммуноферментных реакций АИФР-01 УНИПЛАН, ЗАО «ПИКОН», РУ № ФСР 2010/08123);

– термостатируемый шейкер орбитального типа, поддерживающий температуру $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$, с интенсивностью перемешивания 700 об/мин;

– промывочное устройство для планшетов;

– холодильник бытовой;

– дозаторы одноканальные со сменными наконечниками, позволяющие отбирать объёмы жидкости от 10 до 5000 мкл;

– дозаторы многоканальные со сменными наконечниками, позволяющие отбирать объёмы жидкостей от 10 до 300 мкл;

- цилиндр мерный вместимостью 1000 мл;
- вода дистиллированная;
- перчатки медицинские диагностические одноразовые;
- бумага фильтровальная лабораторная;
- дезинфицирующие средства.

6. АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ОБРАЗЦЫ

6.1. Требования к условиям и процедурам ведения преаналитического этапа клинических лабораторных исследований с целью исключения или ограничения влияния эндогенных, экзо-

генных, ятрогенных и иных факторов, мешающих правильному отражению состояния внутренней среды обследуемых пациентов в результатах клинических лабораторных исследований изложены в ГОСТ Р 53079.4-2008 «Технологии лабораторные клинические. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 4. Правила ведения преаналитического этапа».

Взятие, транспортирование и хранение исследуемого материала осуществляется согласно МУ 4.2.2039-05 «Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории», утвержденным Роспотребнадзором и Рекомендациям «Организация преаналитического этапа при централизации лабораторных исследований», одобренным профильной комиссией Минздрава России по клинической лабораторной диагностике 30.05.2013.

При проведении работ с клиническими образцами в лаборатории, необходимо обеспечить безопасность работы в соответствии с требованиями законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия.

6.2. Для анализа использовать образцы сыворотки крови человека или образцы плазмы крови, полученной с использованием в качестве антикоагулянта ЭДТА или цитрата натрия.

6.3. Образцы сыворотки (плазмы) крови хранить при температуре (2-8) °С не более 5 суток или при температуре минус 18 °С и ниже, если требуется более длительное хранение.

После размораживания образцы следует тщательно перемешать.

6.4. Образцы сыворотки или плазмы крови, содержащие взвешенные частицы, необходимо очистить центрифугированием.

6.5. Образцы, содержащие гемоглобин в концентрации до 10 мг/мл, билирубин в концентрации до 0,2 мг/мл, триглицериды в концентрации до 20 мг/мл пригодны для использования.

7. ПОДГОТОВКА КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ АНАЛИЗА

7.1. *Внимание! Тщательное соблюдение описанных ниже требований позволит избежать искажения результатов ИФА.*

- Перед постановкой реакции все компоненты набора необходимо выдержать при температуре (18–26) °С не менее 30 мин.

- При дробном использовании набора после отбора необходимого количества компонентов флаконы с растворами необходимо плотно закрыть, а оставшиеся стрипы сразу упаковать в пакет с влагопоглотителем, удалить из него воздух и плотно закрыть замок. Хранить при температуре (2–8) °С, использовать в течение всего срока годности. Допускается хранение ФСБ-Т×25 и стоп-регента при температуре (2-30) °С.

- Необходимо избегать воздействие прямого солнечного света на раствор ТМБ при подготовке и проведении ИФА.

- При постановке ИФА нельзя использовать компоненты из наборов разных серий или смешивать их при приготовлении растворов, кроме неспецифических компонентов (ФСБ-Т×25, раствор ТМБ, РПРС, стоп-реагент), которые взаимозаменяемы в наборах АО «Вектор-Бест».

- Нельзя использовать реагенты из наборов других фирм-производителей.

- Для приготовления растворов и проведения ИФА использовать одноразовые наконечники для дозаторов.

- При использовании автоматического устройства для промывки планшетов необходимо следить за чистотой ёмкости для промывочного раствора и соединительных шлангов: в них не должно быть микробной контаминации. Для предотвращения засорения игл промывочного устройства в конце рабочего дня обязательно следует выполнить процедуру ополаскивания системы подачи жидкости дистиллированной водой. Один раз в неделю необходимо производить замачивание всей системы промывочного устройства в 70% этиловом спирте или в другом растворе, рекомендованном инструкцией к прибору.

- Для дезинфекции посуды и материалов, контактирующих с исследуемыми и контрольными образцами, использовать дезинфицирующие средства, не оказывающие негативного воздействия на качество ИФА, не содержащие активный кислород и хлор, например, комбинированные средства на основе ЧАС (четвертичных аммониевых соединений), спиртов, третичных аминов.

- В случае повторного использования посуду (ванночки) для конъюгата необходимо промыть проточной водой и тщательно ополоснуть дистиллированной водой; посуду (ванночки) для раствора ТМБ ополоснуть водой, промыть 70% этиловым спиртом, а затем дистиллированной водой. Нельзя обрабатывать посуду (ванночки) дезинфицирующими растворами и моющими средствами.

- Дозаторы и рабочие поверхности обрабатывать только 70% раствором этилового спирта. Не использовать перекись водорода, хлорамин.

- Запрещается повторное использование планшета разборного для предварительного разведения исследуемых образцов.

7.2. Подготовка планшета.

Вскрыть пакет с планшетом выше замка. Оставить на рамке необходимое для проведения анализа количество стрипов.

7.3. Приготовление промывочного раствора.

Перемешать содержимое флакона с ФСБ-Т×25. При выпадении в концентрате осадка солей необходимо прогреть его при температуре (30–40) °С до полного растворения осадка.

В соответствии с числом используемых стрипов (см. таблицу расхода компонентов) внести в мерный цилиндр необходимое количество ФСБ-Тх25 и довести до соответствующего объема дистиллированной водой, тщательно перемешать.

Хранение: при температуре (2-8) °С не более 1 месяца или при (18-26) °С не более 7 суток.

7.4. Конъюгат.

Конъюгат готов к использованию. В соответствии с числом используемых стрипов (см. таблицу расхода компонентов) отобрать в ванночку для реагента необходимое количество конъюгата.

7.5. Раствор ТМБ.

Раствор ТМБ готов к использованию. В соответствии с числом используемых стрипов (см. таблицу расхода компонентов) отобрать необходимое количество раствора ТМБ в ванночку для реагента.

7.6. Подготовка исследуемых образцов.

Исследуемые образцы развести в 10 раз РПРС. Для этого внести в лунки планшета для предварительного разведения исследуемых образцов по 90 мкл РПРС и добавить по 10 мкл цельных образцов сыворотки (плазмы), тщательно перемешать.

При разведении сыворотки красный цвет РПРС должен измениться на желтый. Если изменения цвета не произошло, анализ образца сыворотки может дать неправильный результат. При разведении плазмы цвет раствора в лунке меняется незначительно.

10-ти кратные разведенные образцы можно хранить не более 3 ч при температуре (18-26) °С.

Таблица расхода компонентов

Количество используемых стрипов	Промывочный раствор		Конъюгат, мл	Раствор ТМБ, мл
	ФСБ-Тх25, мл	Дистиллированная вода, мл		
1	2,0	до 50	1,0	1,0
2	4,0	до 100	2,0	2,0
3	6,0	до 150	3,0	3,0
4	8,0	до 200	4,0	4,0
5	10,0	до 250	5,0	5,0
6	12,0	до 300	6,0	6,0
7	14,0	до 350	7,0	7,0
8	16,0	до 400	8,0	8,0
9	18,0	до 450	9,0	9,0
10	20,0	до 500	10,0	10,0

11	22,0	до 550	11,0	11,0
12	24,0	до 600	12,0	12,0

7.7. Контрольные образцы (K^+ и K^-) и стоп-реагент готовы к использованию.

8. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

8.1. В любые две лунки, например, А-1 и В-1, внести по 100 мкл отрицательного контрольного образца (K^-), в одну лунку, например, С-1, – 100 мкл положительного контрольного образца (K^+).

В остальные лунки внести по 90 мкл РРС и по 10 мкл предварительно разведенных исследуемых образцов (п. 7.6.), тщательно перемешать. Таким образом, исследуемый образец в лунке разбавляется в 100 раз.

Время внесения образцов не должно превышать 10 мин.

Стрипы заклеить пленкой и инкубировать 30 мин в термостатируемом шейкере при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$ с интенсивностью перемешивания 700 об/мин.

8.1.1. При необходимости определения титра антител в выявленных положительных образцах в лунки верхнего ряда А-2 – А-12 внести по 180 мкл РРС; в лунки рядов В2-В12 – Н2-Н12 внести по 100 мкл РРС. В лунки верхнего ряда внести по 20 мкл предварительно разведенных исследуемых образцов (п. 7.6.), тщательно перемешать пипетированием. Многоканальной пипеткой отобрать по 100 мкл разведенных исследуемых образцов сыворотки (плазмы) из лунок верхнего ряда и перенести в лунки второго ряда, перемешать. Из лунок второго ряда – в лунки третьего ряда, перемешать. Так же последовательно перенести до последнего ряда. Из последнего ряда по 100 мкл содержимого лунок удалить в сосуд с дезинфицирующим раствором. Таким образом, в вертикальных рядах А-2 – А-12 получают последовательные 2-кратные разведения исследуемых образцов в интервале от 1:100 до 1:12800.

Стрипы заклеить пленкой и инкубировать 30 мин в термостатируемом шейкере при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$ с интенсивностью перемешивания 700 об/мин.

8.2. По окончании инкубации снять липкую пленку и поместить ее в сосуд с дезинфицирующим раствором. С помощью промывочного устройства промыть лунки планшета 5 раз промывочным раствором (п. 7.3.), чередуя аспирацию и немедленное заполнение лунок каждого стрипа. В каждую лунку вносить 400 мкл жидкости в процессе каждого цикла промывки. Время между заполнением и опорожнением лунок должно быть не менее 30 сек. По окончании промывки остатки влаги из лунок тщательно удалить, постукивая перевернутым планшетом по фильтровальной бумаге.

8.3. Внести во все лунки по 100 мкл конъюгата (см. п. 7.4.), заклейти стрипы пленкой и инкубировать 30 мин в термостатируемом шейкере при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$ с интенсивностью перемешивания 700 об/мин.

Остатки конъюгата из ванночки утилизировать *(не сливать во флакон с исходным конъюгатом)*.

8.4. По окончании второй инкубации промыть лунки, как указано в п. 8.2.

8.5. Внести во все лунки по 100 мкл раствора ТМБ (см. п. 7.5.) и инкубировать в защищённом от прямого солнечного света месте 25 мин при температуре $(18-26)^\circ\text{C}$

Остатки раствора ТМБ из ванночки утилизировать *(не сливать во флакон с исходным раствором ТМБ)*.

8.6. Внести во все лунки по 100 мкл стоп-реагента.

8.7. Измерить величину оптической плотности (ОП) растворов в лунках на спектрофотометре в двухволновом режиме: при основной длине волны 450 нм и длине волны сравнения в диапазоне 620 - 655 нм. Допускается измерение при одной длине волны - 450 нм. Время между остановкой реакции и измерением оптической плотности не должно превышать 5 мин.

9. УЧЁТ РЕЗУЛЬТАТОВ

9.1. Рассчитать среднее арифметическое значение оптической плотности в лунках с отрицательным контрольным образцом (ОП_{ср.} К⁻).

9.2. Результаты исследований учитывать только при соблюдении следующих условий:

- среднее значение ОП в лунках с К⁻ не более 0,2;
- значение ОП в лунке с К⁺ не менее 0,5.

9.3. Вычислить критическое значение оптической плотности (ОП_{крит.}) по формуле:

$$\text{ОП}_{\text{крит.}} = \text{ОП}_{\text{ср. К}^-} + 0,2$$

Вычислить коэффициент позитивности (КП) по формуле:

$$\text{КП} = \text{ОП}_{\text{обр.}} / \text{ОП}_{\text{крит.}}$$

где ОП_{обр.} – значение ОП в лунке с контрольным или анализируемым образцом.

9.4. Результат анализа считается положительным, если $\text{КП}_{\text{обр.}} \geq 1,1$.

Результат анализа считается отрицательным, если $\text{КП}_{\text{обр.}} < 0,8$.

Результат анализа считается пограничным, если $0,8 \leq \text{КП}_{\text{обр.}} < 1,1$,

где $\text{КП}_{\text{обр.}}$ – КП исследуемого образца.

В случае пограничного результата рекомендуется повторно исследовать эти образцы параллельно с образцами данных пациентов, взятыми через 2–5 дней.

При определении титра в выявленных положительных образцах за титр IgG к SARS-CoV-2 принимается последнее разведение исследуемого образца, при котором в соответствующей лунке значение $\text{КП}_{\text{обр.}} \geq 1,1$.

10. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ НАБОРА

10.1. Транспортировать изделия следует транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида, при температуре (2–8) °С. Допускается транспортирование при температуре до 26 °С не более 10 суток.

10.2. Хранение набора в упаковке предприятия-изготовителя должно производиться при температуре (2–8) °С в течение всего срока годности в холодильных камерах или холодильниках, обеспечивающих регламентированный температурный режим с ежедневной регистрацией температуры.

10.3. Срок годности набора – 12 месяцев¹ со дня выпуска. Не допускается применение наборов по истечении срока их годности.

10.4. Для получения надёжных результатов необходимо строгое соблюдение инструкции по применению набора.

10.5. Набор предназначен для однократного применения.

10.6. Изделие не требует технического обслуживания и не подлежит ремонту.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1. Производитель гарантирует соответствие выпускаемых изделий требованиям нормативной и технической документации.

Безопасность и качество изделия гарантируются в течение всего срока годности.

11.2. Производитель отвечает за недостатки изделия, за исключением дефектов, возникших вследствие нарушения правил пользования, условий транспортирования и хранения, либо действия третьих лиц, либо непреодолимой силы.

11.3. Производитель обязуется за свой счет заменить изделие, технические и функциональные характеристики (потребительские свойства) которого не соответствуют нормативной и технической документации, если указанные недостатки явились следствием скрытого дефекта материалов или некачественного изготовления изделия производителем.

По вопросам, касающимся качества набора «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ», следует обращаться в АО «Вектор-Бест» по адресу:

630559, Новосибирская обл., р.п. Кольцово, а/я 121,
тел. (383) 227-67-64, тел. (383) 227-75-40.

E-mail: vbobtk@vector-best.ru

¹ Не верифицировано данными исследования в режиме реального времени



[Handwritten signature]



В данном документе
прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 11 листов

Оценкидурат сметов
прописью
Зяв. ОБТК Г. П. Тремучев
должность, подпись