

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

АО «Вектор-Бест»

М.Д. Хусаинов

2021 г.



ИНСТРУКЦИЯ

по применению набора реагентов для выявления ДНК *Candida albicans* и ДНК *Gardnerella vaginalis* методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени
«РеалБест ДНК *Candida albicans*/*Gardnerella vaginalis*»

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Набор реагентов для выявления ДНК *Candida albicans* и ДНК *Gardnerella vaginalis* методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени «РеалБест ДНК *Candida albicans*/*Gardnerella vaginalis*» предназначен для качественного выявления ДНК *Candida albicans* и ДНК *Gardnerella vaginalis*, выделенной из клинических образцов (соскобов эпителиальных клеток, образцов мочи) методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с гибридационно-флуоресцентной детекцией продуктов ПЦР в режиме реального времени. Набор может быть использован при диагностике инфекций, передающихся половым путём.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАБОРА

2.1. Принцип метода.

Принцип анализа основан на регистрации процесса амплификации выбранного участка ДНК возбудителей инфекций в ходе проведения ПЦР.

Процесс амплификации заключается в повторяющихся циклах: температурная денатурация ДНК-матрицы, отжиг праймеров с комплементарными последовательностями ДНК-матрицы, синтез комплементарной цепи с этих праймеров Таq ДНК-полимеразой. В основе регистрации процесса амплификации лежит измерение сигналов флуоресценции в каждом цикле ПЦР. Увеличение сигналов флуоресценции происходит благодаря использованию гибридационного ДНК-зонда, специфичного для выбранного участка ДНК возбудителя инфекции, который в ходе реакции связывается с одной из цепей ДНК, обеспечивая также дополнительную специфичность метода. ДНК-зонд содержит на 5'-конце флуоресцентный краситель, а на 3'-конце – гаситель флуоресценции, значительно снижающий интенсивность

Инструкция составлена сотрудниками АО «Вектор-Бест»: Директором по производству Ткачевым В.К. и нач. отделения производства ПЦР-наборов Трухиной А.В.

флуоресценции. В ходе полимеразного синтеза комплементарной цепи, благодаря 5'-3'-нуклеазной активности Taq ДНК-полимеразы, зонд расщепляется с 5'-конца и происходит разобщение красителя и гасителя, приводящее по мере накопления продукта реакции к возрастанию сигнала флуоресценции. При этом измеряемая интенсивность флуоресценции зависит от количества образовавшихся специфических ампликонов и динамика нарастания флуоресценции определяется исходным количеством целевой ДНК в образце.

Учёт эффективности выделения ДНК из образцов обеспечивается выделением ДНК возбудителей инфекций из исследуемых образцов совместно с предварительно внесённым внутренним контрольным образцом (ВКО).

2.2. Состав набора:

Компонент набора (сокращение) <i>Описание.</i>	Количество
Положительный контрольный образец универсальный (ПКО) <i>Бесцветная жидкость, содержит натрия азид (0,05%)</i>	1 пробирка, 1 мл
Готовая реакционная смесь для ПЦР <i>Лиофилизированная</i>	96 пробирок
Оптическая пленка	1,5 листа
Вкладыш со штрих-кодом	1 шт.

2.3. Условия применения.

Аналитические и диагностические характеристики набора были валидированы при выделении ДНК из клинических образцов (соскобов эпителиальных клеток, образцов мочи) с использованием наборов: «РеалБест ДНК-экспресс», «РеалБест ДНК-экстракция 3», «РеалБест экстракция 100», «РеалБест УниМаг» и «Лизирующий раствор» производства АО «Вектор-Бест».

Набор применяется с регистрирующими амплификаторами планшетного типа: «CFX96» (фирма Bio-Rad, США); «ДТпрайм» (ООО «НПО ДНК-Технология», Россия).

Набор рассчитан на проведение анализа 96 образцов, включая контрольные образцы.

3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Аналитическая чувствительность:

Чувствительность выявления ДНК *Candida albicans* – не более 100 копий в пробе. Определяется по стандартному образцу предприятия. Образцы с содержанием ДНК *Candida albicans* 100 копий в пробе в 100 % случаев дают положительный результат.

Чувствительность выявления ДНК *Gardnerella vaginalis* – не более 100 копий в пробе. Определяется по стандартному образцу предприятия. Образцы с содержанием ДНК *Gardnerella vaginalis* 100 копий в пробе в 100 % случаев дают положительный результат.

3.2. Аналитическая специфичность:

Был проведен *in silico* анализ последовательностей праймеров и зондов по базам последовательностей микроорганизмов и вирусов, которые могут присутствовать в урогенитальном тракте человека (*Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma species*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*, *Trichomonas vaginalis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Candida albicans*, *Gardnerella vaginalis*, ЦМВ, ВПГ-1,2, ВЭБ, *Lactobacillus species*, *Atopobium vaginae*, *Prevotella species*, *Mobiluncus curtisii*, *Mobiluncus mulieris*, ВПЧ разных типов и т.д.). Возможность перекрестных реакций исключена.

Аналитическая специфичность выявления ДНК *Candida albicans* и ДНК *Gardnerella vaginalis* была подтверждена отсутствием перекрестных ложноположительных сигналов при анализе образцов, содержащих возбудители других урогенитальных заболеваний (*Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma species*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*, *Trichomonas vaginalis*, *Neisseria gonorrhoeae*, ЦМВ, ВПГ-1,2, ВЭБ, ВПЧ 16/18, *Lactobacillus species*, *Atopobium vaginae*, *Prevotella species*, *Mobiluncus curtisii*, *Mobiluncus mulieris*).

3.3. Диагностическая чувствительность выявления ДНК *Candida albicans*: клинические испытания, проведенные на 64 положительных образцах, содержащих ДНК *Candida albicans*, показали 100 % чувствительность (интервал 94,4 % - 100 %, с доверительной вероятностью 95 %);

Диагностическая чувствительность выявления ДНК *Gardnerella vaginalis*: клинические испытания, проведенные на 77 положительных образцах, содержащих ДНК *Gardnerella vaginalis*, показали 100 % чувствительность (интервал 95,3 % - 100 %, с доверительной вероятностью 95 %);

3.4. Диагностическая специфичность выявления ДНК *Candida albicans*: клинические испытания, проведенные на 138 отрицательных образцах, не содержащих ДНК *Candida albicans*, показали 100 % специфичность (интервал 97,4 % - 100 %, с доверительной вероятностью 95 %);

Диагностическая специфичность выявления ДНК *Gardnerella vaginalis*: клинические испытания, проведенные на 125 отрицательных образцах, не содержащих ДНК *Gardnerella vaginalis*, показали 100 % специфичность (интервал 97,1 % - 100 %, с доверительной вероятностью 95 %);

3.5. Воспроизводимость результатов:

При тестировании в двух независимых постановках двумя разными операторами на двух сериях набора образцов с разной вирусной нагрузкой в 8 повторах каждый внутрисерийная, внутрисерийная и межсерийная воспроизводимость результатов составила 100 %. Коэффициент вариации Ct не более 4 %.

3.6. Потенциально интерферирующие вещества.

В клинических испытаниях показано отсутствие влияния потенциально интерферирующих веществ в образцах соскобов эпителиальных клеток (кровь и муцин до 0,5%) и образцах мочи (билирубин до 0,2 мг/мл (350 мкмоль/л), глюкоза до 55 ммоль/л, белок до 3 г/л) на результаты анализа.

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. Потенциальный риск применения набора – класс 26 (Приказ МЗ РФ от 06.06.2012 № 4н).

4.2. Лаборатории, выполняющие исследования по выявлению ДНК *Candida albicans*/ДНК *Gardnerella vaginalis*, обязаны обеспечить безопасность работы в соответствии с требованиями законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия.

Набор предназначен для профессионального применения в клинической лабораторной диагностике. К работе с набором допускается только специально обученный персонал с высшим или средним медицинским, или биологическим образованием, прошедший подготовку на лицензированных курсах первичной специализации по работе с патогенными для человека микроорганизмами и получивший дополнительное специальное образование на курсах повышения квалификации по молекулярно-биологическим методам диагностики.

4.3. ПКО содержит натрия азид в концентрации, указанной в п. 2.2 «Состав набора».

4.4. Для предотвращения контаминации необходимо территориально разделять этапы выделения ДНК и постановки ПЦР согласно МУ 1.3. 2569-09 «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I-IV групп патогенности».

4.5. При работе с набором необходимо надевать одноразовые медицинские перчатки, использовать только одноразовые наконечники с фильтром для дозаторов.

4.6. Каждое рабочее место должно быть снабжено собственным набором дозаторов переменного объема, необходимыми вспомогательными материалами и оборудованием.

4.7. Не допускается использование одних и тех же наконечников при добавлении разных образцов.

4.8. После окончания работ для дезинфекции и предотвращения контаминации все рабочие поверхности и оборудование следует подвергнуть действию бактерицидных УФ ламп в течение 1 часа. Затем обработать регламентированными санитарными правилами дезинфицирующими средствами (такими, как: 0,8% раствор «Дезомакс-Иннова», 0,2% раствор «ДП-2Т»; 1% раствор «Диабак»; 0,5% раствор «Лизафин»; 1% раствор «Мистраль»; 1% раствор «Велтолен»).

4.9. Все использованные одноразовые материалы подвергать обработке дезинфицирующими средствами с последующей утилизацией (см. МУ 287-113 «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения»).

4.10. При использовании набора образуются отходы классов А, Б, В и Г, которые классифицируются и уничтожаются (утилизируются) в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

5. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ

– амплификатор с детекцией флуоресценции в режиме реального времени планшетного типа (с каналами детекции: «FAM», «HEX», «ROX»):

«CFX96» (фирма «Bio-Rad», США), «ДТпрайм» (ООО «НПО ДНК-Технология», Россия);

– бокс абактериальной воздушной среды (ПЦР-бокс) (например, ЗАО «Ламинарные системы», Россия);

– холодильник бытовой, поддерживающий температуру (2-8) °С;

– мини-шейкер, обеспечивающий частоту вращения 1200-1800 об/мин (например, «PSU-2T», фирма «BioSan», Латвия или «BioShake iQ» фирма «Analytik Jena», Германия);

– дозаторы одноканальные с переменным объемом, со сменными наконечниками (например, фирма «Biohit», Финляндия);

– одноразовые наконечники для дозаторов с защитным фильтром/аэрозольным барьером (например, фирма «Sartorius», Германия);

– перчатки медицинские одноразовые нестерильные неопудренные латексные или неопреновые (например, перчатки «NeoTouch», фирма «Ansell HealthCare», Германия);

– штативы для микропробирок вместимостью 2 мл и 0,2 мл (например, фирма SSI, США);

– контейнер для сбора отходов (например, «Контейнер для сбора острого инструментария – ЕК-01», фирма «КМ-ПРОЕКТ»);

– нож канцелярский или ножницы.

6. ПОДГОТОВКА АНАЛИЗИРУЕМЫХ ОБРАЗЦОВ И РЕАГЕНТОВ

6.1. Подготовка анализируемых образцов.

Взятие, транспортирование и хранение исследуемого материала осуществляется согласно МУ 1.3. 2569-09 «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I-IV групп патогенности».

При проведении работ с клиническими образцами в лаборатории, включая процесс выделения НК из них, необходимо обеспечить безопасность работы в соответствии с требованиями законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия.

Пациент должен быть заранее проинструктирован о правилах подготовки к сдаче биоматериала: за 2-3 дня до взятия биоматериала необходимо исключить использование влажных салфеток, гелей и мазей, а также воздержаться от половых контактов. Не рекомендуется сдавать материал во время приема антибактериальных препаратов. Не проводится взятие материала у женщин во время менструации. При заборе биологического материала из урогенитального тракта не допускать попадания слизи и крови в пробу.

Более подробно с правилами забора биоматериала можно ознакомиться в Методических рекомендациях по лабораторным тестам для студентов медицинских учебных заведений, лечащих врачей, сотрудников процедурных кабинетов и клиничко-диагностических лабораторий «Преаналитический этап лабораторных исследований» Министерства образования и науки (сост.: Кочетов А. Г. с соавт. - Москва: РУДН, 2012. – 251 с.).

Для анализа используется ДНК, выделенная из клинических образцов (соскобов эпителиальных клеток, образцов мочи) с использованием наборов: «РеалБест ДНК-экспресс», «РеалБест ДНК-экстракция 3», «РеалБест экстракция 100», «РеалБест УниМаг» и «Лизирующий раствор» производства АО «Вектор-Бест» согласно инструкции по применению соответствующего набора.

Каждая группа образцов, проходящая через процедуру выделения ДНК, должна содержать ПКО, который является компонентом данного набора, и отрицательный контрольный образец (ОКО), который является компонентом набора для выделения ДНК.

Выделенную ДНК хранить при температуре (2-8) °С не более 24 часов.

6.2. Подготовка реагентов.

6.2.1. Перед началом работы извлечь набор из холодильника, выдержать пробирки с ГРС в упаковке (не вскрывая!) при температуре (18-26) °С не менее 30 минут. Затем вскрыть упаковку, аккуратно с помощью канцелярского ножа или ножниц отрезать необходимое количество (по числу подготовленных проб, включая контрольные образцы: 1 ОКО и 1 ПКО) пробирок с ГРС. Отрезать пробирки следует вместе с покрывающей их пленкой.

Внимание! Неиспользованные пробирки с ГРС упаковать в пакет с осушителем, удалить из него лишний воздух и плотно закрыть зажим.

После первого вскрытия упаковки ГРС хранить при температуре (2-8) °С не более 3 месяцев.

6.2.2. ПКО после вскрытия пробирки хранить при температуре (2-8) °С не более 3 месяцев.

7. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

7.1. Необходимое количество (по числу подготовленных образцов, включая контрольные образцы) пробирок с ГРС пронумеровать (если необходимо) и расположить в штативе.

Внимание! Надписи следует располагать на боковой части пробирок.

7.2. Аккуратно удалить плёнку, закрывающую пробирки.

Внимание! При удалении плёнки следите, чтобы вместе с ней не была удалена ГРС.

В каждую пробирку с ГРС дозатором, используя для каждого образца индивидуальный наконечник с фильтром, внести по 50 мкл раствора выделенной ДНК. Время от начала внесения в ГРС до запуска ПЦР должно быть не более 30 минут.

7.3. Заклеить пробирки оптической плёнкой.

Внимание! Нельзя наносить на оптическую плёнку какие-либо надписи. Оптическая плёнка должна оставаться чистой!

Для повышения эффективности и скорости смешения компонентов рекомендуется перемешать содержимое пробирок в мини-шейкере с частотой вращения 1200-1800 об/мин в течение 1 минуты.

7.4. Поместить пробирки в амплификатор.

7.5. Запрограммировать прибор для проведения амплификации специфических фрагментов ДНК ВКО, ДНК *Candida albicans* и ДНК *Gardnerella vaginalis* и детекции сигналов флуоресценции в соответствии с инструкцией к прибору.

Протокол проведения реакции амплификации:

1 стадия: 50 °С – 2 минуты;

2 стадия: 95 °С – 2 минуты;

3 стадия: 50 циклов (94 °С – 10 секунд, 60 °С – 20 секунд)*.

*Измерение флуоресценции проводить при 60 °С.

7.6. Выбрать каналы детекции результатов амплификации ДНК возбудителей инфекций и ВКО:

«FAM» – для регистрации сигнала ДНК ВКО;

«HEX» – для регистрации процесса амплификации ДНК *Gardnerella vaginalis*;

«ROX» – для регистрации процесса амплификации ДНК *Candida albicans*.

7.6. Запрограммировать положение пробирок с исследуемыми образцами и контрольными образцами, согласно инструкции к используемому прибору.

7.7. Запустить амплификатор для выполнения заданного протокола.

8. АНАЛИЗ И УЧЁТ РЕЗУЛЬТАТОВ

8.1. Условия анализа и учёта результатов.

8.1.1. В ПКО программа должна фиксировать:

- нарастание сигнала амплификации ДНК ВКО (канал «FAM») и определять значение порогового цикла C_t ВКО;

- нарастание сигнала амплификации ДНК *Candida albicans* (канал «ROX») и определять значение порогового цикла C_t ПКО;

- нарастание сигнала амплификации ДНК *Gardnerella vaginalis* (канал «HEX») и определять значение порогового цикла C_t ПКО;

8.1.2. В ОКО программа должна фиксировать нарастание сигнала амплификации ДНК ВКО (канал «FAM») и определять C_t ВКО, при этом программа не должна регистрировать нарастания сигнала специфического продукта амплификации ДНК с C_t по каналу «HEX» меньше или равно 32 и по каналу «ROX» меньше или равно 35.

Если для ОКО значение C_t по каналу «HEX» меньше или равно 32 и/или значение C_t по каналу «ROX» меньше или равно 35, то это свидетельствует о наличии контаминации (см. п. 8.2.4).

8.1.3. В каждом исследуемом образце программа должна фиксировать нарастание сигнала амплификации ДНК ВКО (канал «FAM») и определять C_t ВКО.

8.2. Учёт результатов.

8.2.1 Вычислить $(C_t \text{ ВКО})_{\text{ср}}$ как среднее значение C_t ВКО всех анализируемых образцов (включая ПКО и ОКО). Отбраковке подлежат значения C_t ВКО, отличающиеся более чем на 2 от значения $(C_t \text{ ВКО})_{\text{ср}}$. После отбраковки пересчитать $(C_t \text{ ВКО})_{\text{ср}}$ для оставшихся значений.

8.2.2. Анализируемый образец считается отрицательным (не содержащим ДНК *Gardnerella vaginalis* и ДНК *Candida albicans*), если для этого образца значение C_t по каналу «HEX» больше 32 или не определяется и по каналу «ROX» больше 35 или не определяется.

Если для такого образца значение C_t ВКО отличается от значения $(C_t \text{ ВКО})_{\text{ср}}$ более чем на 2, то результат по данному образцу не подлежит анализу и учету как отрицательный. Необходимо провести повторный анализ данного образца, начиная с этапа выделения ДНК.

8.2.3 Анализируемый образец считается положительным, содержащим ДНК *Candida albicans*, если для этого образца значение C_t по каналу «ROX» меньше или равно 35.

Анализируемый образец считается положительным, содержащим ДНК *Gardnerella vaginalis*, если для этого образца значение C_t по каналу «HEX» меньше или равно 32.

8.2.4. В случае контаминации все положительные результаты по данной индивидуальной постановке ПЦР считаются недостоверными. Требуется предпринять меры по выявлению и ликвидации источника контаминации и повторить анализ всех образцов данной постановки, для которых получен положительный результат. Образцы данной постановки, анализ которых дал отрицательный результат, следует учитывать, как отрицательные.

9. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ НАБОРА

9.1. 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.

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

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

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

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

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

Безопасность и качество изделия гарантируются в течение всего срока годности.

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

10.3. 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 «РеалБест ДНК Candida albicans/Gardnerella vaginalis», следует обращаться в АО «Вектор-Бест» по адресу:

630117, г. Новосибирск-117, а/я 492,

тел.: (383) 252-51-62, 227-60-30; тел./факс: (383) 252-51-81, 252-51-77;

E-mail: plkobtk@vector-best.ru

Консультацию специалиста по работе с набором можно получить по тел.: (383) 252-51-75.

Начальник отделения
производства ПЦР-наборов
АО «Вектор-Бест»

А.В. Трухина

Директор по производству
АО «Вектор-Бест»

В.К. Ткачев

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России
д.м.н., профессор

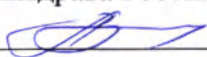


Т.И. Пospelова

м.п.



Прошнуровано, пронумеровано и
скреплено печатью 10 листов.
Отв. за учет договоров НИР ФГБОУ ВО НЦМУ
Минздрава России

 Захарова Л.Н.
"19" 11 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
 Генеральный директор
 АО «Вектор-Бест»
 М.Д. Хусаинов
 2021 г.

**Образцы маркировки на Набор реагентов для выявления ДНК *Candida albicans* и ДНК *Gardnerella vaginalis* методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени
 «РеалБест ДНК *Candida albicans*/*Gardnerella vaginalis*»**

1. Образцы этикеток на компоненты набора «РеалБест ДНК *Candida albicans*/*Gardnerella vaginalis*»

Наименование компонента	Этикетка
Готовая реакционная смесь для ПЦР (ГРС)	
Положительный контрольный образец универсальный (ПКО)	

2. Образцы этикеток на коробке набора «РеалБест ДНК *Candida albicans*/*Gardnerella vaginalis*»

2.1. Верхняя этикетка.

REF X-XXXX набор реагентов для выявления ДНК *Candida albicans* и ДНК *Gardnerella vaginalis* методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени

РеалБест ДНК *Candida albicans*/*Gardnerella vaginalis*

LOT XXXX состав: LOT

1. Положительный контрольный образец универсальный 1 пр. 1 мл xxxx
2. Готовая реакционная смесь для ПЦР 96 пр. xxxx
3. Оптическая пленка 1,5 листа
4. Вкладыш со штрих-кодом 1 шт.

ТУ 21.20.23-152-23548172-2021
 РУ

2.2. Боковая этикетка №1.

REF X-XXXX LOT XXXX

2°C 8°C IVD Σ 96 XXXX-XX-XX XXXX-XX-XX

РеалБест ДНК *Candida albicans*/*Gardnerella vaginalis*

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

2.3. Боковая этикетка №2.

АО «Вектор-Бест»

Россия, 630559, Новосибирская область, р.п. Кольцово,
Научно-производственная зона, корпус 36, комната 211,
тел./факс: (383) 332-67-49, 332-67-52
E-mail: vbmarket@vector-best.ru
www. vector-best.ru

Примечание. Текст боковой этикетки №2 может быть нанесен непосредственно на коробку типографским способом

«СОГЛАСОВАНО»

Директор по производству
АО «Вектор-Бест»



В.К. Ткачев

«01» 

2021 г.

Всего прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 2 листов.
Директор по технологии и качеству
АО «Вектор-Бест»



“01” _____ Масяго А.В.
_____ 20 11 г.