

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора)



В.В. Малеев

2017 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению тест-системы «КАЛИЦИВИР» для диагностики калицивируса кошек методом полимеразной цепной реакции

НАЗНАЧЕНИЕ

Тест система «КАЛИЦИВИР» предназначена для выявления РНК калицивируса кошек *Feline calicivirus* в биологическом материале методом полимеразной цепной реакции (ПЦР).

ПРИНЦИП МЕТОДА

Метод выявления РНК калицивируса кошек основан на экстракции РНК из биологического материала, проведении реакции обратной транскрипции РНК, амплификации полученной кДНК за счет многократного повторения циклов денатурации кДНК в исследуемой пробе, отжига специфических олигонуклеотидных затравок (праймеров) и синтеза комплементарных цепей ДНК с помощью фермента Taq-полимеразы. Исходным материалом для ПЦР в данной тест-системе служит кДНК, полученная в результате обратной транскрипции РНК *Feline calicivirus*.

ФОРМЫ КОМПЛЕКТАЦИИ

Форма 1: «ПЦР-комплект» вариант 50 R-0,5

Форма 1 предназначена для проведения амплификации кДНК *Feline calicivirus*. Для проведения полного ПЦР-исследования необходимо использовать комплекты реагентов для экстракции

РНК, обратной транскрипции и электрофоретической детекции, рекомендованные Изготовителем.

Форма 1 рассчитана на проведение 55 реакций амплификации, включая контроли.

СОСТАВ

«ПЦР-комплект» вариант 50 R-0,5 – комплект реагентов для амплификации кДНК *Feline calicivirus* – включает:

Реагент	Объем, мл	Количество
ПЦР-смесь-1-R КАЛИЦИВИР, раскапана под воск	0,005	55 пробирок объемом 0,5 мл
ПЦР-смесь-2 red	0,6	1 пробирка
Минеральное масло для ПЦР	2,0	1 пробирка
ПКО кДНК FCV	0,1	1 пробирка
ТЕ-буфер	0,5	1 пробирка

Комплект реагентов рассчитан на проведение 55 реакций амплификации, включая контроли.

К комплекту реагентов прилагаются контрольные образцы этапа экстракции:

Реагент	Объем, мл	Количество
ОКО	1,2	1 пробирка
ВКО Калицивир-гес	0,11	5 пробирок

Допускается другая фасовка, согласованная в установленном порядке.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

- Работа должна проводиться согласно правилам МСХиП РФ 27.01.1997 г. № 13-7-2/840 «Правила проведения работ в диагностических лабораториях, использующих метод полимеразной цепной реакции. Основные положения», утвержденным Департаментом ветеринарии.
- Температура в помещении лаборатории от 20 до 28 °С, относительная влажность от 15 до 75%.
- Лабораторный процесс должен быть однонаправленным. Анализ проводится в отдельных помещениях (зонах). Работу следует начинать в Зоне Экстракции, продолжать в Зонах Амплификации и Детекции. Не возвращать образцы и реагенты в зону, в которой была проведена предыдущая стадия процесса. Все лабораторное оборудование, в том числе дозаторы, штативы, лабораторная посуда, а также все

рабочие растворы должны быть строго стационарными.

Запрещается переносить их из одного помещения в другое.

ВНИМАНИЕ! Запрещается перемещение персонала из помещения для электрофореза в другие рабочие помещения лаборатории. Смена рабочей верхней одежды, головных уборов, обуви и перчаток является обязательным условием при выходе из помещения для электрофореза.

- Неиспользованные реагенты, реагенты с истекшим сроком годности, а также использованные реагенты, упаковку, биологический материал, включая материалы, инструменты и предметы, загрязненные биологическим материалом, следует удалять в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

ВНИМАНИЕ! При удалении отходов после амплификации (пробирок, содержащих продукты ПЦР) недопустимо открывание пробирок и разбрызгивание содержимого, поскольку это может привести к контаминации продуктами ПЦР лабораторной зоны, оборудования и реагентов.

- Использовать и менять при каждой операции одноразовые наконечники для автоматических дозаторов с фильтром¹. Одноразовую пластиковую посуду (пробирки, наконечники) необходимо сбрасывать в специальный контейнер, содержащий дезинфицирующее средство, которое может быть использовано для обеззараживания отходов.
- Поверхности столов, а также помещения, в которых проводится постановка ПЦР, до начала и после завершения работ необходимо подвергать ультрафиолетовому облучению в течение 30 мин.
- Тест-система предназначена для одноразового применения для проведения ПЦР-исследования указанного количества проб (см. раздел «Состав»).
- Тест-система готова к применению согласно данной инструкции. Применять тест-систему строго по назначению.
- Не использовать тест-систему, если не соблюдались условия транспортирования и хранения согласно инструкции.
- Не использовать тест-систему по истечении срока годности.

¹ Для удаления жидкости с помощью вакуумного отсасывателя используются одноразовые наконечники без фильтра.

- Использовать одноразовые неопудренные перчатки, лабораторные халаты, защищать глаза во время работы с образцами и реагентами. Тщательно вымыть руки по окончании работы. Все операции проводятся только в перчатках для исключения контакта с организмом человека.
- Избегать вдыхания паров, контакта с кожей, глазами и слизистой оболочкой. Вредно при проглатывании. При контакте немедленно промыть пораженное место водой, при необходимости обратиться за медицинской помощью.
- При соблюдении условий транспортировки, эксплуатации и хранения риски взрыва и возгорания отсутствуют.
- Тест-систему хранить в местах, не доступных для детей.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Экстракция РНК из исследуемых образцов

1. Комплект реагентов для экстракции РНК – «РИБО-сорб».
2. Дополнительные материалы и оборудование для экстракции РНК – согласно инструкции к комплекту реагентов для экстракции РНК.

Обратная транскрипция

3. Комплект реагентов для обратной транскрипции РНК – «РЕВЕРТА-L».
4. Дополнительные материалы и оборудование для обратной транскрипции РНК – согласно инструкции к соответствующему комплекту реагентов.

Аmplификация

5. Одноразовые наконечники для дозаторов переменного объема с фильтром до 100, до 200 мкл (например, Ахуген, Inc. («Эксиджен, Инк»), США, или аналогичные).
6. Штативы для пробирок объемом 0,5 мл (например, Ахуген, Inc. («Эксиджен, Инк»), США, или аналогичные).
7. Бокс абактериальной воздушной среды (ПЦР-бокс) (например, «БАВ-ПЦР-«Ламинар-С.», ЗАО «Ламинарные системы», Россия, или аналогичный).
8. Вортекс (например, «ТЭТА-2», «Биоком», Россия, или аналогичный).
9. Автоматические дозаторы переменного объема (например, ООО «Биохит», Россия, или аналогичные).
10. Программируемый амплификатор для пробирок объемом 0,5 мл (например, «Терцик», ООО «НПО ДНК-Технология», Россия или другие, рекомендованные Изготовителем).

11. Холодильник от 2 до 8 °С с морозильной камерой от минус 24 до минус 16 °С.
12. Отдельный халат, шапочки, обувь и одноразовые перчатки по МУ 1.3.2569-09.
13. Емкость для сброса наконечников.

Электрофоретическая детекция продуктов амплификации

14. Комплект реагентов для электрофоретической детекции продуктов амплификации в агарозном геле – «ЭФ».
15. Дополнительные материалы и оборудование для электрофоретической детекции продуктов амплификации – согласно инструкции к комплекту реагентов для электрофоретической детекции продуктов амплификации.

ПОРЯДОК ОТБОРА И ПОДГОТОВКИ ПРОБ

Материалом для исследования служат: мазки с конъюнктивы, мазки со слизистой носовой и ротовой полости.

Взятие, транспортирование и хранение исследуемого материала

При взятии материала используют отдельные инструменты для каждого животного.

Мазки с конъюнктивы берут стерильными зондами с ватными тампонами. После взятия материала рабочую часть зонда с ватным тампоном помещают в стерильную одноразовую пробирку с 300 мкл стерильного физиологического раствора. Конец зонда отламывают, чтобы он позволил плотно закрыть крышку пробирки. Пробирку с раствором и рабочей частью зонда закрывают.

Мазки со слизистых носовой и ротовой полости берут сухими стерильными зондами с ватными тампонами. После взятия материала тампон (рабочую часть зонда с ватным тампоном) помещают в стерильную одноразовую пробирку с 500 мкл стерильного физиологического раствора. Конец зонда отламывают, чтобы он позволил плотно закрыть крышку пробирки. Пробирку с раствором и рабочей частью зонда закрывают.

При сборе мазков рекомендуется совмещать мазки со слизистых в одной пробирке. Для этого рабочие концы зондов после взятия мазков у животного помещаются в одну пробирку с 500 мкл физиологического раствора и исследуются как один образец.

Материал доставляют в лабораторию в течение суток, сохраняя при температуре от 2 до 8 °С. Допускается хранение материала:

- при температуре от 2 до 8 °С – не более 3 суток;
 - при температуре от минус 24 до минус 16 °С – в течение 1 месяца;
 - при температуре не выше минус 68 °С – длительно.
- Допускается однократное замораживание-оттаивание материала.

Подготовка исследуемого материала к экстракции РНК

Образцы мазков с конъюнктивы и со слизистых и не требуют предварительной подготовки.

ПРОВЕДЕНИЕ ПЦР-ИССЛЕДОВАНИЯ

ПЦР-исследование состоит из следующих этапов:

- экстракция РНК из исследуемых образцов,
- обратная транскрипция РНК,
- амплификация кДНК,
- электрофоретическая детекция продуктов амплификации в агарозном геле,
- анализ и интерпретация результатов.

Экстракция РНК из исследуемого материала при помощи комплекта реагентов «РИБО-сорб»

ВНИМАНИЕ! Для работы с РНК необходимо использовать только одноразовые пластиковые расходные материалы, имеющие специальную маркировку «RNase-free», «DNase-free».

Лизирующий раствор и раствор для отмывки 1 (если они хранились при температуре от 2 до 8 °С) прогреть при температуре 65 °С до полного растворения кристаллов.

Отобрать необходимое количество одноразовых пробирок объемом 1,5 мл с плотно закрывающейся крышкой (включая отрицательный контроль экстракции).

Внести в каждую пробирку по **10 мкл ВКО Калицивир-гес** и по **450 мкл лизирующего раствора**. Промаркировать пробирки.

В пробирки с лизирующим раствором и **ВКО Калицивир-гес** внести по **100 мкл пробы**, используя наконечники с фильтром. В пробирку отрицательного контроля экстракции (ОК) внести **100 мкл ОК**.

Плотно закрытые пробы тщательно перемешать на вортексе и процентрифугировать в течение 5 с при 5 тыс об/мин на микроцентрифуге для удаления капель с внутренней поверхности крышки пробирки.

Тщательно ресуспендировать **сорбент** на вортексе. В каждую пробирку отдельным наконечником добавить по **25 мкл** ресуспендированного **сорбента**. Перемешать на вортексе, поставить в штатив на 1 мин, еще раз перемешать и оставить на 5 мин.

Процентрифугировать пробирки для осаждения сорбента при 10 тыс об/мин в течение 30 с на микроцентрифуге. Удалить надосадочную жидкость, используя вакуумный отсасыватель и отдельный наконечник для каждой пробы.

Добавить в пробирки по **400 мкл раствора для отмывки 1**. Перемешать на вортексе до полного ресуспендирования сорбента, процентрифугировать 30 с при 10 тыс об/мин на микроцентрифуге. Удалить надосадочную жидкость, используя вакуумный отсасыватель и отдельный наконечник для каждой пробы.

Добавить в пробирки по **500 мкл раствора для отмывки 3**. Тщательно ресуспендировать сорбент на вортексе. Процентрифугировать 30 с при 10 тыс об/мин на микроцентрифуге. Удалить надосадочную жидкость, используя вакуумный отсасыватель и отдельный наконечник для каждой пробы.

Повторить отмывку **раствором для отмывки 3**.

Добавить в пробирки по **400 мкл раствора для отмывки 4**. Тщательно ресуспендировать сорбент на вортексе, процентрифугировать 30 с при 10 тыс об/мин на микроцентрифуге. Полностью удалить надосадочную жидкость из каждой пробирки отдельным наконечником, используя вакуумный отсасыватель.

Поместить пробирки в термостат при температуре 60 °С на 15 мин для подсушивания сорбента. При этом крышки пробирок должны быть открыты.

В пробирки добавить по **50 мкл РНК-буфера**, используя наконечники с фильтром, свободные от РНКаз.

Перемешать на вортексе. Поместить в термостат при температуре 60 °С на 2–3 мин. Перемешать на вортексе и процентрифугировать пробирки на максимальных оборотах

микроцентрифуги (12–13 тыс об/мин) в течение 1 мин. Надосадочная жидкость содержит очищенные РНК. Пробы готовы к постановке реакции обратной транскрипции.

Реакцию обратной транскрипции следует проводить сразу после получения РНК-пробы. Отбирать раствор РНК для реакции нужно очень осторожно, **не захватывая сорбент**. Если сорбент взмутился, необходимо осадить его на центрифуге.

Очищенная РНК может храниться до 4 часов при температуре от 2 до 8 °С. Для длительного хранения препарата необходимо, не захватывая сорбент, отобрать раствор РНК, перенести в стерильную пробирку. Допускается хранение при температуре не выше минус 68 °С в течение года.

Проведение реакций обратной транскрипции и амплификации

1. Обратная транскрипция при помощи комплекта реагентов «РЕВЕРТА-L»

Общий объем реакции – 20 мкл, объем РНК-пробы – 10 мкл.

Отобрать необходимое количество пробирок объемом 0,5 мл.

Приготовить реакционную смесь на 12 реакций. Для этого в пробирку с **RT-mix** внести **5 мкл RT-G-mix-1** и тщательно перемешать на вортексе, осадить капли с крышки пробирки.

К полученному раствору добавить **6 мкл ревертазы (MMIV)**, пипетировать 5 раз, перемешать на вортексе. Осадить капли с крышки пробирки.

Внести в пробирки по **10 мкл** готовой реакционной смеси.

Используя наконечник с фильтром, добавить по **10 мкл РНК-проб**, полученных в результате экстракции из исследуемых или контрольных образцов, в пробирку с реакционной смесью. Осторожно перемешать.

Поставить пробирки в амплификатор (термостат) при температуре 37 °С на 30 минут.

Полученную в реакции обратной транскрипции кДНК для последующей постановки ПЦР развести в 2 раза ДНК-буфером (к **20 мкл кДНК** отдельным наконечником добавить **20 мкл ДНК-буфера**, аккуратно перемешать пипетированием 10 раз).

Готовый препарат кДНК можно хранить при температуре от минус 24 до минус 16 °С в течение недели или при температуре не выше минус 68 °С в течение года.

2. Амплификация

Общий объем реакции – 25 мкл, объем кДНК-пробы – 10 мкл.

В комплекте реагентов для амплификации «ПЦР-комплект» применяется «горячий старт», который обеспечивается разделением нуклеотидов и Taq-полимеразы прослойкой воска. Плавление воска и перемешивание реакционных компонентов происходит только при 95 °С, что значительно снижает количество неспецифически затравленных реакций.

А. Подготовка проб для проведения ПЦР

Отобрать необходимое количество пробирок с **ПЦР-смесью-1-R КАЛИЦИВИР** для амплификации кДНК исследуемых и контрольных проб.

На поверхность воска внести по **10 мкл ПЦР-смеси-2 red**, при этом она не должна проваливаться под воск и смешиваться с **ПЦР-смесью-1-R КАЛИЦИВИР**.

Сверху добавить по капле **минерального масла для ПЦР** (примерно 25 мкл).

В подготовленные для ПЦР пробирки под масло, или непосредственно на масло, используя наконечники с фильтром, внести по **10 мкл проб кДНК, полученных в реакции обратной транскрипции РНК**.

Поставить **контрольные реакции**:

- а) отрицательный контроль ПЦР (К–) – внести в пробирку 10 мкл ТЕ-буфера;**
- б) положительный контроль ПЦР (К+) – внести в пробирку 10 мкл ПКО кДНК FCV.**

Б. Проведение амплификации

Запустить на амплификаторе программу (см. табл. 1). Когда температура в ячейке-амплификатора достигнет 95 °С, поставить программу на паузу, поместить пробирки в ячейки амплификатора, закрыть крышку прибора и снять программу с паузы.

Рекомендуется перед постановкой в амплификатор осадить капли со стенок пробирок кратким центрифугированием на вортексе (1-3 с).

Программа амплификации кДНК *Feline calicivirus*

цикл	Для амплификатора «Терцик» (ООО «НПО ДНК-технология»)			Для прочих амплификаторов		
	температура	время	циклы	температура	время	циклы
0	95 °С	пауза		95 °С	пауза	
1	95 °С	5 мин	1	95 °С	5 мин	1
2	95 °С	10 с	42	95 °С	30 с	42
	56 °С	10 с		56 °С	45 с	
	72 °С	10 с		72 °С	45 с	
3	72 °С	1 мин	1	72 °С	1 мин	1
4	10 °С	хранение		10 °С	хранение	

После окончания реакции собрать пробирки в специальный штатив и отправить в помещение для детекции продуктов ПЦР (зону 3).

Образцы после амплификации можно хранить 16 ч при комнатной температуре, в течение недели при температуре от 2 до 8 °С и длительно при температуре не выше минус 16 °С (однако перед проведением электрофореза необходимо нагреть пробирки до комнатной температуры для размягчения воска).

Анализ продуктов амплификации проводится разделением фрагментов ДНК в агарозном геле.

Детекция продуктов амплификации методом электрофореза в агарозном геле (проводится в зоне 3 при помощи комплекта «ЭФ»)

Работа с амплифицированной ДНК должна проводиться в отдельном помещении сотрудником лаборатории, не производящим манипуляций в зоне 1 и зоне 2.

А. Приготовление рабочих растворов и агарозного геля

Приготовить рабочий электрофорезный буфер. В мерный цилиндр влить 25 мл трис-боратного буфера (ТБЕ) концентрированного с бромидом этидия, довести дистиллированной водой до 500 мл, закрыть цилиндр парафильмом и перемешать.

ВНИМАНИЕ! Бромид этидия – соединение, обладающее репродуктивной и острой токсичностью, поэтому при работе с ним следует соблюдать правила безопасности: работать только в перчатках, избегать попадания на кожу и слизистые, при попадании на кожу или слизистые тщательно промыть соответствующий участок водой.

Агарозу для электрофореза ДНК из одного флакона

пересыпать в стеклянную колбу из термостойкого стекла на 250 мл. Налить **100 мл** рабочего буфера, перемешать вращением колбы и плавить в микроволновой печи до полного растворения агарозы. Время плавления агарозы в микроволновой печи мощностью 800 Вт при ее загруженности 1 колбой – 1,5 мин. Если в микроволновую печь мощностью 800 Вт ставится 5 колб с агарозой, время плавления увеличивается до 5 мин. Вынуть колбу с расплавленной агарозой из микроволновой печи, аккуратно перемешать содержимое, вращая колбу. После этого вновь поместить колбу с агарозой в микроволновую печь на 1,5 мин (при мощности 800 Вт), довести агарозу до кипения. Вынуть колбу из микроволновой печи и остудить агарозу, вращая колбу, до температуры 65–70 °С.

Выровнять столик для заливки гелей, залить расплавленный гель в форму камеры. Установить гребенки, не касаясь дна формы, на расстоянии не менее 3 см друг от друга. Толщина геля должна быть около 0,6 см.

После полного застывания геля (30 мин при комнатной температуре), осторожно вынуть из него гребенки, не повредив лунки. Поместить подложку с готовым гелем в камеру, лунки должны располагаться ближе к отрицательному электроду. Залить в камеру такой объем готового буфера, чтобы он покрывал гель на 5 мм сверху.

Б. Порядок работы

Пробирки с продуктами амплификации последовательно выставить в штатив, отобрать из-под слоя масла по **10–15 мкл пробы** и внести в лунки геля (если для нанесения разных проб используется один и тот же наконечник, то его необходимо промывать буфером из камеры после нанесения каждой пробы). В **каждом** ряду лунок геля должен быть обязательно представлен **K+** и, желательна, маркер молекулярных масс.

Подключить камеру к источнику тока, соблюдая полярность (ДНК движется к положительному электроду), и включить источник. Если нет нарушения контактов, то при прохождении тока от электродов должны подниматься пузырьки. При использовании камеры SE-2 («Хеликон», Россия) и источника питания «Эльф-4» (ООО «НПО ДНК-Технология», Россия) параметры источника следующие: напряжение 250 В, стабилизация по напряжению, время электрофореза – 18–20 мин. Оптимальная напряженность электрического поля при этом

составляет 10 В/см.

По завершении времени электрофореза (краситель при этом пройдет примерно половину длины геля (не менее 1,5 см), выключить источник тока, перенести гель на трансиллюминатор, расположив полосы горизонтально лунками вверх. Получить изображение геля на компьютере с помощью видеосистемы, отмечая порядок нанесения проб, занести в базу данных.

Внимание! При просматривании геля и фотографировании глаза и лицо должны быть защищены маской или стеклянной пластиной!

Анализ и интерпретация результатов

Результаты интерпретируются на основании наличия или отсутствия на электрофореграмме специфических полос амплифицированной кДНК.

Длина специфических полос амплифицированных фрагментов кДНК:

Feline calicivirus - 322 п.н.

ВКО Калицивир-гес - 675 п.н.

В образце **обнаружена** РНК *Feline calicivirus*, если в соответствующей ему дорожке присутствует полоса на уровне 322 п.н. большей или меньшей интенсивности.

В образце **не обнаружена** РНК *Feline calicivirus*, если в соответствующей ему дорожке отсутствует полоса на уровне 322 п.н. и присутствует полоса на уровне 675 п.н.

Результат анализа **невалидный**, если для данной пробы отсутствуют обе полосы: 322 и 675 п.н. Необходимо провести повторное ПЦР-исследование соответствующего исследуемого образца, начиная с этапа экстракции РНК.

Кроме полос **322** и **675 п.н.**, в дорожках могут наблюдаться нечеткие размытые полосы праймер-димеров, которые располагаются ниже уровня 100 нуклеотидных пар.

Результат считается достоверным, если получены правильные результаты для положительного и отрицательного контролей амплификации и отрицательного контроля экстракции РНК (см. табл. 2).

Таблица 2

Результаты для контролей различных этапов ПЦР-исследования

Контроль	Контролируемый этап ПЦР-исследования	Специфическая полоса на электрофореграмме	
		322 п.н.	675 п.н.
ОК	Экстракция РНК	Нет	Есть
К–	ПЦР	Нет	Нет
К+	ПЦР	Есть	Нет

Возможные ошибки:

1. В дорожке, соответствующей положительному контролю (К+), отсутствует специфическая полоса 322 п.н. Необходимо повторить амплификацию для всех образцов, в которых не обнаружена РНК *Feline calicivirus*.
2. В дорожках отрицательных контролей (ОК, К–) выявляется специфическая полоса 322 п.н. Вероятна контаминация лаборатории фрагментами амплификации или контаминация реагентов, исследуемых образцов на каком-либо этапе ПЦР-исследования. Необходимо предпринять меры по выявлению и ликвидации источника контаминации и повторить ПЦР-исследование для всех образцов, в которых обнаружена РНК *Feline calicivirus*, начиная с этапа экстракции РНК.
3. В дорожках появляются неспецифические полосы на разных уровнях. Возможные причины: отсутствие «горячего старта» или неверный температурный режим в ячейках амплификатора.

СРОК ГОДНОСТИ. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Срок годности. 12 мес. Тест-система с истекшим сроком годности применению не подлежит. Срок годности вскрытых реагентов соответствует сроку годности, указанному на этикетках для невскрытых реагентов, если в инструкции не указано иное.

Транспортирование. Тест-систему транспортировать при температуре от 2 до 8 °С не более 5 сут в термоконтейнерах, содержащих хладоэлементы, всеми видами крытых транспортных средств.

Хранение. «ПЦР-комплект» вариант 50 R-0,5 хранить в холодильной камере при температуре от 2 до 8 °С.

Холодильные камеры должны обеспечивать регламентированный температурный режим.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие основных параметров и характеристик тест-системы требованиям, указанным в технической и эксплуатационной документации, в течение установленного срока годности при соблюдении всех условий транспортирования, хранения и применения.

Рекламации на качество тест-системы «КАЛИЦИВИР» направлять по адресу 111123, г.Москва, ул. Новогиреевская, дом 3А, e-mail: cs@pcr.ru²

² Отзывы и предложения о продукции «АмплиСенс» вы можете оставить, заполнив анкету потребителя на сайте: www.amplisens.ru.

СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПЕЧАТНОЙ ПРОДУКЦИИ

REF

Номер по каталогу



Изготовитель

LOT

Код партии



Содержимого достаточно для проведения n-количества тестов

VER

Дата изменения



Использовать до



Температурный диапазон



Дата изготовления