



ИНСТРУКЦИЯ

по применению набора реагентов
для выявления РНК вирусов пандемического гриппа А(Н1N1),
подобных штамму А/California/4/2009 («свиной грипп»),
методом обратной транскрипции и полимеразной цепной реакции

ПАН Н1N1

ВНИМАНИЕ! Изучите инструкцию перед началом работы

ИНСТРУКЦИЯ

по применению набора реагентов для выявления РНК вирусов пандемического гриппа А(Н1N1), подобных штамму А/California/4/2009 («свиной грипп»), методом обратной транскрипции и полимеразной цепной реакции

ПАН Н1N1

1. НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1.** Набор реагентов предназначен для выявления *in vitro* РНК нейраминидазы вирусов пандемического гриппа А(Н1N1), подобных штамму А/California/04/2009 («свиной грипп»), в биологическом материале человека (мазки и смывы из полости носа и ротоглотки) методом обратной транскрипции и полимеразной цепной реакции (ОТ-ПЦР).
- 1.2.** Набор может быть использован в клинико-диагностических лабораториях медицинских учреждений и научно-исследовательской практике.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАБОРА

2.1. Принцип действия

Набор реагентов ПАН Н1N1 основан на использовании процесса обратной транскрипции РНК и последующей амплификации кДНК методом ПЦР. Принцип метода ПЦР основан на использовании процесса амплификации ДНК, заключающемся в повторяющихся циклах: температурной денатурации ДНК, отжига праймеров с комплементарными последовательностями и последующей достройки полинуклеотидных цепей с этих праймеров Taq-полимеразой.

Набор реагентов ПАН Н1N1 включает смесь для ПЦР-амплификации, специфичную для вирусов пандемического гриппа А(Н1N1), подобных штамму А/California/04/2009 («свиной грипп»).

В наборе реагентов ПАН Н1N1 в каждую пробирку со смесью для амплификации добавлен внутренний контрольный образец (ВК), предназначенный для контроля прохождения полимеразной цепной реакции.

Для повышения чувствительности и специфичности реакции предусмотрено применение «горячего» старта, который обеспечивается методикой приготовления реакционной смеси, состоящей из двух слоёв, разделённых прослойкой из парафина. Смешение слоёв и превращение их в амплификационную смесь происходит только после плавления парафина, что исключает неспецифический отжиг праймеров на ДНК-мишени при начальном прогреве пробирки.

В реакционную смесь для амплификации введены ДНК-зонды, каждый из которых несёт флуоресцентную метку и гаситель флуоресценции. При образовании специфичного продукта ДНК-зонд разрушается, действие гасителя на флуоресцентную метку прекращается, что ведёт к возрастанию уровня флуоресценции. Количество разрушенных зондов (а, следовательно, и уровень флуоресценции) увеличивается пропорционально количеству образовавшихся специфических ампликонов и измеряется на каждом цикле амплификации.

В состав ДНК-зондов, используемых для детекции продуктов амплификации искомой кДНК и внутреннего контрольного образца, включены флуоресцентные метки FAM и HEX соответственно, что позволяет отдельно регистрировать результаты амплификации кДНК вирусов гриппа и внутреннего контрольного образца.

Использование нескольких флуоресцентных красителей позволяет сократить количество пробирок, поскольку появляется возможность одновременно регистрировать результаты разных реакций амплификации, проходящих в одной пробирке.

Для проведения ПЦР используют амплификаторы детектирующие (ООО «НПО ДНК-Технология») ДТ-322, *ДТлайт*¹ и ДТ-96.

¹ – только модели 4S1; 4S2; 5S1; 5S2; 6S1; 6S2

Каналы детекции продуктов амплификации

FAM	HEX	Rox	Cy5
ПАН H1N1	ВК	-	-

2.2. Состав набора

Набор реагентов для выявления РНК вирусов пандемического гриппа А(Н1N1), подобных штамму А/California/4/2009 («свиной грипп»), методом обратной транскрипции и полимеразной цепной реакции ПАН H1N1 состоит из следующих компонентов:

1. **Комплект реагентов для обратной транскрипции** включает:

- смесь праймеров и дезоксинуклеотидтрифосфатов (дНТФ) для обратной транскрипции «Праймеры ОТ-RANDOM+дНТФ» – 1 пробирка (50 мкл);
- буферный раствор для обратной транскрипции «ОТ-буфер» – 1 пробирка (100 мкл);
- обратную транскриптазу – 1 пробирка (25 мкл).

2. **Комплект реагентов для ПЦР-амплификации** включает:

- смесь для амплификации, запечатанную парафином, – 48 пробирок (по 20 мкл);
- ПЦР-буфер – 1 пробирка (500 мкл);
- Taq-полимеразу – 1 пробирка (25 мкл);
- минеральное масло – 1 пробирка (1,0 мл);
- положительный контрольный образец («К+») – 1 пробирка (75 мкл).

2.3. Время проведения анализа – 5 часов (с учётом пробоподготовки).

2.4. Набор рассчитан на проведение 48 определений, включая анализ неизвестных образцов, положительного контрольного образца и отрицательного контрольного образца.

3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАБОРА

3.1. Специфичность анализа

В образцах биологического материала, содержащих РНК нейраминидазы вирусов пандемического гриппа А(Н1N1), подобных штамму А/California/04/2009 («свиной грипп»), после проведения реакций обратной транскрипции и ПЦР-амплификации амплификатор должен регистрировать положительный результат.

В образцах биологического материала, не содержащих РНК нейраминидазы вирусов пандемического гриппа А(Н1N1), подобных штамму А/California/04/2009 («свиной грипп»), после проведения реакций обратной транскрипции и ПЦР-амплификации амплификатор должен регистрировать отрицательный результат.

3.2. Аналитическая чувствительность на 1,0 мл образца:

1000 геном-эквивалентов РНК вирусов пандемического гриппа А (Н1N1), подобных штамму А/California/04/2009 («свиной грипп»).

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Организация работы ПЦР-лаборатории, оборудование и материалы должны соответствовать Методическим указаниям МУ 1.3.2569–09 «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I–IV групп патогенности».

5. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ

При работе с набором реагентов ПАН Н1N1 требуются следующие оборудование и материалы:

- амплификатор детектирующий ДТ-322, Дтлайт или ДТ-96;
- центрифуга со скоростью вращения ротора 13000 об/мин;
- микроцентрифуга/вортекс;
- холодильник бытовой;
- термостат твердотельный, поддерживающий температуру 65 °С;

- штатив «рабочее место» для пробирок объемом 1,5 мл;
- штатив «рабочее место» для пробирок объемом 0,5 мл;
- штатив «рабочее место» для пробирок объемом 0,2 мл;
- пробирки пластиковые объемом 1,5 мл;
- пробирки пластиковые объемом 0,5 мл;
- пипетки полуавтоматические одноканальные с переменным объемом, позволяющие отбирать объемы жидкости 2–20 мкл, 20–200 мкл, 100–1000 мкл;
- одноразовые наконечники с фильтром для полуавтоматических пипеток с маркировкой «RNase-free, DNase-free» объемом 2–20 мкл; 20–200 мкл; 100–1000 мкл;
- одноразовые перчатки медицинские, без талька;
- контейнер с дезинфицирующим раствором для сброса использованных наконечников, пробирок и др. расходных материалов;
- транспортная среда для биопроб (производство ООО «НПО ДНК-Технология») или физиологический раствор (0,9% NaCl) стерильный;
- комплект для выделения НК из биологического материала (рекомендуется ПРОБА-НК производства ООО «НПО ДНК-Технология»).

Программное обеспечение для амплификаторов детектирующих:

- версия ПО не ниже 7.3., рекомендуемая версия 7.3.4.0.²

² – по мере обновления программного обеспечения рекомендуемая версия ПО может измениться. Последнюю рекомендуемую версию ПО можно скачать на сайте компании «ДНК-Технология»: <http://www.dna-technology.ru/support/>

6. АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ОБРАЗЦЫ

Для исследования используют мазки и смывы из полости носа и ротоглотки.

Взятие, предобработку и хранение материала проводят в соответствии с инструкцией к комплекту реагентов для выделения НК из биологического материала.

6.1. Взятие образцов биологического материала человека

Взятие мазков проводится сухим стерильным одноразовым зондом в пластиковые пробирки объёмом 1,5 мл с транспортной средой для биопроб.

Смывы собирают в стерильную пробирку.

6.1.1. Общие требования

Для получения корректных результатов большое значение имеет качество взятия образца биоматериала для исследования, его хранение, транспортировка и предварительная обработка.

Исследование методом ПЦР относится к прямым методам лабораторного исследования, поэтому взятие биологического материала необходимо проводить из места локализации инфекционного процесса.

6.1.2. Материал для исследований

Решение о выборе места взятия материала для исследования принимает лечащий врач на основании совокупности жалоб пациента и клинической картины.

6.2. Особенности взятия мазков из полости носа

Зонд вводят лёгким движением по наружной стенке носа на глубину 2–3 см до нижней раковины. Затем зонд слегка опускают книзу, вводят в нижний носовой ход под нижнюю носовую раковину, делают вращательное движение и удаляют вдоль наружной стенки носа.

6.2.1. Особенности взятия мазков из ротоглотки

Мазки берут вращательным движением с поверхности миндалин, нёбных дужек и задней стенки глотки.

6.2.2. Особенности взятия смывов из ротоглотки

Перед взятием смывов из ротоглотки проводят предварительное полоскание полости рта водой. После этого

проводят тщательное полоскание ротоглотки (в течение 10–15 секунд) 8,0–10 мл физиологического раствора стерильного. Жидкость собирают через воронку в стерильную пробирку. Не допускается повторное использование воронки без предварительного автоклавирования.

6.2.3. Особенности взятия смывов из полости носа

Взятие материала производят в положении больного сидя с отклонённой назад головой. Для получения смыва из полости носа в оба носовых хода поочередно с помощью зонда или одноразового шприца вводят по 3,0–5,0 мл теплого физиологического раствора стерильного. Промывную жидкость из обоих носовых ходов собирают через воронку в одну стерильную пробирку. Не допускается повторное использование воронки без предварительного автоклавирования.

6.3. Порядок взятия мазков в пробирку с транспортной средой

6.3.1. Откройте крышку пробирки.

6.3.2. С помощью одноразового зонда возьмите мазок из полости носа или ротоглотки. Перенесите зонд с биоматериалом в пробирку с транспортной средой и тщательно прополощите его, избегая разбрызгивания жидкости. Затем извлеките зонд из раствора, прижимая его к стенке пробирки, отожмите избыток жидкости и выбросьте. При необходимости взятия биоматериала из нескольких биотопов повторите процедуру, каждый раз забирая материал новым зондом в новую пробирку.

6.3.3. Плотно закройте крышку пробирки, промаркируйте пробирку.

6.4. Порядок взятия смывов

6.4.1. Соберите промывную жидкость из полости носа или ротоглотки в стерильную пробирку. При необходимости взятия биоматериала из нескольких биотопов повторите процедуру, каждый раз забирая материал в новую пробирку.

6.4.2. Перенесите 300 мкл собранной жидкости в пластиковую пробирку объёмом 1,5 мл. При взятии материала из нескольких биотопов необходимо переносить его в отдельные пробирки.

6.4.3. Плотно закройте крышку пробирки, промаркируйте пробирку.

6.5. Транспортировка и хранение исследуемого материала

ВНИМАНИЕ! Время от взятия материала до начала исследования не должно превышать 24 часов.

Транспортировать и хранить образцы до начала исследования при 2–8°C.

В случае невозможности доставки материала в лабораторию в течение суток допускается однократное замораживание материала.

7. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

7.1. Выделение РНК из биологического материала

ВНИМАНИЕ! Комплект для выделения РНК из биологического материала не входит в состав набора ПАН Н1Н1.

Выделение РНК проводят в соответствии с инструкцией к используемому комплекту реагентов. Рекомендуемый комплект для выделения РНК из биологического материала: ПРОБА-НК.

О возможности использования других комплектов реагентов для выделения РНК из биологического материала совместно с комплектами для обратной транскрипции и ПЦР-амплификации можно узнать у представителя компании.

ВНИМАНИЕ! Независимо от используемого комплекта для выделения РНК одновременно с выделением РНК из биологического материала необходимо подготовить отрицательный контрольный образец, прошедший все этапы пробоподготовки.

7.1.1. Выделение РНК из анализируемого материала с использованием комплекта ПРОБА-НК

Примечание. В лизирующем растворе допускается выпадение осадка; перед началом работы его необходимо растворить нагреванием флакона при 65°C в течение 10 мин.

На данном этапе использовать только наконечники с маркировкой «RNase-free, DNase-free».

7.1.1.1. Пробирки, содержащие анализируемый материал, центрифугируйте в течение 10 мин при 13000 об/мин.

7.1.1.2. Удалите надосадочную жидкость, оставив в пробирке примерно 100 мкл (осадок + жидкая фракция).

ВНИМАНИЕ! Одновременно с выделением ДНК из биологического материала необходимо провести пробоподготовку отрицательного

контрольного образца («К-»). Для этого в отдельную пластиковую пробирку объёмом 1,5 мл внесите 100 мкл отрицательного контрольного образца и выполните п.п.7.1.1.3. – 7.1.1.18. настоящей инструкции.

- 7.1.1.3. Добавьте в каждую пробирку 300 мкл лизирующего раствора, не касаясь её края.
- 7.1.1.4. Плотно закройте крышки пробирок, встряхните на вортексе в течение 3–5 сек.
- 7.1.1.5. Термостатируйте пробирки 15 мин при 65°C, осадите конденсат центрифугированием при 13000 об/мин в течение 30 сек.
- 7.1.1.6. Добавьте 400 мкл реагента для преципитации и встряхните пробирки на вортексе в течение 3–5 сек.
- 7.1.1.7. Центрифугируйте пробирки при 13000 об/мин в течение 15 мин.
- 7.1.1.8. Не задевая осадок, полностью удалите надосадочную жидкость (отдельным наконечником из каждой пробирки).
- 7.1.1.9. Добавьте к осадку 500 мкл промывочного раствора №1 и 3–5 раз аккуратно переверните пробирку.
- 7.1.1.10. Центрифугируйте пробирки при 13000 об/мин в течение 5 мин.
- 7.1.1.11. Не задевая осадок, полностью удалите надосадочную жидкость (отдельным наконечником из каждой пробирки).
- 7.1.1.12. Добавьте к осадку 300 мкл промывочного раствора №2 и 3–5 раз аккуратно переверните пробирку.
- 7.1.1.13. Центрифугируйте пробирки при 13000 об/мин в течение 5 мин.
- 7.1.1.14. Не задевая осадок, полностью удалите надосадочную жидкость (отдельным наконечником из каждой пробирки).
- 7.1.1.15. Откройте крышки пробирок и высушите осадок при 65°C в течение 5 мин.
- 7.1.1.16. Добавьте к осадку 50 мкл буфера для растворения. Осадите капли центрифугированием пробирок в течение 3–5 сек.
- 7.1.1.17. Прогрейте пробирки при 65°C в течение 10 мин. Встряхните пробирки на вортексе в течение 3–5 сек.

7.1.1.18. Осадите капли центрифугированием пробирок при 13000 об/мин в течение 30 сек.

Полученный препарат РНК рекомендуется сразу использовать для постановки реакции обратной транскрипции.

7.2. Подготовка и проведение обратной транскрипции

7.2.1. Промаркируйте для каждого исследуемого образца и отрицательного контрольного образца «К-» по одной пробирке объёмом 0,5 мл.

7.2.2. Разморозьте содержимое пробирок «ОТ-буфер» и «Праймеры ОТ-RANDOM+дНТФ» из комплекта реагентов для обратной транскрипции при комнатной температуре (18–25°C), затем встряхните пробирки на вортексе в течение 3–5 сек и осадите капли центрифугированием при 1000 об/мин в течение 3–5 сек.

7.2.3. Приготовьте ОТ-смесь. Смешайте в отдельной пробирке:

- 2,0 x (N+1) мкл буферного раствора «ОТ-буфер»,
 - 1,0 x (N+1) мкл праймеров «Праймеры ОТ-RANDOM+дНТФ»,
 - 0,5 x (N+1) мкл обратной транскриптазы,
- где N – количество анализируемых образцов с учётом «К-».

ВНИМАНИЕ! Обратную транскриптазу желательно держать вне морозильной камеры как можно меньше.

7.2.4. Встряхните пробирку на вортексе и центрифугируйте при 1000-3000 об/мин в течение 3–5 сек.

7.2.5. Добавьте в промаркированные пробирки по 3,5 мкл ОТ-смеси.

7.2.6. Внесите в пробирки с ОТ-смесью по 16,5 мкл соответствующего образца РНК, используя отдельные наконечники для каждого образца. В пробирку «К-» РНК не вносится.

7.2.7. В пробирку, маркированную «К-», внесите 16,5 мкл отрицательного контрольного образца, прошедшего этап выделения РНК.

Примечание. Во избежание контаминации рекомендуется вносить образцы РНК наконечниками с аэрозольным барьером.

7.2.8. Встряхните пробирки на вортексе в течение 3–5 сек и осадите капли центрифугированием при 1000 об/мин в течение 3–5 сек.

7.2.9. Поместите пробирки в термостат и инкубируйте при 40°C в течение 30 мин, затем прогрейте при 95°C в течение 5 мин.

Примечание. Рекомендуется использовать программируемые термостаты с прижимной крышкой (например, «Гном» производства ООО «НПО ДНК-Технология»).

7.2.10. Осадите капли со стенок пробирок центрифугированием при 13000 об/мин в течение 30 сек.

Полученный препарат кДНК готов для проведения ПЦР.

Примечание. Допускается хранение кДНК при температуре минус 20°C в течение 1 мес.

7.3. Подготовка и проведение полимеразной цепной реакции

7.3.1. Промаркируйте для каждого исследуемого образца, положительного контрольного образца («К+») и отрицательного контрольного образца («К-») по одной пробирке с запечатанной парафином смесью для амплификации.

7.3.2. Перемешайте ПЦР-буфер и Таq-полимеразу на микроцентрифуге/вортексе, осадите капли кратковременным центрифугированием.

7.3.3. Приготовьте смесь ПЦР-буфера с Таq-полимеразой. Смешайте в отдельной пробирке:

- 10 x (N+1) мкл ПЦР-буфера,
 - 0,5 x (N+1) мкл Таq-полимеразы,
- где N – количество анализируемых образцов с учётом «К-» и «К+».

7.3.4. Встряхните пробирку с приготовленной смесью ПЦР-буфера с Таq-полимеразой в течение 3–5 сек на микроцентрифуге/вортексе, затем центрифугируйте в течение 1–3 сек.

Смесь можно хранить при комнатной температуре (18–25°C) не более 1 ч.

7.3.5. Добавьте в каждую пробирку, не повреждая слой парафина, по 10 мкл смеси ПЦР-буфера с Таq-полимеразой.

7.3.6. Добавьте в каждую пробирку по 1 капле (около 20 мкл) минерального масла. Закройте крышки пробирок.

Примечание. Для предотвращения контаминации следует перед внесением образцов открывать крышку только той пробирки, в

которую будет вноситься данный образец, и закрывать ее перед внесением следующего. Образцы следует вносить наконечниками с аэрозольным барьером.

- 7.3.7. Внесите, не повреждая слой парафина, по 5,0 мкл препарата кДНК в соответствующие пробирки для исследуемых образцов. Внесите, не повреждая слой парафина, 5,0 мкл отрицательного контрольного образца, прошедшего этапы выделения РНК и обратной транскрипции, в пробирку, маркированную «К-». Внесите, не повреждая слой парафина, 5,0 мкл положительного контрольного образца в пробирку, маркированную «К+».
- 7.3.8. Центрифугируйте все пробирки при 1000 об/мин (или на микроцентрифуге/вортексе) в течение 1-3 сек.
- 7.3.9. Установите все пробирки в амплификатор детектирующий и проведите ПЦР с учётом объёма реакционной смеси, равного 35 мкл (Таблица 2). Версия ПО не ниже 7.3., рекомендуемая версия 7.3.4.0³. Оформление протокола (тип анализа «Качественный») проводится в соответствии с инструкцией к прибору (см. «Руководство по эксплуатации» для ДТ-322, ДТлайт или ДТ-96).

Таблица 2

Программа амплификации для амплификаторов детектирующих

№ блока	Температура, °С	мин	сек	Число циклов	Режим оптических измерений	Тип блока
1	80,0	0	30	1		Цикл
	94,0	1	30			
2	94,0	0	30	5		Цикл
	64,0	0	15		√	
3	94,0	0	10	45		Цикл
	64,0	0	15		√	
4	10,0	Хранение		Хранение

³ – по мере обновления программного обеспечения рекомендуемая версия ПО может измениться. Последнюю рекомендуемую версию ПО можно скачать на сайте компании «ДНК-Технология»: <http://www.dna-technology.ru/support/>

8. РЕГИСТРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ АМПЛИФИКАЦИИ

Регистрация сигнала флуоресценции проводится прибором автоматически во время амплификации.

Детекция и учёт результатов осуществляется амплификатором детектирующим в соответствии с инструкцией к прибору.

После окончания программы амплификации на экране появится соответствующее информационное сообщение и будет предложено перейти к анализу результатов (п.4.6. «Руководство по эксплуатации. Часть 1. Работа с прибором»).

Анализ проводится автоматически. На графике будет отображена зависимость флуоресценции от номера цикла для каждой пробирки в термоблоке. В таблице справа будет показан идентификатор образца, пороговый цикл (C_p), результат для каждого образца (качественный анализ).

По результатам анализа можно сформировать и распечатать отчёт.

9. УЧЁТ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАКЦИИ

9.1. Учёт и интерпретация результатов реакции осуществляется автоматически с помощью программного обеспечения, поставляемого с амплификатором детектирующим.

9.2. Для биологических образцов, содержащих РНК нейраминидазы вирусов пандемического гриппа А(Н1N1), подобных штамму А/California/04/2009 («свиной грипп»), амплификатор регистрирует экспоненциальный рост уровня флуоресценции по каналу Fam, программа фиксирует положительный результат. Результат амплификации внутреннего контрольного образца в этом случае в учёт не принимается.

9.3. Для биологических образцов, не содержащих РНК нейраминидазы вирусов пандемического гриппа А(Н1N1), подобных штамму А/California/04/2009 («свиной грипп»), и отрицательного контрольного образца, амплификатор регистрирует экспоненциальный рост уровня флуоресценции по каналу Nex (внутренний контрольный образец), рост флуоресценции по каналу Fam отсутствует, программа фиксирует отрицательный результат.

9.4. Внутренний контрольный образец (канал Hex) определяется в биологических образцах, положительном контрольном образце и отрицательном контрольном образце. При высокой первоначальной концентрации специфичной РНК-мишени в биологических образцах рост уровня флуоресценции на канале Hex может не регистрироваться. В случае отсутствия экспоненциального роста уровня флуоресценции для специфичного продукта (по каналу Fam) и для внутреннего контрольного образца (по каналу Hex), программа фиксирует результат как недостоверный. В этом случае необходимо повторить исследование данного образца.

Недостоверный результат может быть связан с присутствием ингибиторов в препарате РНК, полученном из клинического материала; неверным выполнением протокола анализа, несоблюдением температурного режима амплификации и др. В этом случае требуется повторная постановка препарата кДНК, повторное выделение препарата РНК, либо повторное взятие клинического материала (выполняется последовательно).

9.5. Для положительного контрольного образца программа фиксирует положительный результат по каналу Fam. При получении отрицательного значения результаты всей постановочной серии считают недостоверными. В этом случае требуется повторная постановка амплификации всей партии образцов.

9.6. Для отрицательного контрольного образца программа фиксирует отрицательный результат по каналу Fam. При получении положительного значения результаты всей постановочной серии считают недостоверными. В этом случае необходимо проведение специальных мероприятий для устранения контаминации.

10. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НАБОРА

10.1. Срок годности набора – 9 месяцев с даты изготовления.

10.2. Комплекты реагентов для обратной транскрипции и ПЦР-амплификации, кроме пробирок с запечатанной парафином смесью для амплификации, следует хранить при температуре минус 20°C в течение всего срока годности набора. Допускается хранение ПЦР-буфера и минерального

масла при температуре 2–8 °С. Допускается многократное размораживание ПЦР-буфера и минерального масла.

- 10.3.** Пробирки со смесью для амплификации, запечатанной парафином, и положительный контрольный образец следует хранить в тёмном месте при температуре 2–8°С в течение всего срока годности.
- 10.4.** Транспортировку набора осуществляют всеми видами крытого транспорта при температурах, соответствующих условиям хранения комплектов реагентов, входящих в состав набора.
- 10.5.** Набор с истекшим сроком годности применению не подлежит.
- 10.6.** Для получения надёжных результатов необходимо строгое соблюдение инструкции по применению набора.
- 10.7.** Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие набора требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения и применения, установленных техническими условиями.

По вопросам, касающимся качества набора реагентов для выявления РНК вирусов пандемического гриппа А(Н1N1), подобных штамму А/California/4/2009 («свиной грипп»), методом обратной транскрипции и полимеразной цепной реакции ПАН Н1N1, следует обращаться к официальному представителю производителя по адресу:

ООО «ДНК-Технология», 117587, Москва, Варшавское ш., д.125ж, корп.6

Тел./факс + 7 (495) 980-45-55

E-mail: help@dna-technology.ru

www.dna-technology.ru

Анкета для осуществления обратной связи находится на сайте компании «ДНК-Технология»:

<http://www.dna-technology.ru/support/>

ДНК-Технология
117587, Москва, Варшавское ш., д.125ж, корп.6
Тел./факс +7 (495) 980-45-55
E-mail: help@dna-technology.ru
www.dna-technology.ru