



ИНСТРУКЦИЯ

по применению комплектов реагентов
для проведения обратной транскрипции и ПЦР-амплификации кДНК
вирусов гриппа А – **Influenza A virus**;
гриппа В – **Influenza B virus**.

ВНИМАНИЕ! Изучите инструкцию перед началом работы

ИНСТРУКЦИЯ

по применению комплектов реагентов для проведения обратной транскрипции и ПЦР- амплификации кДНК вирусов гриппа А – *Influenza A virus*; гриппа В – *Influenza B virus*.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Комплекты реагентов предназначены для выявления *in vitro* РНК вирусов гриппа А (*Influenza A virus*) в биологическом материале человека (мазки и смывы из полости носа и ротоглотки) и материале от падших и больных животных (мазки и смывы из трахеи, полости носа, глотки, клоаки; фекалии; внутренние органы) и гриппа В (*Influenza B virus*) в биологическом материале человека (мазки и смывы из полости носа и ротоглотки) методом обратной транскрипции и полимеразной цепной реакции (ОТ-ПЦР).

Комплекты могут быть использованы в клинико-диагностических лабораториях медицинских учреждений и научно-исследовательской практике.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЛЕКТОВ

2.1. Принцип действия

Комплекты реагентов *Influenza A virus*; *Influenza B virus* основаны 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 достройке полинуклеотидных цепей с этих праймеров Таq-полимеразой.

Комплект реагентов *Influenza A virus* включает смесь для ПЦР-амплификации, специфичную для вирусов гриппа А. Комплект реагентов *Influenza B virus* включает смесь для ПЦР-амплификации, специфичную для вирусов гриппа В.

В комплектах *Influenza A virus*; *Influenza B virus* в пробирки 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 содержит 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, ДТлайт¹, ДТпрайм² и ДТ-96 .

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

² – только модели 4M1; 4M3; 4M6; 5M1; 5M3; 5M6; 6M1; 6M3; 6M6.

Каналы детекции продуктов амплификации

FAM	HEX	Rox	Cy5
Influenza A virus	BK	-	-
Influenza B virus	BK	-	-

2.2. Состав комплектов.

Комплекты реагентов для проведения обратной транскрипции и ПЦР-амплификации кДНК вирусов гриппа А – **Influenza A virus**; гриппа В – **Influenza B virus** состоят 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 времени, необходимого для выделения РНК.

2.4. Комплекты рассчитаны на проведение 48 определений, включая анализ неизвестных образцов, положительных контрольных образцов и отрицательных контрольных образцов.

3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Специфичность анализа

В образцах биологического материала, содержащих РНК выявляемых соответствующим комплектом вирусов гриппа (А или В), после проведения реакций обратной транскрипции и ПЦР-амплификации, амплификатор должен регистрировать положительный результат.

В образцах биологического материала, не содержащих РНК выявляемых соответствующим комплектом вирусов гриппа (А или В), 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 гриппа (А или В).

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 комплектами реагентов требуются следующие оборудование и материалы:

- амплификатор детектирующий;
- центрифуга со скоростью вращения ротора 13000 об/мин;
- микроцентрифуга/вортекс;
- холодильник бытовой;

- термостат твердотельный, поддерживающий температуру 65°C;
- 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 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 и пробирок;
- транспортная среда для биопроб (производство ООО «НПО ДНК-Технология») и/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 ДТ-322, ДТлайт, ДТпрайм и ДТ-96:

- версия ПО не ниже 7.3., рекомендуемая версия 7.3.4.0.³

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/>

6. АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ОБРАЗЦЫ

Для исследования используют мазки и смывы из полости носа и ротоглотки (для Influenza A virus; Influenza B virus), материал от падших и больных животных (мазки и смывы из трахеи, полости носа, глотки, клоаки; фекалии; внутренние органы) (для Influenza A virus).

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

6.1.1. 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.

6.1.2. Взятие образцов биологического материала животных

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

Внутренние органы и пробы фекалий помещают в стерильную сухую посуду.

6.1.3. 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.

6.1.4. Материал для исследований

Решение о выборе места взятия материала для исследования принимает врач.

6.2. Образцы биологического материала человека

6.2.1. Мазки из полости носа

Мазки берут сухим стерильным зондом, для чего 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. Зонд погружают в пластиковую пробирку объёмом 1,5 мл, в которую предварительно внесено 300 мкл физиологического раствора стерильного, вращают зонд в течение 10–15 секунд, избегая разбрызгивания раствора. Вынимают зонд из раствора, прижимая его к стенке пробирки и, отжав избыток жидкости, удаляют зонд и закрывают пробирку.

6.2.2. Мазки из ротоглотки

Мазки берут сухим стерильным зондом вращательным движением с поверхности миндалин, нёбных дужек и задней стенки глотки. Зонд помещают в пластиковую пробирку объёмом 1,5 мл, в которую предварительно внесено 300 мкл физиологического раствора стерильного, вращают зонд в течение 10–15 секунд, избегая разбрызгивания раствора. Вынимают зонд из раствора, прижимая его к стенке пробирки и, отжав избыток жидкости, удаляют зонд и закрывают пробирку.

6.2.3. Смывы 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. Смывы из ротоглотки (300 мкл) переносят в пластиковые пробирки объёмом 1,5 мл и закрывают крышкой.

6.2.4. Смывы 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. Смывы (300 мкл) переносят в пластиковые пробирки объёмом 1,5 мл и закрывают крышкой.

6.3. Образцы биологического материала животных

Мазки из трахеи, полости носа, глотки, клоаки берут сухим стерильным зондом, переносят в пластиковые пробирки объёмом 1,5 мл, в которые предварительно внесено 300 мкл физиологического раствора стерильного. Пробирки закрывают крышками.

Внутренние органы (фрагменты трахеи и легких, селезенка, мозг, печень и др.) помещают в стерильную сухую посуду, плотно закрывают крышкой.

Пробы фекалий (4–5 г) переносят в стерильную сухую посуду, плотно закрывают крышкой.

Допускается хранение образцов при температуре 2–8°C не более 24 ч.

7. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

7.1. Подготовка материала к выделению РНК

7.1.1. Мазки и смывы

- Пробирку, содержащую анализируемый материал, центрифугируйте при 13000 об/мин в течение 10 мин.
- Удалите надосадочную жидкость, оставив в пробирке примерно 100 мкл (осадок + жидкая фракция).

7.1.2. Фекалии

- Перенесите ~250 мг (мкл) фекалий в пластиковую пробирку объёмом 1,5 мл, в которую предварительно внесите 1,0 мл физиологического раствора стерильного. Встряхните пробирку на вортексе в течение 5–10 сек, центрифугируйте пробирку при 1000 об/мин в течение 2–3 мин.
- Перенесите 800–1000 мкл надосадочной жидкости в новую пробирку объёмом 1,5 мл, центрифугируйте при 13000 об/мин в течение 10 мин.
- Удалите надосадочную жидкость, оставив в пробирке примерно 100 мкл (осадок + жидкая фракция).

7.1.3. Внутренние органы животных

- Поместите ~250 мг исследуемого материала в пластиковую пробирку объёмом 1,5 мл.
- Добавьте 1,0 мл физиологического раствора стерильного. Встряхните пробирку на вортексе в течение 3–5 сек, центрифугируйте пробирку на микроцентрифуге/вортексе при 1000 об/мин в течение 3–5 сек.
- Удалите надосадочную жидкость.

7.2. Выделение РНК из биологического материала с использованием комплекта реагентов ПРОБА-НК

ВНИМАНИЕ! На этапе выделения РНК используйте только наконечники с маркировкой «RNase-free, DNase-free».

Одновременно с выделением РНК из биологического материала необходимо подготовить отрицательный контрольный образец «К-». Для этого в отдельную пластиковую пробирку объёмом 1,5 мл внести 100 мкл физиологического раствора стерильного.

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

- 7.2.1. Внесите в пробирки с исследуемыми образцами и «К-» по 300 мкл лизирующего раствора, не касаясь края пробирок.
- 7.2.2. Плотно закройте крышки пробирок, встряхните на вортексе в течение 3–5 сек.
- 7.2.3. Термостатируйте пробирки при 65°C в течение 15 мин, осадите конденсат центрифугированием при 13000 об/мин в течение 30 сек.

ВНИМАНИЕ! При выделении РНК вируса гриппа А из тканей внутренних органов животных: термостатируйте пробирки при 65°C в течение 30 мин, осадите конденсат центрифугированием при 1000 об/мин в течение 3–5 сек. Перенесите надосадочную жидкость в новую пластиковую пробирку объёмом 1,5 мл.

- 7.2.4. Добавьте 400 мкл реагента для преципитации и встряхните пробирки на вортексе в течение 3–5 сек.
- 7.2.5. Центрифугируйте пробирки при 13000 об/мин в течение 15 мин.

- 7.2.6. Не задевая осадок, полностью удалите надосадочную жидкость из каждой пробирки отдельным наконечником.
- 7.2.7. Добавьте к осадку 500 мкл промывочного раствора №1, закройте крышки пробирок и перемешайте, 3–5 раз аккуратно перевернув пробирки.
- 7.2.8. Центрифугируйте пробирки при 13000 об/мин в течение 5 мин.
- 7.2.9. Не задевая осадок, полностью удалите надосадочную жидкость из каждой пробирки отдельным наконечником.
- 7.2.10. Добавьте к осадку 300 мкл промывочного раствора №2, закройте крышки пробирок и перемешайте, 3–5 раз аккуратно перевернув пробирки.
- 7.2.11. Центрифугируйте пробирки при 13000 об/мин в течение 5 мин.
- 7.2.12. Не задевая осадок, полностью удалите надосадочную жидкость из каждой пробирки отдельным наконечником.
- 7.2.13. Откройте крышки пробирок и высушите осадок при 65°C в течение 5 мин.
- 7.2.14. Добавьте к осадку 50 мкл буфера для растворения и прогрейте пробирки при 65°C в течение 10 мин, осадите конденсат центрифугированием при 13000 об/мин в течение 30 сек.

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

7.3. Проведение реакции обратной транскрипции

- 7.3.1. Промаркируйте необходимое количество новых пластиковых пробирок объёмом 0,5 мл с учётом пробирки для отрицательного контрольного образца «К-».
- 7.3.2. 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.
- 7.3.3. В отдельной пластиковой пробирке приготовьте ОТ-смесь путём смешивания буферного раствора «ОТ-буфер»,

праймеров «Праймеры ОТ-RANDOM+дНТФ» и обратной транскриптазы:

- 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+1) – количество анализируемых образцов с учётом «К-» (N) с запасом на 1 образец.

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

7.3.4. По 3,5 мкл ОТ-смеси внесите в промаркированные пробирки.

7.3.5. В пробирки с ОТ-смесью внесите по 16,5 мкл соответствующего образца РНК (или образца «К-»), используя отдельные наконечники для каждого образца.

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

7.3.6. Пробирки встряхните на вортексе в течение 3–5 сек и осадите капли центрифугированием при 1000 об/мин в течение 3–5 сек.

7.3.7. Пробирки поместите в термостат и инкубируйте при температуре 40°C в течение 30 мин, затем при температуре 95°C в течение 5 мин.

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

7.3.8. Осадите конденсат 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.

7.4. Проведение полимеразной цепной реакции

7.4.1. Промаркируйте необходимое количество пробирок с запечатанной парафином смесью для амплификации с учётом пробирок для отрицательного контрольного образца

– «К–» и для положительного контрольного образца – «К+».

- 7.4.2. В отдельной пластиковой пробирке, предварительно перемешав реагенты, приготовьте смесь ПЦР-буфера с Таq-полимеразой:
- 10 x (N+1) мкл ПЦР-буфера,
 - 0,5 x (N+1) мкл Таq-полимеразы,
- где (N+1) – количество анализируемых образцов с учётом «К–» и «К+» (N) с запасом на 1 образец.
- 7.4.3. Перемешайте приготовленную смесь ПЦР-буфера с Таq-полимеразой на вортексе и осадите капли центрифугированием при 1000 об/мин в течение 3–5 сек.
- Смесь можно хранить при комнатной температуре (18–25°C) не более 1 ч.
- 7.4.4. Во все промаркированные пробирки, не повреждая слой парафина, добавьте по 10 мкл перемешанной смеси ПЦР-буфера с Таq-полимеразой.
- 7.4.5. В каждую пробирку добавьте по 1 капле минерального масла (примерно 20 мкл), плотно закройте пробирки.
- 7.4.6. Внесите в промаркированные пробирки, не повреждая слой парафина, 5,0 мкл соответствующего препарата кДНК (кроме пробирок «К–», «К+»).

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

- 7.4.7 В пробирку, промаркированную «К–», не повреждая слой парафина, внесите 5,0 мкл отрицательного контрольного образца, прошедшего этапы выделения РНК и обратной транскрипции.
- 7.4.8 В пробирку, промаркированную «К+», внесите 5,0 мкл положительного контрольного образца.
- 7.4.9 Все пробирки центрифугируйте при 1000 об/мин (или на микроцентрифуге/вортексе) в течение 3–5 сек.
- 7.4.10 Установите все пробирки в блок амплификатора и проведите ПЦР в режиме, приведённом для амплификаторов с активным регулированием, с учётом объёма реакционной смеси, равного 35 мкл.

Таблица 1

Режим амплификации для амплификаторов детектирующих
ДТ-322, ДТлайт, ДТпрайм и ДТ-96

№ 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

8. РЕГИСТРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ АМПЛИФИКАЦИИ

8.1. Регистрация результатов амплификации с использованием детектирующего амплификатора

Регистрация сигнала флуоресценции проводится прибором автоматически во время амплификации. Оформление протокола (тип анализа «Качественный») и анализ результатов проводится в соответствии с инструкцией к прибору (см. «Руководство по эксплуатации» для ДТ-322, ДТлайт, ДТпрайм и ДТ-96).

9. УЧЁТ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАКЦИИ

9.1. Учёт результатов реакции с помощью детектирующего амплификатора

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

9.1.2. В биологических образцах, содержащих РНК выявляемых соответствующим комплектом вирусов гриппа, программа фиксирует положительный результат. Результат амплификации внутреннего контрольного образца в этом случае в учёт не принимается.

9.1.3. В биологических образцах, не содержащих РНК выявляемых соответствующим комплектом вирусов гриппа, в которых

получен положительный результат амплификации внутреннего контрольного образца, программа фиксирует отрицательный результат.

- 9.1.4. В случае отрицательного результата на наличие РНК выявляемых соответствующим комплектом вирусов гриппа и отрицательного результата амплификации внутреннего контрольного образца, программа фиксирует результат как недостоверный. В этом случае необходимо повторить исследование данного образца.

Это может быть вызвано присутствием ингибиторов в препарате РНК, полученном из биологического материала; неверным выполнением протокола анализа, несоблюдением температурного режима амплификации и др. В этом случае требуется либо повторная постановка амплификации препарата кДНК, либо повторное выделение препарата РНК, либо повторный отбор биологического материала.

- 9.1.5. При получении положительного результата на наличие РНК выявляемых соответствующим комплектом вирусов гриппа для отрицательного контрольного образца («К-»), результаты всей постановочной серии бракуют. В этом случае необходимо проведение специальных мероприятий для устранения контаминации.

10. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КОМПЛЕКТОВ

- 10.1.** Срок годности комплектов – 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 комплекта. Допускается хранение ПЦР-буфера и минерального масла при температуре 2–8°C. 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°C в течение всего срока годности.

- 10.4.** Транспортирование комплектов осуществляют всеми видами крытого транспорта при температурах, соответствующих условиям хранения комплектов реагентов.
- 10.5.** Комплекты с истекшим сроком годности применению не подлежат.
- 10.6.** Для получения надёжных результатов необходимо строгое соблюдение инструкции по применению комплектов.
- 10.7.** Предприятие–изготовитель гарантирует соответствие комплектов требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения и применения, установленных техническими условиями.

По вопросам, касающимся качества комплектов реагентов для проведения обратной транскрипции и ПЦР-амплификации кДНК вирусов гриппа А – **Influenza A virus**; гриппа В – **Influenza B virus**, следует обращаться к официальному представителю производителя по адресу:

117587, Москва, Варшавское шоссе, д.125ж, к.6, 11 этаж, ООО «ДНК-Технология»

Тел./факс +7 (495) 980-45-55

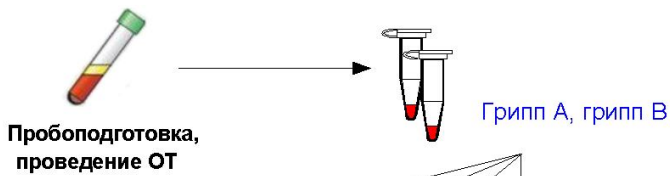
E-mail: help@dna-technology.ru

www.dna-technology.ru

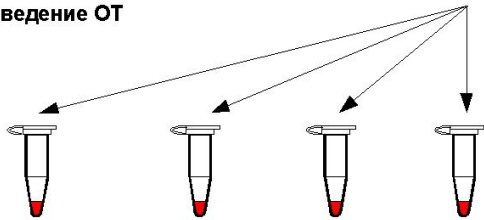
Анкета для осуществления обратной связи находится на сайте компании «ДНК-Технология»:

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

Комплекты реагентов Influenza A virus и Influenza B virus являются ключевыми в разработанной компанией ООО НПО «ДНК-Технология» панели наборов, предназначенной для выявления и дифференциации вирусов гриппа, оптимизации противовирусной терапии.



Выявление вирусов гриппа А и В



Установление подтипа вируса гриппа А

грипп А (H3N2)

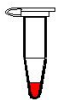
грипп А (H1N1)

грипп птиц H5N1

«свиной» H1N1



E119V, R292K



H275Y

Выявление мутаций вируса, приводящих к устойчивости к озельтамивиру (ТАМИФЛЮ)

ООО «НПО ДНК-Технология»
117587, Москва, Варшавское ш., д.125ж, корп.6, этаж 11
Тел./факс +7 (495) 980-45-55
E-mail:help@dna-technology.ru
www.dna-technology.ru