



## ИНСТРУКЦИЯ

по применению набора реагентов  
для количественного определения РНК  
вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) методом обратной  
транскрипции и полимеразной цепной реакции (ОТ-ПЦР)

## ВИЧ-ГЕН КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ

Регистрационное удостоверение МЗ СР РФ  
ФСР 2008/03503

**ВНИМАНИЕ!** Изучите инструкцию перед началом работы

Федеральной службой  
по надзору в сфере  
здравоохранения  
и социального развития  
23 мая 2006 года

**Инструкция**  
**по применению набора реагентов**  
**для количественного определения РНК вируса**  
**иммунодефицита человека (ВИЧ) методом**  
**обратной транскрипции и полимеразной цепной реакции**  
**(ОТ-ПЦР)**  
**ВИЧ-ГЕН КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ**

**1. НАЗНАЧЕНИЕ**

- 1.1.** Набор реагентов ВИЧ-ГЕН КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ предназначен для количественного определения РНК вируса иммунодефицита человека 1-го типа в образцах плазмы крови методом обратной транскрипции с последующей амплификацией синтезированных фрагментов кДНК методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени.
- 1.2.** Набор реагентов ВИЧ-ГЕН КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ может быть использован в клинической практике для диагностики ВИЧ 1-го типа и для оценки эффективности антиретровирусной терапии.

**2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАБОРА**

**2.1.** Принцип действия

Набор реагентов ВИЧ-ГЕН КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ основан на использовании процесса обратной транскрипции РНК и последующей амплификации кДНК, заключающейся в повторяющихся циклах температурной денатурации ДНК, отжига праймеров (затравок) с комплементарными последовательностями и последующей достройки полинуклеотидных цепей Taq-полимеразой.

В смесь для амплификации введены ДНК-зонды, каждый из которых содержит флуоресцентную метку и гаситель

флуоресценции. В случае образования специфичного продукта ДНК-зонд разрушается, что ведёт к возрастанию уровня флуоресценции, который фиксируется специальными приборами. Количество разрушенных зондов (а, следовательно, и уровень флуоресценции) увеличивается пропорционально количеству образовавшихся специфических ампликонов и измеряется на каждом цикле амплификации.

Использование калибровочных образцов (СТ) с известной концентрацией позволяет построить калибровочную прямую, при помощи которой можно определить концентрацию РНК ВИЧ в исследуемых образцах плазмы крови.

Исследование с помощью набора реагентов ВИЧ-ГЕН КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ состоит из следующих этапов: выделение РНК (пробоподготовка), реакция обратной транскрипции, ПЦР-амплификация кДНК ВИЧ-1 в режиме реального времени.

На стадии выделения РНК в реакционную смесь добавляют внутренний контрольный образец (РНК-ВК), предназначенный для оценки эффективности всех этапов исследования. ДНК-зонды, используемые для детекции продуктов амплификации искомой ДНК и внутреннего контрольного образца, помечены флуоресцентными метками FAM и HEX соответственно, что позволяет раздельно регистрировать результаты амплификации внутреннего контрольного образца и искомой ДНК.

Для проведения количественной оценки ВИЧ-1, набор реагентов ВИЧ-ГЕН КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ включает калибровочные образцы ВИЧ-РНК в двух концентрациях:  $1 \times 10^6$  копий/мл и  $3 \times 10^3$  копий/мл.

Для анализа продуктов используют детектирующий амплификатор.

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.

## **2.2. Состав набора**

Набор состоит из трёх комплектов:

**1. Комплект реагентов для выделения нуклеиновых кислот (ПРОБА-НК) включает:**

- лизирующий раствор – 1 флакон (30 мл);
- реагент для преципитации – 1 флакон (40 мл);
- промывочный раствор №1 – 1 флакон (50 мл);
- промывочный раствор №2 – 1 флакон (30 мл);
- буфер для растворения – 4 пробирки (по 1,25 мл);
- отрицательный контрольный образец («К-») – 2 пробирки (по 1,5 мл);
- внутренний контрольный образец (РНК-ВК) – 1 пробирка (1,0 мл);
- внутренний контрольный образец (ДНК-ВК) – 1 пробирка (1,0 мл).

**2. Калибровочные образцы:**

- ВИЧ-РНК-СТ1 ( $1 \times 10^6$  копий/мл) – 5 пробирок (по 0,3 мл);
- ВИЧ-РНК-СТ2 ( $3 \times 10^3$  копий/мл) – 5 пробирок (по 0,3 мл).

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

- буферный раствор для обратной транскрипции «ОТ-буфер» – 1 пробирка (200 мкл);
- смесь дезоксинуклеотидтрифосфатов (дНТФ) и праймеров для обратной транскрипции «ОТ-ВИЧ+дНТФ» – 1 пробирка (100 мкл);
- обратную транскриптазу – 1 пробирка (50 мкл).

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

- смесь для амплификации, запечатанную парафином – 96 пробирок (по 20 мкл);
- буферный раствор «ПЦР-буфер» – 2 пробирки (по 500 мкл);
- минеральное масло – 2 пробирки (по 1,0 мл);

- Таq-полимеразу – 1 пробирка (50 мкл);
- положительный контрольный образец («К+») – 1 пробирка (150 мкл).

**2.3.** Время проведения анализа – 5 ч.

**2.4.** Набор рассчитан на проведение 96 определений, включая анализ 44 неизвестных образцов (в двух повторах каждый).

### **3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**3.1.** Специфичность анализа

Набор реагентов выявляет следующие субтипы группы М ВИЧ-1: А, В, С, D, Е, F, G, Н.

В образцах, содержащих РНК ВИЧ-1, определяется концентрация вируса в исследуемом материале.

В образцах, не содержащих нуклеиновых кислот ВИЧ, результат исследования должен быть отрицательным.

Чувствительность анализа: не более 200 копий на 1,0 мл плазмы.

Линейный диапазон концентраций ВИЧ-1 составляет  $5 \times 10^2 - 1,0 \times 10^8$  копий/мл образца, отклонение от линейности не превышает 7%.

Коэффициент вариаций результатов определений – не более 7%.

### **4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

**4.1.** Потенциальный риск применения набора – класс 3 (ГОСТ Р 51609–2000).

**4.2.** Мерами предосторожности при работе с набором реагентов является соблюдение «Правил устройства, техники безопасности, производственной санитарии, противоэпидемического режима и личной гигиены при работе в лабораториях (отделениях, отделах) санитарно-эпидемиологических учреждений системы Министерства здравоохранения СССР» (Москва, 1981 г.).

**4.3.** Все компоненты набора в используемых концентрациях являются нетоксичными.

**4.4.** Работать с набором следует в одноразовых резиновых

перчатках без талька.

- 4.5.** На стадиях приготовления реакционной смеси и обработке образцов крови необходимо использовать только новые наконечники и пробирки.
- 4.6.** Не допускается использование одних и тех же наконечников при обработке различных образцов крови.
- 4.7.** Выделение РНК следует проводить в ламинарных шкафах с включённым ламинарным потоком. Приготовление реакционной смеси следует проводить в ПЦР-боксах.
- 4.8.** Для предотвращения контаминации этапы выделения РНК, обратной транскрипции, ПЦР и электрофореза следует проводить в отдельных помещениях или тщательно изолированных зонах, снабжённых комплектами полуавтоматических пипеток, халатами, стеклянной посудой и прочими принадлежностями.
- 4.9.** Всё лабораторное оборудование, в том числе пипетки, штативы, лабораторная посуда, халаты, головные уборы и пр., а также растворы реагентов должны быть строго стационарными. Запрещается их перемещение из одного помещения в другое.
- 4.10.** Поверхности рабочих столов, а также помещений, в которых проводится ПЦР, следует обрабатывать бактерицидными облучателями до и после окончания работ в течение 1 часа.
- 4.11.** Химическая посуда и оборудование, которые используются при работе с набором, должны быть соответствующим образом маркированы и храниться отдельно.
- 4.12.** Использованные одноразовые принадлежности (пробирки, наконечники) должны сбрасываться в специальный контейнер, содержащий дезинфицирующий раствор.

## **5. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ**

Организация работы ПЦР-лаборатории, оборудование и материалы должны соответствовать Методическим указаниям МУ 1.3.2569–09.

При работе с набором реагентов ВИЧ-ГЕН КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ требуются следующие оборудование и материалы:

- амплификатор детектирующий: ДТ-322, ДТ-96 (ООО «НПО ДНК-Технология»), iCycler iQ (Bio-Rad) или аналоги;
- центрифуга со скоростью вращения ротора 13000 об/мин;
- термостат твердотельный, поддерживающий температуру 40–95°C;
- микроцентрифуга/вортекс;
- холодильник бытовой с морозильной камерой;
- пробирки одноразовые пластиковые объемом 1,5 мл;
- пипетки полуавтоматические одноканальные с переменным объемом, позволяющие отбирать объемы жидкости: 0,5–10 мкл, 5–40 мкл, 40–200 мкл, 200–1000 мкл;
- одноразовые наконечники с фильтром для полуавтоматических пипеток с маркировкой «RNase-free, DNase-free» объемом 1–20 мкл; 1–50 мкл; 1–200 мкл; 100–1000 мкл;
- одноразовые перчатки медицинские;
- контейнер с дезинфицирующим раствором.

## **6. АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ОБРАЗЦЫ**

### **6.1. Взятие образцов периферической крови**

Взятие крови проводится в пластиковые пробирки объемом 2,5 мл с добавленной в качестве антикоагулянта динатриевой солью этилендиаминтетраацетата (ЭДТА) в конечной концентрации 2,0 мг/мл. Для перемешивания содержимого пробирку переворачивают 2–3 раза.

В качестве антикоагулянта допускается также использование цитрата натрия.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускается использование гепарина в качестве антикоагулянта.

### **6.2. Транспортировка и хранение исследуемого материала**

**ВНИМАНИЕ!** Время от взятия материала до получения плазмы не должно превышать 6 часов.

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

### **6.3. Получение плазмы**

6.3.1. Пробирки с кровью поместите в центрифугу и центрифугируйте при 3000 об/мин в течение 20 мин при комнатной температуре (18–25°C).

6.3.2. После центрифугирования отберите автоматической пипеткой верхнюю фракцию (плазма) и перенесите в отдельную пластиковую пробирку объёмом 1,5 мл.

Хранить полученную плазму можно при температуре минус 20°C в течение 3 месяцев.

## **7. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА**

### **7.1. Выделение РНК из плазмы крови**

**Примечание.** Перед началом работы необходимо достать из холодильника комплект реагентов для выделения НК и проконтролировать отсутствие осадка в лизирующем растворе. В случае выпадения осадка лизирующий раствор прогреть при 65°C до полного растворения осадка.

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

Для повышения достоверности получаемых результатов на этапе выделения РНК исследуемые образцы необходимо продублировать (для одного исследуемого образца провести две отдельные пробоподготовки).

7.1.1. Промаркируйте следующее количество пластиковых пробирок объёмом 1,5 мл:

- по 2 пробирки на каждый исследуемый образец плазмы;
- 1 пробирку для отрицательного контрольного образца («К-»);
- 3 пробирки для калибровочного образца РНК-ВИЧ-СТ1 («СТ1»);
- 3 пробирки для калибровочного образца РНК-ВИЧ-СТ2 («СТ2»).

Например: для исследования 10 образцов необходимо промаркировать 27 пробирок (20 пробирок для исследуемых образцов, 1 пробирка «К-», 3 пробирки «СТ1» и 3 пробирки «СТ2»).

**ВНИМАНИЕ!** Пробирки с калибровочными образцами, отрицательный контрольный образец и пробирки с анализируемыми образцами необходимо обрабатывать по единой схеме.

- 7.1.2. Внесите во все промаркированные пробирки, кроме «СТ1» и «СТ2», по 10 мкл внутреннего контрольного образца (РНК-ВК). ДНК-ВК не используется.
- 7.1.3. Добавьте в каждую пробирку по 300 мкл лизирующего раствора, не касаясь края пробирки.
- 7.1.4. В пробирки для исследуемых образцов добавьте по 100 мкл плазмы крови. В пробирку, промаркированную «К-», добавьте 100 мкл отрицательного контрольного образца; в пробирки, маркированные «СТ1», «СТ2», – по 100 мкл соответствующего калибровочного образца.
- 7.1.5. Плотно закройте крышки пробирок, встряхните на вортексе в течение 3–5 сек.
- 7.1.6. Термостатируйте пробирки в течение 15 мин при температуре 65°C, осадите конденсат центрифугированием при 13000 об/мин в течение 30 сек при комнатной температуре (18–25°C).
- 7.1.7. Добавьте в каждую пробирку по 400 мкл реагента для преципитации, встряхните на вортексе в течение 3–5 сек.
- 7.1.8. Центрифугируйте пробирки при 13000 об/мин в течение 15 мин при комнатной температуре.
- 7.1.9. Не задевая осадок, полностью удалите надосадочную жидкость из каждой пробирки отдельным наконечником.
- 7.1.10. Добавьте к осадку 500 мкл промывочного раствора №1, закройте крышки пробирок и перемешайте, 3–5 раз аккуратно перевернув пробирки.
- 7.1.11. Центрифугируйте пробирки при 13000 об/мин в течение 5 мин при комнатной температуре.
- 7.1.12. Не задевая осадок, полностью удалите надосадочную жидкость из каждой пробирки отдельным наконечником.
- 7.1.13. Добавьте к осадку 300 мкл промывочного раствора №2, закройте крышки пробирок и перемешайте, 3–5 раз аккуратно перевернув пробирки.
- 7.1.14. Центрифугируйте пробирки при 13000 об/мин в течение 5 мин при комнатной температуре.

- 7.1.15. Не задевая осадок, полностью удалите надосадочную жидкость из каждой пробирки отдельным наконечником.
- 7.1.16. Откройте крышки пробирок и высушите осадок при температуре 65°C в течение 5 мин.
- 7.1.17. Добавьте к осадку 16,5 мкл буфера для растворения и прогрейте пробирки при температуре 65°C в течение 10 мин. Встряхните пробирки на вортексе в течение 3–5 сек.
- 7.1.18. Осадите конденсат центрифугированием при 13000 об/мин в течение 30 сек при комнатной температуре.

Полученный препарат РНК необходимо сразу использовать для постановки реакции обратной транскрипции, так как препарат РНК не подлежит хранению.

## **7.2.** Подготовка и проведение реакции обратной транскрипции

- 7.2.1. Разморозьте при комнатной температуре содержимое пробирок «ОТ-буфер» и «Праймеры ОТ-ВИЧ+дНТФ» из комплекта реагентов для обратной транскрипции, затем тщательно перемешайте на вортексе и осадите капли центрифугированием при 1000–3000 об/мин в течение 3–5 сек при комнатной температуре.
- 7.2.2. В отдельной пластиковой пробирке приготовьте ОТ-смесь путём смешивания буферного раствора «ОТ-буфер», праймеров «Праймеры ОТ-ВИЧ+дНТФ» и обратной транскриптазы:
- 2,0 x (N+1) мкл буферного раствора «ОТ-буфера»,
  - 1,0 x (N+1) мкл праймеров «Праймеры ОТ-ВИЧ+дНТФ»,
  - 0,5 x (N+1) мкл обратной транскриптазы,
- где N – количество промаркированных пробирок. Смесь перемешайте на вортексе и осадите центрифугированием при 1000–3000 об/мин в течение 3–5 с при комнатной температуре (18–25 °C).

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

- 7.2.3. По 3,5 мкл ОТ-смеси внесите во все промаркированные пробирки (включая «К-», «СТ1» и «СТ2»).
- 7.2.4. Пробирки встряхните на вортексе и осадите капли центрифугированием при 1000–3000 об/мин в течение 3–

5 сек при комнатной температуре.

- 7.2.5. Пробирки поместите в термостат и инкубируйте при температуре 40°C в течение 30 мин, затем прогрейте при температуре 95°C в течение 5 мин.
- 7.2.6. Осадите капли центрифугированием при 13000 об/мин в течение 30 сек при комнатной температуре.

Препарат кДНК готов для проведения ПЦР.

**Примечание.** Допускается хранение кДНК при температуре минус 20°C не более 1 мес.

**7.3.** Подготовка и проведение полимеразной цепной реакции

7.3.1. Разморозьте при комнатной температуре (18–25°C) ПЦР-буфер из комплекта реагентов для ПЦР-амплификации, затем тщательно перемешайте на вортексе и осадите капли центрифугированием при 1000–3000 об/мин в течение 3–5 сек.

7.3.2. Промаркируйте необходимое количество пробирок со смесью для амплификации, запечатанной парафином, для исследуемых образцов плазмы крови, положительного контрольного образца ДНК «К+», отрицательного контрольного образца «К-» и по три пробирки для калибровочных образцов («СТ1» и «СТ2»).

7.3.3. В отдельной пластиковой пробирке приготовьте смесь ПЦР-буфера с Таq-полимеразой:

- 10 x (N+1) мкл ПЦР-буфера,
- 0,5 x (N+1) мкл Таq-полимеразы,

где N – количество промаркированных пробирок.

**ВНИМАНИЕ!** Таq-полимеразу желательно держать вне морозильной камеры как можно меньше времени.

7.3.4. Смесью перемешайте на вортексе и осадите капли центрифугированием при 1000–3000 об/мин в течение 3–5 сек при комнатной температуре (18–25 °C).

7.3.5. Во все промаркированные пробирки, не повреждая слой парафина, добавьте по 10 мкл тщательно перемешанной смеси ПЦР-буфера с Таq-полимеразой.

7.3.6. В каждую пробирку добавьте по 1 капле минерального масла (20 мкл), закройте пробирки.

**Примечание.** Во избежание контаминации рекомендуется вносить образцы кДНК наконечниками с фильтрами.

- 7.3.7. Внесите в пробирки (кроме пробирок «К-», «К+», «СТ1» и «СТ2»), по 5,0 мкл препарата кДНК, не повреждая слой парафина.
- 7.3.8. В пробирку, промаркированную «К-», не повреждая слой парафина, внесите 5,0 мкл отрицательного контрольного образца, прошедшего этап выделения РНК и реакцию обратной транскрипции, а в пробирку, промаркированную «К+», внесите 5,0 мкл положительного контрольного образца ДНК.
- 7.3.9. В пробирки, маркированные «СТ1» и «СТ2», не повреждая слой парафина, внесите по 5,0 мкл кДНК соответствующего калибровочного образца.
- 7.3.10. Осадите капли центрифугированием при 1000–3000 об/мин в течение 3–5 сек при комнатной температуре.
- 7.3.11. Установите все пробирки в блок детектирующего амплификатора и проведите ПЦР в режиме, приведённом в таблицах 1 и 2, с учётом объёма реакционной смеси, равного 35 мкл.

Таблица 1

Режим амплификации для детектирующих амплификаторов  
ДТ-322 и ДТ-96 (ООО «НПО ДНК-Технология»)

№ блока	Температура, °С	мин	сек	Число циклов	Режим оптических измерений	Тип блока
1	94,0	1	00	1		Цикл
2	94,0	0	10	50	√	Цикл
	58,0	0	25			
	64,0	0	15			
3	10,0	...	...	Хранение		Хранение

Таблица 2

Режим амплификации для детектирующего амплификатора  
iCycler iQ (Bio-Rad Laboratories)

Cycle	Repeats	Step	Dwell Time	Setpoint, °C	PCR/Melt Data Acquisition
Программа для считывания динамических факторов лунок dynamicwf.tmo					
1	1				
		1	00:30	80,0	
		2	01:00	94,0	
2	10				
		1	00:20	94,0	
		2	00:20	58,0	
		3	00:10	64,0	
3	1				
		1	00:20	85,0	Real Time
Программа амплификации					
4	40				
		1	00:10	94,0	
		2	00:10	58,0	
		3	00:20	58,0	Real Time
		4	00:30	64,0	
5		...	...	10,0	storage

## 8. РЕГИСТРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ АМПЛИФИКАЦИИ

**8.1.** Регистрация результатов амплификации с использованием детектирующих амплификаторов ДТ-322, ДТ-96 (ООО «НПО ДНК-Технология»), iCycler iQ (Bio-Rad Laboratories)

В протоколе анализа должны быть указаны маркировка анализируемых образцов плазмы крови и концентрация калибровочных образцов.

После окончания амплификации прибор автоматически построит калибровочную прямую и определит концентрацию вируса в анализируемых образцах.

Получить протокол по результатам анализа.

Для более подробного описания процедуры проведения анализа см. «Руководство по эксплуатации» для ДТ-322, ДТ-96, «Руководство пользователя» для iCycler iQ.

## **9. УЧЁТ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАКЦИИ**

**ВНИМАНИЕ!** Для приборов ДТ-322 и ДТ-96 указаны значения вирусной нагрузки для Метода анализа «Геометрический (Ср)».

- 9.1.** Учёт и интерпретация результатов реакции осуществляется автоматически с помощью программного обеспечения, поставляемого с приборами ДТ-322, ДТ-96 и iCycler iQ.
- 9.2.** Эффективность амплификации должна составлять 90–100%.
- 9.3.** Если значение вирусной нагрузки находится в пределах  $5 \times 10^2 - 1 \times 10^8$  копий/мл, результат определяется как положительный с указанием вирусной нагрузки в образце (копий/мл).
- 9.4.** Если значение вирусной нагрузки выходит за рамки линейного диапазона, то для образцов с низкой вирусной нагрузкой (значение, определённое программой, меньше  $5 \times 10^2$  копий/мл) результат фиксируется как: «менее 500 копий/мл». Для образцов с высокой вирусной нагрузкой (значение, определённое программой, больше  $1,0 \times 10^8$  копий/мл) результат фиксируется как: «более  $1,0 \times 10^8$  копий/мл».
- 9.5.** В положительном контрольном образце определяемая концентрация ДНК должна находиться в диапазоне  $2,5 \times 10^5 - 8,0 \times 10^5$  копий/мл.
- 9.6.** В отрицательном контрольном образце программа фиксирует отрицательный результат на наличие РНК ВИЧ-1 и положительный результат амплификации внутреннего контрольного образца.
- 9.7.** В случае отрицательного результата на наличие РНК ВИЧ-1 (канал FAM) и отрицательного результата амплификации внутреннего контрольного образца (канал HEX), результат трактуется как недостоверный. В этом случае необходимо повторить исследование.
- 9.8.** При получении положительного результата на наличие РНК ВИЧ-1 в отрицательном контрольном образце, результаты всей постановочной серии считают недостоверными. В этом случае необходимо проверить специальных мероприятий для устранения контаминации.

## **10. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НАБОРА**

- 10.1.** Срок годности набора – 6 месяцев с даты изготовления.
- 10.2.** Комплекты реагентов для обратной транскрипции и ПЦР-амплификации, кроме пробирок со смесью для амплификации, запечатанной парафином, калибровочных образцов и положительного контрольного образца, следует хранить при температуре минус 20°C в течение всего срока годности. Допускается хранение ПЦР-буфера и минерального масла при температуре 2–8°C в течение всего срока годности набора. Допускается многократное размораживание ПЦР-буфера и минерального масла.
- 10.3.** Пробирки со смесью для амплификации, запечатанной парафином, калибровочные образцы, положительный контрольный образец и комплект реагентов для выделения нуклеиновых кислот следует хранить в тёмном месте при 2–8°C в течение всего срока годности набора.

По вопросам, касающимся качества набора ВИЧ–ГЕН КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ, 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](http://www.dna-technology.ru)

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

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

и в Институт государственного контроля лекарственных средств ФГУ «НЦЭСМП» Росздравнадзора:

117246, Москва, Научный проезд, д. 14а

Тел.: +7 (495) 120-60-95, 120-60-96

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