



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «ТестГен»  
*А. Н. Тороповский*  
А. Н. Тороповский  
«29» декабря 2016 г



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

**Набор реагентов для выделения нуклеиновых кислот из плазмы крови (ДНК-Плазма-М) по ТУ 9398-002-97638376-2015 в исполнениях:**

- 1) «ДНК-Плазма-М-50» на 50 выделений,**
- 2) «ДНК-Плазма-М-100» на 100 выделений**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАБОРА	4
3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАБОРА	5
4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	5
5. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ	7
6. АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ПРОБЫ	8
7. ПОДГОТОВКА КОМПОНЕНТОВ НАБОРА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	9
8. ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	9
10. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НАБОРА	13
11. УТИЛИЗАЦИЯ	14
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, КОНТАКТЫ	14

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

**Назначение:** Набор реагентов для выделения нуклеиновых кислот из плазмы крови (ДНК-Плазма-М) по ТУ 9398-002-97638376-2015 в исполнениях: 1) «ДНК-Плазма-М-50» на 50 выделений, 2) «ДНК-Плазма-М-100» на 100 выделений предназначен для выделения свободных циркулирующих нуклеиновых кислот из плазмы крови в целях их подготовки к последующему анализу.

Набор реагентов обеспечивает выделение ДНК методом, основанном на обратимом связывании нуклеиновых кислот на поверхности магнитных частиц.

Клиническая значимость набора реагентов состоит в обеспечении преаналитической стадии анализа нуклеиновых кислот (НК), свободно циркулирующих в крови. Получение очищенных препаратов свободно циркулирующих НК из крови позволяет использовать неинвазивные методы анализа в клинической лабораторной диагностике.

**Область применения набора реагентов** – онкология, пренатальная диагностика.

**Материалом для проведения процедуры выделения нуклеиновых кислот** служит плазма крови (свежая или замороженная).

### **Принцип метода**

Большая часть ДНК и РНК в организме содержится внутри клеток. Но небольшое количество нуклеиновых кислот обнаруживается свободно циркулирующим в крови. Эти молекулы ДНК и РНК образуются из мёртвых клеток, содержимое которых выбрасывается в кровоток. Наличие таких свободно циркулирующих ДНК и РНК позволяет использовать малоинвазивные методы диагностики для выявления ряда клинических заболеваний и нарушений. Обнаружение специфических ДНК и/или РНК создаёт уникальный потенциал для ранней диагностики различных патологий. Так можно обнаружить рак на ранних стадиях, многие вирусные инфекции, проводить неинвазивную пренатальную диагностику в период беременности.

**Показания к применению.** Набор реагентов «ДНК-Плазма-М» рекомендуется использовать для проведения анализов в клинической лабораторной диагностике, таких как определение пола плода, выявление носительства генов, ассоциированных с врожденной патологией плода, хромосомных патологий при анализе ДНК, выделенной из крови матери, для проведения анализов на наличие мутаций в циркулирующей ДНК, а также выявления вирусных нуклеиновых кислот в плазме крови человека.

**Набор предназначен для профессионального применения в медицинских учреждениях и клинико-диагностических лабораториях.**

**Общее время проведения процедуры выделения ДНК из 1 образца составляет 90 минут.**

Протокол выделения можно модифицировать для масштабирования в случае, когда требуется получение большего количества конечного материала. Для масштабирования необходимо пропорционально изменить объемы используемых реактивов.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАБОРА

Набор реагентов «ДНК-Плазма-М выпускается в двух вариантах

исполнения:

- 1) «ДНК-Плазма-М-50» на 50 выделений,
- 2) «ДНК-Плазма-М-100» на 100 выделений.

Наборы реагентов на 50 и 100 выделений включают:

Наименование реагента	Описание	Количество	
		«ДНК-Плазма-М-50»	«ДНК-Плазма-М-100»
Буфер для связывания ДНК	Прозрачная бесцветная жидкость	1 флакон 90 мл	2 флакона по 90 мл
Протеиназа К	Белый порошок	1 флакон 50 мг	1 флакон 100 мг
Раствор для разведения протеиназы К	Прозрачная бесцветная жидкость	1 флакон 2,5 мл	1 флакон 5 мл
Магнитные частицы, МЧ	Коричневая жидкость	1 пробирка 1,2 мл	2 пробирки по 1,2 мл
Раствор для промывки №1	Прозрачная бесцветная жидкость	1 флакон 30 мл	1 флакон 60 мл
Раствор для промывки №2	Прозрачная бесцветная жидкость	1 флакон 15 мл	2 флакона по 15 мл
Элюент	Прозрачная бесцветная жидкость	1 флакон 5 мл	1 флакон 10 мл

В наборе для выделения не используются калибраторы и контрольные материалы.

Примечание: изделие не содержит другие ингредиенты, которые могут оказать влияние на проведение процедуры.

### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип используемого в наборе метода основан на обратимом связывании ДНК на поверхности магнитных частиц. После лизирования образца содержащиеся в нём нуклеиновые кислоты связываются с магнитными частицами. Затем они должны быть отмыты буферами из набора. После нескольких циклов отмывки осадок магнитных частиц должен быть высушен, после чего можно элюировать нуклеиновые кислоты.

### **Ограничения метода:**

В случае, если целью выделения был анализ циркулирующей ДНК, присутствующей в крови, предъявляются повышенные требования к процедуре взятия, хранения крови, получения и хранения плазмы. Недостоверные результаты могут получиться при разрушении клеток крови и освобождении внутриклеточной ДНК.

- Для получения плазмы кровь отбирают в пробирку с добавленной в качестве антикоагулянта CPDA или EDTA. При использовании пробирок с CPDA в качестве антикоагулянта допускается транспортировка цельной крови в лабораторию в течение 2 суток при температуре 4-8 °С. При использовании EDTA следует отделить плазму в течение 2-3 часов с момента взятия крови.

- Не допускается замораживание крови до процедуры получения плазмы.

- Не допускается работа с гемолизированной и хилезной кровью, при постановке анализа таких образцов могут получиться недостоверные результаты.

- При получении плазмы не допускается её контаминация клетками крови.

- Допускается только однократное замораживание-оттаивание полученной плазмы.

- После окончания процедуры выделения ДНК следует сразу приступать к проведению ПЦР-реакции. Фетальная ДНК присутствует в крови матери в очень низких концентрациях и в деградированном состоянии, в процессе хранения фетальная ДНК может разрушиться, что приведет к ложноотрицательным результатам.

- Ошибки оператора при взятии крови, получении плазмы и в ходе процедуры выделения ДНК, нарушение рекомендованной инструкции может привести к получению недостоверных результатов.

### **3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАБОРА**

Эффективность выделения ДНК, %, не менее	20
Чистота выделения ДНК, A260/280, не менее	1,6

### **4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

Работа должна проводиться в лаборатории, выполняющей молекулярно-биологические (ПЦР) исследования клинического материала, с соблюдением санитарно-эпидемических правил СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней», СанПин 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» и методических указаний МУ 1.3.2569-09 «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с

материалом, содержащим микроорганизмы I–IV групп патогенности». При работе всегда следует выполнять следующие требования:

- Следует рассматривать исследуемые образцы как инфекционно-опасные, организовывать работу и хранение в соответствии с СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».

- Убирать и дезинфицировать разлитые образцы или реактивы, используя дезинфицирующие средства в соответствии с СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».

- Лабораторный процесс должен быть однонаправленным. Анализ проводится в отдельных помещениях (зонах). Работу следует начинать в Зоне Выделения, продолжать в Зоне Амплификации и Детекции. Не возвращать образцы, оборудование и реактивы в зону, в которой была проведена предыдущая стадия процесса.

- Неиспользованные реактивы, реактивы с истекшим сроком годности, а также использованные реактивы следует удалять в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

- Использовать и менять при каждой операции одноразовые наконечники для автоматических дозаторов с фильтром. Одноразовую пластиковую посуду необходимо сбрасывать в специальный контейнер, содержащий дезинфицирующее средство, которое может быть использовано для обеззараживания медицинских 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.

- Применять набор строго по назначению, согласно данной инструкции.

- Допускать к работе с набором только специально обученный персонал.

- Не использовать набор по истечению срока годности.

- Использовать одноразовые перчатки, лабораторные халаты, защищать глаза во время работы с образцами и реактивами. Тщательно мыть руки по окончании работы.

- Избегать контакта с кожей, глазами и слизистой оболочкой. При контакте немедленно промыть пораженное место водой и обратиться за медицинской помощью.

- Необходимых мер предосторожности в отношении влияния магнитных полей, внешних электрических воздействий, электростатических разрядов, давления или перепадов давления, перегрузки, источников термического воспламенения не предусмотрено.

- В составе набора отсутствуют вещества человеческого или животного происхождения, обладающие потенциальной инфекционной природой, поэтому меры предосторожности против любых специальных, несвойственных

рисков при использовании или реализации изделия не предусмотрены. Однако при работе с образцами биологического материала необходимо руководствоваться санитарно-эпидемическими правилами СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней», СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» и методическими указаниями 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

### **Оборудование:**

- Стерильный ламинарный бокс (например, «БАВп-01-«Ламинар-С»-1,2», «Ламинарные системы», Россия)
- Термостат для пробирок типа «Эппендорф» от 25 до 100 °С (например, «ТЕРМО 24-15», «Биоком», Россия)
- Вакуумный отсасыватель медицинский с колбой-ловушкой (например, «ОМ-1», г. Ульяновск, Россия)
- Магнитный штатив для пробирок типа «Эппендорф» на 1,5 -2 мл
- Вортекс (например, «ТЭТА-2», «Биоком», Россия)
- Отдельный набор автоматических дозаторов переменного объема (например, «Эппендорф», Германия)
- Холодильник от 2°С до 8°С
- Морозильная камера от - 2°С до - 40°С.

### **Материалы и реагенты, не входящие в состав изделия:**

- Чистый этиловый спирт (95%)
- Одноразовые полипропиленовые завинчивающиеся или плотно закрывающиеся микропробирки на 1,5 мл, свободные от посторонней ДНК и ДНКаз (например, «Ахуген», США)
- Штативы для микропробирок на 1,5 мл (например, «ИнтерЛабСервис», Россия) и наконечников (например, «Ахуген», США)
- Одноразовые наконечники для дозаторов переменного объема с аэрозольным барьером 100 мкл и 1000 мкл, свободные от посторонней ДНК и ДНКаз (например, «Ахуген», США)
- Одноразовые наконечники для дозаторов переменного объема 100 мкл и 1000 мкл, свободные от посторонней ДНК и ДНКаз (например, «Ахуген», США)
- Одноразовые или отдельные халаты и одноразовые перчатки
- Емкости с дезинфицирующим раствором

Использование других материалов и реагентов, не входящих в состав изделия, не предусмотрено.

Измерительное оборудование при эксплуатации набора не требуется.

## 6. АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ПРОБЫ

Перед началом работы следует ознакомиться с методическими рекомендациями «Взятие, транспортировка, хранение клинического материала для ПЦР-диагностики», разработанными ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора, Москва, 2012г.

Материалом для исследования служит плазма крови (свежая или замороженная).

### **Процедура получения биологического материала.**

#### **Отбор проб.**

Для получения плазмы кровь отбирают в пробирку с EDTA или CPDA.

Закрытую пробирку с кровью несколько раз переворачивают.

При использовании пробирок с CPDA в качестве антикоагулянта допускается транспортировка цельной крови в лабораторию в течение 2 суток при температуре 4-8 °С. С момента взятия крови и получения плазмы, должно пройти не более 48 часов.

При использовании пробирок с ЭДТА в качестве антикоагулянта, кровь необходимо доставить в лабораторию в течение 1 часа. С момента взятия крови и получения плазмы должно пройти не более 2-3 часов.

#### **Пробоподготовка.**

Пробирку с кровью центрифугировать 10-15 мин при 2000-3000g, после чего аккуратно отобрать верхний слой плазмы и перенести его в отдельную одноразовую пробирку, избегая попадания в отбираемый материал сгустков лейкоцитов и слоев с эритроцитами. Плазму центрифугировать 15 минут при 13000g или 10 минут при 16000g, вновь отобрать верхний слой в отдельную пробирку, не затрагивая осадка на дне пробирки. Полученную плазму можно использовать для выделения.

Выделять ДНК следует не менее чем из 1 мл плазмы и растворять в конечном объеме 50-80 мкл (конечный объем должен быть минимально необходимым для однократного анализа - при этом получается самая высокая концентрация ДНК).

При использовании EDTA образец плазмы должен доставляться в лабораторию в течение 16-24 ч после взятия материала (рекомендуется максимально ускорять доставку и осуществлять ее на льду или в термоконтейнерах при температуре - 20°C).

#### **Условия хранения плазмы:**

- при температуре не выше 2-8 °С – в течение 5 суток;
- при температуре не выше минус 20°C – в течение месяца;
- при температуре минус 70 °С – длительно.

**ВНИМАНИЕ!** Допускается только однократное замораживание-оттаивание материала.



**ВНИМАНИЕ!** Не брать в работу гемолизированную и хилезную кровь. При постановке анализа таких образцов могут получиться недостоверные результаты!

Меры предосторожности при работе с анализируемым материалом – см. раздел 4.

## **7. ПОДГОТОВКА КОМПОНЕНТОВ НАБОРА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

!!!Суспензия магнитных частиц является двухфазной, легко и быстро образует две четко разделяемые фазы. Перед началом работы и перед каждой манипуляцией с раствором магнитных частиц полностью ресуспендировать раствор магнитных частиц на вортексе или пипетированием.

Расслоение или выпадение осадка не влияет на качество растворов. Если образовался кристаллический осадок в одном из флаконов, необходимо прогреть их при 50 °С до полного растворения осадка и гомогенизации растворов.

Все компоненты набора перед началом работы необходимо тщательно перемешать.

Перед началом работы следует приготовить **«РАСТВОР ПРОТЕИНАЗЫ К»**. Перенести весь объем «Раствора для разведения протеиназы К» во флакон с сухой «Протеиназой К» и полностью растворить «Протеиназу К».

Перед началом работы следует приготовить **«Раствор для промывки №1»**. Добавить **15 мл этилового спирта (95%)** к **«Раствору для промывки №1»** для набора «ДНК-Плазма-М-50» или **30 мл этилового спирта (95%)** для набора «ДНК-Плазма-М-100».

Перед началом работы следует приготовить **«Раствор для промывки №2»**. Добавить по **60 мл этилового спирта (95%)** в **каждый флакон «Раствора для промывки №2»**.

## **8. ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

К работе с набором допускается только специально обученный персонал с навыками проведения ПЦР-анализов.

На Рисунке 1 схематически представлена процедура выделения.

Выделение ДНК из **1000 мкл образца плазмы**.

Для каждого образца подготовить **по 4 пробирки на 1.5 или 2 мл**.

Подписать пробирки соответственно образцам.

(Перед каждым внесением следует тщательно перемешать реактивы)

1. Внести в две 1.5 или 2 мл пробирки по **25 мкл раствора протеиназы К**, **затем внести по 500 мкл образца и по 500 мкл буфера для связывания ДНК**.

2. Тщательно перемешать на вортексе (перемешивать следует минимум 5 раз по 5-10 сек. каждую пробирку и осадить капли с крышек центрифугированием).

3. Инкубировать пробирки **при 60°C в течение 15 минут**, во время инкубации перемешивать на вортексе, через каждые 5 минут по 5 сек. каждую пробирку.

4. После инкубирования смешать в отдельной пробирке **500 мкл** хорошо перемешанного **буфера для связывания ДНК** и **20 мкл** предварительно тщательно перемешанного на вортексе **раствора магнитных частиц**. Тщательно размешать частицы в буфере пипетированием – **20-30 раз**

5. Внести **по 260 мкл** подготовленной **суспензии магнитных частиц в буфере для связывания ДНК** в каждую пробирку с образцами. Тщательно перемешать пипетированием - 30-40 раз.

6. Инкубировать **при комнатной температуре в течение 5 минут**, после инкубации перемешать на вортексе – 3-5 сек. каждую пробирку, осадить капли с крышек центрифугированием. (Центрифугирование проводить не более 1 сек. Пробирки следует расположить так, чтобы петля на крышке была направлена наружу).

7. Поместить пробирки в магнитный штатив, подождать, пока частицы полностью соберутся на стенке пробирок (обычно требуется около 10 минут). Не вынимая из штатива, **удалить супернатант** пипеткой или с помощью отсасывателя.

8. Внести в одну из двух пробирок, относящихся к единому образцу, **700 мкл** хорошо перемешанного **раствора для промывки №1**, полностью ресуспендировать пипетированием 15-20 раз магнитные частицы в растворе, **перенести получившуюся суспензию магнитных частиц и раствора для промывки №1 во вторую пробирку** с осадком магнитных частиц, относящихся к этому же образцу. Тщательно ресуспендировать магнитные частицы пипетированием 20-30 раз.

9. Поместить пробирку в магнитный штатив, подождать (1-2 мин.), не вынимая пробирки из штатива, полностью удалить супернатант пипеткой или с помощью отсасывателя.

10. Внести в пробирку **700 мкл** хорошо перемешанного **раствора для промывки №2**, тщательно ресуспендировать магнитные частицы пипетированием – 20-30 раз.

11. Поместить пробирку в магнитный штатив, подождать, пока частицы полностью соберутся на стенке пробирки (1-2 мин.), не вынимая пробирки из штатива, полностью удалить супернатант пипеткой или с помощью отсасывателя.

12. Повторить пункты 10 и 11.

13. Поместить пробирки с приоткрытыми (открытыми) крышками в термостат и инкубировать **при 60 °C в течение 10 минут** для просушки и удаления остаточного этилового спирта (95%).

14. Внести в пробирку **60 мкл элюента**. Тщательно ресуспендировать частицы пипетированием (20-30 раз).

15. Инкубировать **при 60 °С в течение 10 минут**, во время инкубирования встряхнуть рукой 2-3 раза.

16. Поместить пробирку в магнитный штатив, подождать, пока частицы полностью соберутся на стенке пробирки.

17. Аккуратно **перенести супернатант, не затрагивая наконечником пипетки магнитные частицы, содержащий выделенную ДНК, в новую пробирку.**

ВНИМАНИЕ! Отбор очищенной ДНК осуществляется без снятия пробирок с магнитного штатива. При раскапывании выделенной ДНК при постановке ПЦР, пробирку с магнитного штатива не снимать.

**ВНИМАНИЕ!** В случае, если целью выделения был анализ фетальной ДНК, присутствующей в крови матери, следует сразу после окончания процедуры выделения приступить к проведению ПЦР-реакции. Фетальная ДНК присутствует в крови матери в очень низких концентрациях и в деградированном состоянии, в процессе хранения фетальная ДНК может разрушиться, что приведет к ложноотрицательным результатам.

**При необходимости полученную ДНК можно хранить:**

- при +4 °С – не более суток,
- при минус 20 – минус 40°С – не более месяца,
- при минус 86 °С – длительно.

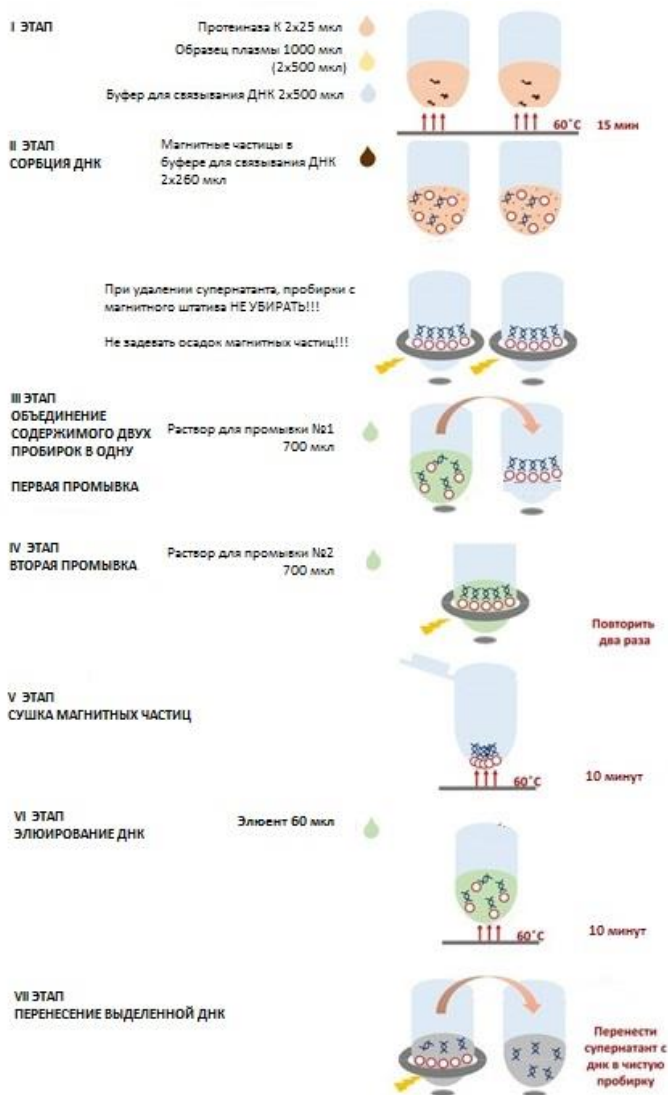


Рисунок 1

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ

### **1. Низкий выход ДНК**, причина и возможное решение:

- состояние образца (в образце содержится недостаточное количество ДНК; образец долго хранился или неправильно хранился или несколько раз подвергался процедуре замораживания-оттаивания) – возможные решения: брать больше исходного материала или проводить элюцию в меньшее количество буфера; повторить сбор материала;

- неполное высушивание частиц перед добавлением элюента – полностью удалять раствор для промывки №2; после инкубации обязательно проверять магнитные частицы на наличие остатков этилового спирта, о полном испарении этилового спирта говорит равномерный светло-коричневый цвет магнитных частиц (**важно, чтобы магнитные частицы полностью просушились**);

- неполный лизис – после внесения буфера для связывания ДНК как можно тщательнее суспендировать образец;

- большой объем буфера для элюирования – подберите оптимальный объем буфера для получения нужной концентрации ДНК.

### **2. Примеси белка** – нужно добиваться максимально тщательного суспендирования магнитных частиц.

### **3. Возможная деградация ДНК**, причина и возможное решение – старый образец, либо образец подвергался замораживанию-оттаиванию – необходимо провести сбор материала повторно. Избегать замораживания образца в процессе транспортировки и хранения.

Если у Вас есть вопросы или Вы нуждаетесь в консультации, обратитесь в службу поддержки компании «ТестГен» - см. раздел 12.

## 10. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НАБОРА

**Хранение.** Набор реагентов хранить при температуре не выше +30°C и относительной влажности воздуха до 90%. Атмосферное давление не контролируется, т.к. не влияет на качество изделия.

Протеиназу К следует хранить при температуре минус 20°C.

**Срок годности вскрытых компонентов набора** – 12 месяцев при условии хранения при температуре не выше +25°C.

После вскрытия флаконов и добавления этилового спирта (95%) к «Раствор для промывки №1 и №2» срок годности 6 мес.

После разведения раствор протеиназы К следует хранить не более 6 мес. при температуре ниже минус 18°C.

Набор реагентов, хранившийся с нарушением регламентированного режима, применению не подлежит.

**Транспортировка.** Набор реагентов транспортировать при температуре не выше +30 °С и относительной влажности воздуха до 90%. Атмосферное давление не контролируется, т.к. не влияет на качество изделия.

Наборы реагентов, транспортированные с нарушением температурного режима, применению не подлежат.

**Срок годности.** 12 мес. Набор реагентов с истекшим сроком годности применению не подлежит.

## 11. УТИЛИЗАЦИЯ

Наборы реагентов, пришедшие в непригодность, в том числе в связи с истечением срока годности, подлежат утилизации в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

Допускается дальнейшее использование компонентов изделия (при сохранении или эксплуатационных свойств), входящих в состав комплекта, признанного непригодным для применения, в пределах срока их годности.

Жидкие компоненты (реагенты, реактивы) уничтожаются сливом в канализацию с предварительным разбавлением реагента водопроводной водой 1:100 и вывозом остатка упаковок как производственный или бытовой мусор.

Потребительская упаковка набора реагентов «ДНК-Плазма-М» подлежит механическому разрушению с вывозом остатков как производственного или бытового мусора.

Персонал, осуществляющий уничтожение набора реагентов, должен соблюдать правила безопасности проведения того или иного способа уничтожения.

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, КОНТАКТЫ

**Производитель гарантирует стабильную работу наборов при соблюдении условий хранения в течение срока годности.**

**При возникновении претензий по качеству наборов, обращаться по адресу:**

Общество с Ограниченной Ответственностью «ТестГен» (ООО «ТестГен»),

432072 г. Ульяновск, Инженерный 44-й проезд, дом 9, офис 13

Тел.: +7 499 705-03-75

[www.testgen.ru](http://www.testgen.ru)

**Служба технической поддержки:**

Тел.: +7 927 981 58 81

E-mail: [help@testgen.ru](mailto:help@testgen.ru)