

# Устройство для чистки лунок амплификаторов серии ДТ

ТУ 28.99.39-001-96301278-2022

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ООО «НПО ДНК-ТЕХНОЛОГИЯ»  
ПРОТВИНО

## **Общие правила техники безопасности**

Перед использованием Устройства для чистки лунок амплификаторов серии ДТ (далее по тексту – устройство), необходимо ознакомиться с настоящим руководством. Во избежание травм, а также выхода из строя устройства, необходимо соблюдать приведенные ниже правила техники безопасности.

После транспортировки или хранения во влажных и холодных условиях, перед включением необходимо выдержать устройство в течение не менее 2 часов при температуре от 18 °С до 25 °С.

Устройство должен быть защищен от ударов и падений. Избегайте попадания любых жидкостей или предметов внутрь корпуса устройства. Это может привести к поломке изделия.

Устройство не содержит компонентов, обслуживаемых пользователем.

## **Меры безопасности при работе с устройством**

При эксплуатации устройства необходимо использовать защитную одежду и перчатки.

Прикосновение к вращающимся элементам устройства может повлечь за собой травмы или повреждение устройства.

В случае заклинивания электродвигателя необходимо немедленно выключить устройство.

Класть устройство на любые поверхности допускается только после полной остановки движущихся элементов устройства.

Не допускается использование самодельных наконечников. Это может привести к травмам и выходу устройства из строя.

Не допускается использование поврежденных или деформированных наконечников.

В целях поддержания целостности устройства и адаптера питания запрещается снимать установленные части корпуса и винты, а также этикетки с техническими характеристиками.

ООО «НПО ДНК-Технология» не несет ответственности за любые травмы или ущерб здоровью, вызванные использованием устройства не по назначению или его самостоятельным ремонтом и изменением конструкции устройства.

## Меры безопасности при работе с адаптером питания

Адаптер питания предназначен только для работы данного устройства. В целях обеспечения безопасности не рекомендуется использование адаптера для иных целей.

Необходимо применять только оригинальный адаптер питания, входящий в комплект поставки устройства. Запрещается производить ремонт адаптера. В случае неисправности обращаться только на предприятие-изготовитель.

Использовать адаптер питания только при напряжении, указанном на этикетке с указанными техническими характеристиками.

Перед включением устройства в сеть необходимо убедиться в целостности шнура питания адаптера. В случае неисправности или износа шнура питания адаптера необходимо заменить адаптер питания на новый.

Необходимо отключать адаптер питания от сети электропитания, когда устройство не используется.

При отключении адаптера из розетки не прилагать физического усилия к шнуру питания. Это может привести к его повреждению.

## Символы, используемые при маркировке

	Температурный диапазон		Изготовитель
	Хрупкое, обращаться осторожно		Включено (источник)
	Беречь от влаги		Выключено (источник)
	Предел по количеству ярусов в штабеле		Переменный ток
	Дата изготовления		Заводской номер

При эксплуатации устройства необходимо соблюдать требования следующих нормативных документов:

1. МУ 1.3.2569-09 Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I-IV групп патогенности.
2. СанПиН 3.3686-21 Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней.
3. МУ-287-113-98 Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.
4. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

## Примечание

Никакая часть настоящего руководства не может быть воспроизведена без предварительного письменного согласия ООО «НПО ДНК-Технология».

ООО «НПО ДНК-Технология» не несет ответственности за применение прибора, как медицинского изделия, в клинико-диагностических лабораториях и медицинских учреждениях.

## 1 Назначение

Устройство для чистки лунок амплификаторов серии ДТ предназначено для чистки лунок матрицы термоблоков амплификаторов детектирующих серии ДТ производства ООО «НПО ДНК-Технология».

Область применения – научно-исследовательские учреждения.

## 2 Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение питания устройства, В	12
Частота вращения, об/мин	364
Мощность, потребляемая от внешнего адаптера, не более, Вт	1,5
Габариты (ширина, длина, высота) не более, мм	37x23x155
Диаметр цанги, мм	3
Масса устройства (без адаптера), кг	0,15
Параметры сети адаптера питания: – Частота, Гц, – Напряжение, В	50/60 110-240
Степень защиты от проникновения влаги и пыли	IP20

## 3 Комплект поставки

Наименование	Количество, шт
Устройство для чистки лунок амплификаторов серии ДТ	1
Адаптер питания	1
Палочки-тампоны	25
Руководство по эксплуатации	1
Примечания: 1 Изготовитель оставляет за собой право по мере дальнейших разработок вносить изменения и дополнения в перечень дополнительных устройств. 2 В случае использования заказчиком дополнительных устройств и расходных материалов, не предусмотренных в приведённой выше таблице, изготовитель не несет ответственности за качество и надежность работы устройства.	

## 4 Расходные материалы

С устройством используются следующие расходные материалы:

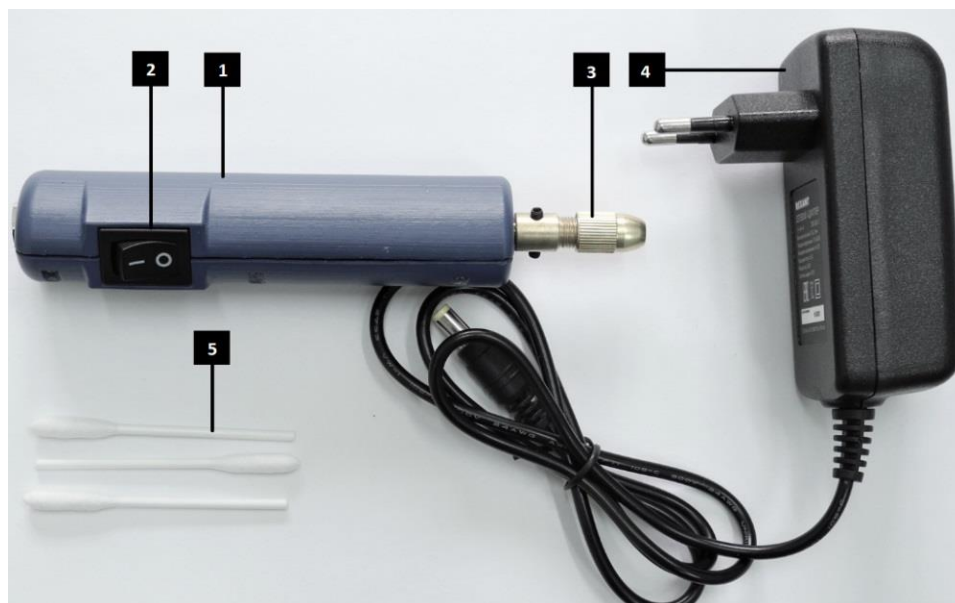
Наименование	Количество, шт	Кат. номер
Палочки-тампоны	50	O-DTcleaner-s

Справочную информацию по продукции можно получить в службе клиентской поддержки.

## 5 Конструкция и принцип работы

Устройство (рис.1) представляет собой мобильное техническое средство, выполненное в едином полимерном корпусе, состоящее из разъема питания, переключателя, цангового патрона, адаптера питания и мотор-редуктора, размещенного внутри корпуса.

Для очистки лунок матрицы устанавливается в цанговый патрон сменная палочка-тампон, входящая в комплект поставки.



- 1 – Корпус устройства.
- 2 – Переключатель.
- 3 – Патрон цанговый.
- 4 – Адаптер питания.
- 5 – Палочки-тампоны.

Рисунок 1 – Устройство для чистки лунок амплификаторов серии ДТ

На корпусе устройства размещена этикетка (шильдик) (рис.2).

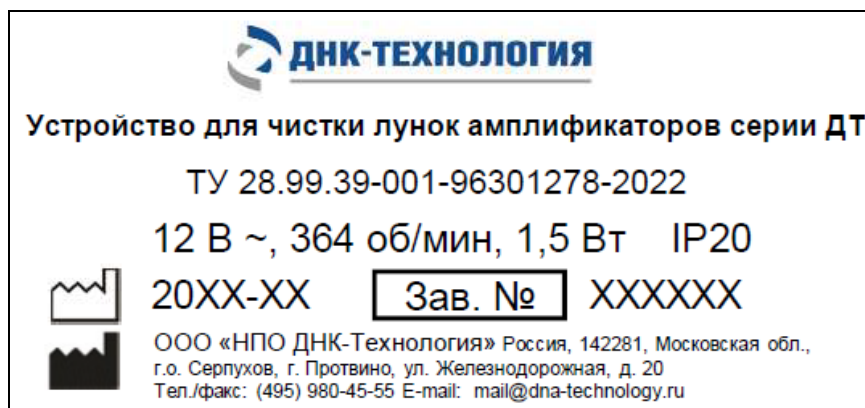


Рисунок 2 – Пример этикетки (шильдика)

Перед проведением ПЦР исследования с использованием амплификатора детектирующего необходимо провести очистку лунок матрицы термоблока для устранения получения ошибочных данных при детектировании накопленных продуктов амплификации встроенной системой детекции прибора.

Очистка лунок матрицы термоблока осуществляется за счет удаления загрязняющего материала со стенок лунок матрицы амплификатора вращающейся сменной палочкой-тампоном, установленной в цанговом патроне устройства.

Управление устройством производится при помощи кнопки (переключатель) включения и выключения.

## 6 Общие указания по эксплуатации

### 6.1 Условия эксплуатации

Устройство предназначено для эксплуатации в закрытых помещениях при соблюдении следующих условий:

- на высоте не более 2000 метров;
- температура в помещении должна находиться в пределах от 10 °С до 35 °С;
- относительная влажность для температуры 25 °С должна быть не более 80 %;

Помещения, предназначенные для эксплуатации устройства, должны удовлетворять требованиям к помещениям, изложенным в МУ 1.3.2569.

## 6.2 Подготовка к работе

Устройство поставляется в упаковке для транспортирования предприятия-изготовителя, которая представляет собой картонную коробку для защиты прибора от механических повреждений при его транспортировке и хранении. Перед упаковкой в коробку устройство помещается в первичную упаковку (чехол-сумку) из нетканого материала.

Распакуйте устройство, обследуйте его на предмет наличия внешних повреждений. Проверьте наличие всех компонентов согласно комплекту поставки. Сохраните все элементы упаковки для безопасной транспортировки устройства.

## 6.3 Работа с устройством

- 1) Установить сменную палочку-тампон.

Установку и замену палочки-тампона необходимо выполнять при выключенном устройстве и отсоединенном адаптере питания.

Для установки палочки-тампона, удерживая шпиндель, ослабьте гайку цанги.

Вставьте палочку-тампон в цанговый патрон на максимальную глубину, и затяните гайку цанги, не прилагая слишком больших усилий (не использовать плоскогубцы!).

Убедитесь, что палочка-тампон надежно закреплена.

Проверьте плавность вращения палочки-тампона, вращая ее рукой.

**Внимание!** В случае значительной вибрации или других дефектов необходимо немедленно выключить устройство и проверить его для определения причины дефекта.

**Внимание!** Категорически запрещается использовать вместо палочки-тампона металлические предметы (скрепки, проволоку и т.д.).

- 2) Подключить устройство с помощью адаптера питания к сети ~ 230 В, 50 Гц.
- 3) Открыть термоблок амплификатора детектирующего серии ДТ для очистки матрицы.
- 4) Смочить палочку-тампон в небольшом количестве 96 % спирте.

- 5) Включить устройство с помощью кнопки переключателя - положение «I» (Вкл) и выполнить процедуру очистки лунок матрицы термоблока.

При работе рекомендуется держать устройство вертикально, небольшие наклоны устройства в сторону допускаются.

Во избежание повреждения алюминиевых лунок матрицы, не прикладывать большие усилия при нажатии наконечника.

**Внимание!** При очистке лунок не допускается затекание спирта в зазор по краям термоблока амплификатора.

**Внимание!** Устройство не предназначено для непрерывной эксплуатации. Рекомендуемый режим работы: 20 - 25 минут, после чего следует сделать перерыв на 10 - 15 минут.

В случае поломки палочки-тампона необходимо заменить ее на новую.

О чистоте лунок термоблока свидетельствует отсутствие ярких пятен на изображении пустых лунок при проверке геометрических настроек оптического блока амплификатора. При этом величину экспозиции рекомендуется увеличить в 2 раза по сравнению с рабочей величиной.

- б) После очистки матрицы выключить устройство с помощью кнопки переключателя - положение «O» (Выкл), отключить адаптер от сети электропитания.
- 7) Удалить загрязненную палочку-тампон из цангового патрона.

## 7 Техническое обслуживание и ремонт

Техническое обслуживание устройства направлено на поддержание его в рабочем состоянии и обеспечении максимального срока службы. Наружные поверхности изделия устойчивы к многократной обработке дезинфицирующими средствами.

Следующие действия должны выполняться обслуживающим персоналом с указанной периодичностью:

- 1) Внешний осмотр на отсутствие повреждений на поверхности изделия.

Периодичность действий: перед началом работы.

- 2) Очистка наружных и рабочих поверхностей устройства для устранения их возможной контаминации продуктами амплификации нуклеиновых кислот, должна выполняться

тканевыми салфетками, с использованием дезинфицирующего раствора согласно МУ 1.3.2569 (спирт этиловый) и МУ 287-113 («ДП-2» 0,5%-й раствор), либо в соответствии с требованиями, обязательными к применению в учреждении пользователя

**Внимание!** При работе с тканевыми салфетками необходимо исключить с них капельную течь.

Периодичность действий: после окончания работы.

Все виды ремонта изделия должны выполняться специалистами предприятия-изготовителя.

## 8 Транспортирование и хранение

При транспортировании прибора должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

Транспортирование прибора может производиться всеми видами транспорта в упаковке для транспортирования предприятия-изготовителя с соблюдением требований манипуляционных знаков, нанесенных на поверхности упаковки для транспортирования. Условия транспортирования прибора: температура от минус 10 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при 25 °С.

Устройство следует хранить упакованным в закрытом помещении с естественной вентиляцией при температуре от 5 °С до 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С. При длительном хранении без использования устройство следует хранить в упаковке изготовителя.

## 9 Утилизация

Утилизация устройства осуществляется в соответствии с классификацией, правилами сбора, использования, обезвреживания, размещения, хранения, транспортирования, учёта и утилизации медицинских отходов, установленных уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Согласно СанПиН 2.1.3684 устройство после эксплуатации в медицинском учреждении (при соблюдении МУ-287-113, МУ 1.3.2569) относится к классу А – (эпидемиологически безопасным отходам, приближенным по составу к твердым бытовым отходам).

## 10 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу Устройства для чистки лунок амплификаторов серии ДТ и его соответствие ТУ 28.99.39-001-96301278-2022 при соблюдении правил эксплуатации, изложенных в данном руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации устройства составляет 12 месяцев со дня продажи потребителю.

Гарантийный срок хранения при соблюдении условий хранения (отапливаемое хранилище с температурой в помещении от 5 °С до 40 °С) - 12 месяцев.

Средний срок службы устройства не менее 5 лет.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется бесплатно устранить дефекты прибора путём его ремонта или замены на аналогичное при условии, что дефект возник по вине производителя.

Выполнение предприятием-изготовителем гарантийных обязательств по ремонту вышедшего из строя оборудования влечет за собой увеличение гарантийного срока на время ремонта оборудования.

Ни при каких обстоятельствах предприятие-изготовитель и продавец не несут ответственности за любые убытки, включая потерю данных, потерю прибыли и другие случайные, последовательные или косвенные убытки, возникшие вследствие некорректных действий пользователя по инсталляции, сопровождению и эксплуатации, либо связанных с выходом из строя или временной неработоспособностью изделия.

Предприятие-изготовитель не несет ответственности за дефекты и неисправности устройства, возникшие в результате:

- несоблюдения правил транспортирования, условий хранения, эксплуатации или неправильной установки;

- неправильных действий, использования устройства не по назначению, несоблюдения требований, изложенных в руководстве по эксплуатации;

- ремонта или изменения конструкции оборудования лицами, не уполномоченными на это предприятием-изготовителем;

- действия форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение, землетрясение и др.) или влияния случайных внешних факторов (броски напряжения в электрической сети и пр.);

- попадания внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых и т.д.

Гарантия не распространяется на изделия, имеющие внешние дефекты (явные механические повреждения, трещины, сколы на корпусе устройства, сломанные контакты разъёмов).

Гарантийный ремонт производится только при предъявлении гарантийного талона на данный прибор.

## 11 Декларация ЭМС

Устройство и комплектующие соответствует требованиям к помехоустойчивости и электромагнитной эмиссии, приведённым в Техническом регламенте Таможенного Союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде, описанной ниже:

Устройство сконструировано и испытано и подходит для использования во всех помещениях, в том числе в помещениях бытового назначения и помещениях, непосредственно связанных с общественной низковольтной сетью электропитания, снабжающей здания, используемые для бытовых целей.

Примечания:

1 Производитель несет ответственность за предоставление потребителю или заказчику информации об электромагнитной совместимости оборудования.

2 Потребитель несет ответственность за поддержание электромагнитной обстановки для оборудования, обеспечивающей совместимость, при которой оборудование должно функционировать в соответствии с его назначением.

## 12 Свидетельство об упаковке

Устройство для чистки лунок амплификаторов серии ДТ,  
**заводской номер** \_\_\_\_\_, изготовленное  
ООО «НПО ДНК-Технология», упаковано согласно требованиям  
ТУ 28.99.39-001-96301278-2022.

**Дата упаковки** «.....» ..... 20..... г.

**Упаковку произвел** \_\_\_\_\_ (подпись).

**Устройство после упаковки принял** \_\_\_\_\_ (подпись).

М.П.

Примечание - Форму заполняют на предприятии, производившем упаковку.

## 13 Свидетельство о приёмке

Устройство для чистки лунок амплификаторов серии ДТ,  
**заводской номер** \_\_\_\_\_, изготовленное  
ООО «НПО ДНК-Технология», прошло приемо-сдаточные испытания,  
соответствует ТУ 28.99.39-001-96301278-2022 и признано годным для  
эксплуатации.

**Дата выпуска** «.....» ..... 20..... г.

М.П.

**Подпись лиц ответственных за приёмку** \_\_\_\_\_.



**Обратная сторона ТАЛОН №1**

*заполняет предприятие-изготовитель*

Заводской № устройства .....

Содержание ремонта

.....  
.....  
.....  
.....

Дата ремонта «.....»..... 20.....г.

Мастер .....

Владелец .....

(подпись, штамп)

(подпись)

.....

**Обратная сторона ТАЛОН №2**

*заполняет предприятие-изготовитель*

Заводской № устройства .....

Содержание ремонта

.....  
.....  
.....

Дата ремонта «.....»..... 20.....г.

Мастер .....

Владелец .....

(подпись, штамп)

(подпись)

**Производитель:** ООО «НПО ДНК-Технология»

Россия, 142281, Московская область,  
г.о Серпухов, г. Протвино, ул. Железнодорожная, д. 20  
Тел./факс: +7(4967) 31-06-70  
E-mail: [protvino@dna-technology.ru](mailto:protvino@dna-technology.ru)  
<https://www.dna-technology.ru>

**Служба клиентской поддержки:**

Тел.: 8 800 200-75-15 (звонок по России бесплатный)  
E-mail: [hotline@dna-technology.ru](mailto:hotline@dna-technology.ru)  
Анкета для осуществления обратной связи находится на сайте  
компании "ДНК-Технология":  
[https://www.dna-technology.ru/customer\\_support/](https://www.dna-technology.ru/customer_support/)

**Сервисная служба:**

Тел.: +7(4967) 31-14-67, +7(4967) 31-06-71 (доб. 3126)  
E-mail: [service@dna-technology.ru](mailto:service@dna-technology.ru)

**Горячая линия для стран СНГ и зарубежья:**

Тел.: +7(495) 640-16-93