

**СОДЕРЖАНИЕ**

1	Описание и работа прибора, а также его составных частей.....	4
1.1	Назначение прибора .....	4
1.2	Технические характеристики прибора .....	4
1.3	Стандартный комплект поставки.....	5
1.4	Состав изделия .....	5
1.5	Устройство и работа .....	6
1.6	Средства измерения, инструмент и принадлежности .....	7
1.7	Маркировка и пломбирование .....	8
1.8	Упаковка .....	8
2	Использование по назначению.....	9
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	9
2.2	Подготовка прибора к использованию.....	9
2.2.1	Внешний осмотр .....	9
2.2.2	Установка элементов питания.....	9
2.2.3	Подготовка к работе.....	10
2.3	Использование прибора.....	11
2.3.1	Включение прибора .....	11
2.3.2	Проверка функционирования прибора .....	12
2.3.3	Проведение контроля.....	12
3	Техническое обслуживание изделия и его составных частей.....	14
3.1	Меры безопасности.....	14
3.2	Гарантийные обязательства .....	14
3.2.1	Базовая гарантия .....	14
3.2.2	Расширенная гарантия .....	15
3.2.3	Гарантия на отремонтированные или замененные детали.....	15
3.2.4	Изнашивающиеся элементы.....	15
3.2.5	Обязанности владельца.....	16
3.2.6	Ограничения гарантии.....	17
3.2.7	Другие случаи, не подпадающие под гарантию .....	18
3.2.8	Гарантии и потребительское законодательство.....	18
3.4	Техническое обслуживание прибора.....	18
4	Текущий ремонт.....	21
5	Хранение.....	21
6	Транспортирование.....	21
7	Утилизация.....	22

**Внимание!**

Пожалуйста, внимательно прочтите настоящее руководство по эксплуатации перед использованием электролитического дефектоскопа NOVOTEST ЭД-3Д.

Руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) включает в себя общие сведения, предназначенные для ознакомления пользователя с работой и правилами эксплуатации изделия – электролитического дефектоскопа NOVOTEST ЭД-3Д (далее по тексту – прибор или дефектоскоп). Документ содержит технические характеристики, описание конструкции и принципа действия, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации изделия. Перед началом работы необходимо ознакомиться с настоящим руководством, так как эксплуатация прибора должна проводиться лицами, ознакомленными с принципом работы и конструкцией прибора.

Правильное и эффективное использование прибора контроля требует обязательного наличия:

- методики проведения контроля;
- условий проведения контроля, соответствующих методике контроля;
- обученного и изучившего руководство по эксплуатации пользователя.

Предприятие-производитель оставляет за собой право производить не принципиальные изменения, не ухудшающие технические характеристики изделия. Данные изменения могут быть не отражены в тексте настоящего документа.

Комплект поставки прибора включает эксплуатационную документацию в составе настоящего руководства по эксплуатации и паспорта на прибор.

Настоящее РЭ распространяется на все модификации прибора.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ПРИБОРА, А ТАКЖЕ ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

### 1.1 Назначение прибора

Электролитический дефектоскоп NOVOTEST ЭД-3Д предназначен для оперативного неразрушающего контроля сплошности покрытий толщиной до 500 мкм в соответствии со стандартом ASTM G62-A.

### 1.2 Технические характеристики прибора

Дефектоскоп используется для обнаружения пористости, непрокрасов и других нарушений сплошности защитных диэлектрических покрытий металлических изделий приложением к покрытию низковольтного напряжения через губку, смоченную жидким электролитом с высокими проникающими свойствами.

Срабатывание дефектоскопа происходит во время проникновения раствора электролита через участки нарушения сплошности покрытия к поверхности электропроводящего материала (изделия), вследствие чего происходит снижение сопротивления контролируемого участка поверхности.

Основные характеристики прибора представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1 – Основные характеристики прибора

Габаритные размеры: – электронного блока, мм – электрода-держателя, мм – контактной поверхности губки, мм	185x90x55 Ø18x215 260x170x80
Контрольное напряжение, В	9; 67,5; 90
Допустимое отклонение контрольных напряжений при отсутствии индикации, %	±5
Допустимое отклонение порогов срабатывания, %	±10
Толщина контролируемых покрытий, мкм	0-500
Питание от двух NiMH аккумуляторных батарей или элементов питания типа АА	по 1,2 В

Время непрерывной работы прибора при установленных напряжениях: – 9В, ч, не менее – 67,5В, ч, не менее – 90В, ч, не менее	200 125 100
Рабочие условия эксплуатации прибора: – температура воздуха, °С; – относительная влажность воздуха, %.	от -5 до +40 до 95 при 25 °С
Масса электронного блока с батареей, кг, не более	0,2

Пороги фиксации сопротивления дефектного участка с нанесенным электролитом при установленных контрольных напряжениях:

- 90 кОм при 9В;
- 125 кОм при 67,5В;
- 400 кОм при 90 В.

Преимущества электролитического дефектоскопа NOVOTEST ЭД-3Д:

- световая и звуковая сигнализация;
- универсальная модель с тремя значениями напряжений;
- легко высвобождающиеся кабели с защитой от изломов.

### **1.3 Стандартный комплект поставки**

- Электронный блок.....1 шт.
- Электрод.....1 шт.
- Губка.....1 шт.
- Зажим типа «крокодил».....1 шт.
- Батарея аккумуляторная.....2 шт.
- Зарядное устройство.....1 шт.
- Блок тестирования.....по заказу
- Сумка для переноски.....1 шт.
- Руководство по эксплуатации НТЦ.ЭД.ЭД3Д.000 РЭ.....1 шт.
- Паспорт НТЦ.ЭД.ЭД3Д.000 ПС.....1 шт.

\*По желанию заказчика комплект поставки может быть расширен дополнительным оборудованием или деталями. Точная информация о комплекте поставки указана в паспорте прибора.

### **1.4 Состав изделия**

Прибор состоит из электронного блока, выполненного в алюминиевом корпусе, и электрода-держателя с насадкой для губки. На

верхней торцевой панели прибора находятся цветные индикаторы, на нижней - кнопка «Включение и выключение/смена режима» (рис. 1.1). Верхняя и нижняя панели дефектоскопа оборудованы силиконовыми накладками для повышения ударопрочности корпуса прибора.



1 – электрод-держатель; 2 – силиконовые накладки; 3 – электронный блок; 4 – электрод; 5 – штекер кабеля заземления; 6 – прижимная пластина; 7 – зажим типа «крокодил»; 8 – гайка 1 (для крепления электрода); 9 – гайка 2 (для крепления губки); 10 – серийный номер прибора; 11 – индикация выбранного режима; 12 – губка; 13 – кнопка «Включение и выключение /смена режима»; 14 – батарейный отсек; 15 – разъем для подключения кабеля заземления.

Рисунок 1.1 – Дефектоскоп электролитический NOVOTEST ЭД-3Д

### **1.5 Устройство и работа**

В основу работы прибора положен принцип приложения контрольного напряжения к металлическому изделию и покрытию с нанесенным электролитом и фиксации протекания тока при проникновении электролита к металлу в местах нарушения сплошности покрытия.

Управление прибором, его включение, выключение и смена режима, осуществляется одной кнопкой «Включение и выключение/смена режима».

Режимы работы прибора идентифицируются цветовыми индикаторами на передней панели прибора (рис. 1.2), где «9В» – зеленый индикатор; «67,5В» – синий индикатор; «90В» – красный индикатор.

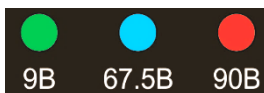


Рисунок 1.2 – Цветовые индикаторы прибора

### 1.6 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Для проверки работоспособности прибора необходимо к электронному блоку подсоединить блок тестирования (рис. 1.3).



Рисунок 1.3 – Подключение блока тестирования к прибору

Примечание – Блок тестирования для проверки работоспособности электролитического дефектоскопа NOVOTEST ЭД-3Д можно приобрести дополнительно.

Для проверки режима с контрольным напряжением «9В» необходимо включить прибор и установить режим «9В», загорается зеленый индикатор на электронном блоке прибора. При нажатии на блоке

тестирования левой клавиши над надписью «9В» (82 кОм), срабатывает звуковой сигнал, который сигнализирует об обнаружении пористости, непрокрасов и других нарушений сплошности покрытия. При нажатии правой клавиши над надписью «9В» (100 кОм) звуковая сигнализация не срабатывает.

Для проверки режима с контрольным напряжением «67,5В» необходимо установить на приборе режим «67,5В», при этом загорится синий индикатор на электронном блоке прибора. При нажатии на блоке тестирования левой клавиши над надписью «67,5В» (115 кОм), срабатывает звуковой сигнал, а при нажатии правой клавиши над надписью «67,5В» (135 кОм), звуковая сигнализация не срабатывает.

*Примечание – Для режима «67,5В» также срабатывает световая и звуковая сигнализация при нажатии обеих клавиш проверки режима «9В» на блоке тестирования.*

Для проверки режима с контрольным напряжением «90В» необходимо установить на приборе режим «90В», при этом загорится красный индикатор на электронном блоке прибора. При нажатии на блоке тестирования левой клавиши над надписью «90В» (360 кОм), срабатывает звуковой сигнал. При нажатии правой клавиши над надписью «90В» (430 кОм) звуковая сигнализация не срабатывает.



### **Внимание!**

При переходе из установленного напряжения «90В» в «9В» некоторое время (около 30 секунд) возможно «ложное срабатывание» звуковой и световой сигнализации при нажатии обеих клавиш над надписью «9В».

## **1.7 Маркировка и пломбирование**

На лицевую панель прибора наносится условное обозначение прибора с товарным знаком предприятия-изготовителя.

На верхней торцевой панели прибора указывается его серийный номер.

## **1.8 Упаковка**

Прибор и комплектующие поставляются в упаковочной таре, исключаящей их повреждение при транспортировке.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

Эксплуатация прибора должна производиться в условиях защищенности от непосредственного воздействия пыли и агрессивных сред, с учетом параметров контролируемых объектов в соответствии с оговоренными техническими характеристиками, а также прибор необходимо использовать в рамках его технических характеристик.

К работе с прибором допускается пользователь, ознакомленный с эксплуатационной документацией на этот прибор.

После транспортировки прибора к месту эксплуатации при отрицательной температуре окружающего воздуха, и внесении его в помещение с положительной температурой следует, во избежание поломки прибора вследствие конденсации влаги, выдержать изделие в упаковке не менее 6 часов.

### 2.2 Подготовка прибора к использованию

#### 2.2.1 Внешний осмотр

Перед использованием прибора необходимо провести его внешний осмотр. Убедиться в отсутствии механических повреждений электронного блока, электрода-держателя, электрода, губки, соединительного кабеля и зажима типа «крокодил».

#### 2.2.2 Установка элементов питания

Установить элементы питания в отсек размещения батареи, для чего необходимо выполнить следующие действия:

1. Открутить крышку аккумуляторного отсека против часовой стрелки;
2. Установить в батарейный отсек две аккумуляторные батареи, соблюдая полярность (рис. 2.1);
3. Закрутить крышку аккумуляторного отсека.



Рисунок 2.1. – Установка аккумуляторных батарей



Если аккумулятор имеет слабый заряд, прибор выключится, после включения и индикации всех светодиодов. Для заряда аккумуляторной батареи необходимо воспользоваться зарядным устройством.

Запрещается оставлять зарядное устройство во время заряда аккумулятора без присмотра.

### 2.2.3 Подготовка к работе

Перед использованием прибора необходимо:

1. Выполнить зачистку окисных пленок на месте установки губки на электроде и прижимных пластинах.
2. Установить губку на электрод и зафиксировать ее с использованием прижимных пластин и гайки 2 (рис. 2.2).

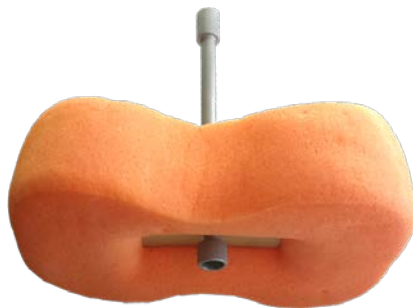


Рисунок 2.2 – Губка, зафиксированная на электроде

3. Установить электрод на электрод-держатель и закрутить гайку 1 для надежной фиксации электрода с прибором.
4. Подсоединить штекер кабеля заземления в разъем, который расположен на нижней торцевой панели прибора (рис. 2.3). Зажим типа «крокодил» подсоединить к металлическому основанию объекта контроля, который в месте контакта с зажимом типа «крокодил» должен быть зачищен до металлического блеска.



Рисунок 2.3 – Подключение кабеля заземления и губки к электронному блоку электролитического дефектоскопа NOVOTEST ЭД-3Д

5. Подготовить водный раствор электролита в следующей пропорции: 70 грамм сухого электролита на литр воды.

*Примечание – В качестве сухого электролита можно использовать сульфат натрия ( $Na_2SO_4$ ) или хлорид натрия ( $NaCl$ ).*

## **2.3 Использование прибора**

### **2.3.1 Включение прибора**

Включение прибора осуществляется нажатием кнопки «Включение и выключение/смена режима», расположенной на нижней торцевой панели прибора.

При включении загорятся и погаснут все три цветовых индикатора, после чего загорится зеленый цветовой индикатор, соответствующий режиму работы «9В».

### 2.3.2 Проверка функционирования прибора

Для проведения проверки функционирования прибора необходимо выполнить следующее:

1. Смочить губку в приготовленном растворе электролита так, чтобы она полностью пропиталась.
2. Закоротить контактную поверхность губки электрода и зажима типа «крокодил». В случае нормального функционирования прибора индикатор выбранного контрольного напряжения замигает и появится прерывистый звуковой сигнал.

### 2.3.3 Проведение контроля



#### **Внимание!**

При сканировании губкой поверхности контролируемого покрытия необходимо следить, чтобы поверхность изделия до проведения контроля была сухой.

Для проведения контроля работы прибора необходимо:

1. Зафиксировать зажим типа «крокодил» на изделии, обеспечив его электрический контакт с металлом основания.
2. Смочить губку, закрепленную на электроде, в растворе электролита.
3. Установить режим работы прибора с помощью кратковременного нажатия кнопки «Включение и выключение/смена режима».
4. Приступить к сканированию поверхности покрытия губкой. Скорость сканирования должна обеспечивать постоянную смачиваемость поверхности раствором электролита.

Примечание – При проведении контроля следует визуально следить за качеством смачивания поверхности губкой. при появлении характерных "сухих" следов следует ее смочить. Также электрод-держатель необходимо располагать таким образом, чтобы не повредить поверхность контролируемого покрытия гайкой и прижимной пластиной на электроде.

5. При прохождении смоченной губки над местом нарушения сплошности, начнет мигать индикатор контрольного напряжения выбранного режима и раздастся прерывистый звуковой сигнал.
6. Для дальнейшего контроля следует обеспечить отсутствие контакта губки через раствор электролита с дефектным участком

(следует протереть насухо дефектный участок либо отступить от него).

7. После окончания работ необходимо выключить прибор длительным нажатием на кнопку «Включение и выключение/смена режима».
8. Снять и хорошо промыть губку, отсоединить провод заземления, насухо протереть контактную поверхность электрода и прижимных пластин.

*Примечание – Долговечность губки зависит от способа ее использования и абразивного характера поверхности тестируемого изделия.*

---

## **3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ**

---

### **3.1 Меры безопасности**

---

Введенный в эксплуатацию прибор рекомендуется подвергать периодическому осмотру с целью контроля:

- работоспособности;
- соблюдения условий эксплуатации;
- уровня заряда батареи аккумулятора;
- отсутствия внешних повреждений прибора.

При работе с зарядным устройством, подключенным к сети 220В при 50 ГЦ, должны соблюдаться требования, изложенные в «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Если прибор не используется в течение длительного времени, необходимо вынуть элемент питания из аккумуляторного отсека.

К работе с прибором допускаются лица, прошедшие инструктаж и аттестованные на II квалификационную группу по технике безопасности при работе с электро-радио измерительными приборами.

### **3.2 Гарантийные обязательства**

---

Приведенная ниже информация о гарантийном обслуживании действительна для всей продукции NOVOTEST.

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении пользователем условий транспортирования, хранения, и эксплуатации, и своевременном прохождении технического обслуживания на предприятии изготовителя не реже одного раза в год.

#### **3.2.1 Базовая гарантия**

На Ваш новый прибор NOVOTEST, приобретенный у производителя или авторизованного дилера, распространяется базовая гарантия – 12 месяцев, при условии проведения планового технического обслуживания не реже одного раза в год.

Если какая-либо деталь прибора выйдет из строя по причине дефекта материала или изготовления, она будет бесплатно отремонтирована или заменена производителем, или любым авторизованным дилером NOVOTEST, независимо от того, перешло ли право собственности на прибор к другому лицу в течение гарантийного срока.

Гарантия на аккумуляторы, батарейки и зарядные устройства предоставляется непосредственно предприятиями-изготовителями

аккумуляторов, батареек и зарядных устройств и поэтому на них не распространяются гарантийные обязательства NOVOTEST. Однако обслуживающий Вас авторизованный дилер NOVOTEST окажет Вам помощь в предъявлении гарантийных претензий, касающихся аккумуляторов, батареек и зарядных устройств.

Гарантия на прибор начинает действовать с даты приобретения прибора, как правило, в день отгрузки прибора клиенту. В случае, если прибор приобретается компанией-посредником, началом гарантийного срока считается момент передачи прибора посреднику.

### **3.2.2 Расширенная гарантия**

Специальная программа продления срока базовой гарантии от 2 до 5 лет. Для участия в программе необходимо оплатить сертификат при приобретении оборудования. Условия расширенной гарантии указаны в сертификате.

### **3.2.3 Гарантия на отремонтированные или замененные детали**

На все фирменные запасные части NOVOTEST, установленные в процессе гарантийного ремонта, распространяется гарантия NOVOTEST (до конца срока действия гарантии).

Запасные части, замененные в процессе гарантийного обслуживания по гарантии, не возвращаются владельцу прибора.

### **3.2.4 Изнашивающиеся элементы**

Детали, подвергающиеся износу в процессе эксплуатации прибора, делятся на две основные категории. К первой относятся те детали, которые требуют замены или регулировки с интервалом, предписанным графиком технического обслуживания прибора, а ко второй изнашивающиеся элементы, периодичность замены или регулировки которых зависит от условий эксплуатации прибора.

#### **3.2.4.1 Детали, заменяемые при плановом техобслуживании**

Детали, перечисленные ниже, имеют ограниченный срок службы и требуют замены или регулировки с интервалами, предписанными графиком технического обслуживания прибора. На эти детали базовая гарантия распространяется до того момента, когда требуется их первая замена или регулировка. Срок гарантии на каждую деталь не может превышать ограничений (по времени эксплуатации прибора или наработке), указанных в условиях базовой гарантии.

- встроенные аккумуляторные батареи;
- масло и рабочие жидкости.

### 3.2.4.2 Изнашивающиеся элементы

Детали, перечисленные ниже, либо имеют ограниченный срок службы, либо могут потребовать замены (регулировки) в результате повреждения. Однако, на эти детали распространяется базовая гарантия NOVOTEST в течение 12 месяцев:

- преобразователи и их составные части;
- соединительные кабели;
- детали и механизмы, подвергаемые механическим воздействиям в процессе эксплуатации.

Примечание: На детали, изнашивающиеся в результате трения не распространяется основная гарантия NOVOTEST, если эти детали выходят из строя в результате нормального износа в ходе эксплуатации прибора. Однако если в течение гарантийного срока эти детали выходят из строя по причине исходного дефекта материала или изготовления, то они будут отремонтированы или заменены согласно основной гарантии.

### 3.2.5 Обязанности владельца

В "Руководстве по эксплуатации" и "Паспорте" содержится информация о правильной эксплуатации и техническом обслуживании вашего прибора.

Правильная эксплуатация и обслуживание прибора помогут Вам избежать дорогостоящего ремонта, вызванного некорректными действиями при эксплуатации, пренебрежением или неправильным выполнением технического обслуживания. Кроме того, следование нашим рекомендациям увеличивает срок службы прибора. Поэтому владельцу прибора следует:

- В случае обнаружения дефекта или неисправности как можно скорее предоставлять свой прибор производителю или авторизованному дилеру NOVOTEST для проведения гарантийного ремонта. Это поможет свести к минимуму ремонт, необходимый вашему прибору.
- Выполнять техническое обслуживание вашего прибора в соответствии с рекомендациями руководства по эксплуатации и паспорта.

Примечание: Пренебрежение своевременным выполнением технического обслуживания прибора в соответствии с предписанным графиком лишает Вас прав на гарантийный ремонт или замену неисправных деталей.

- При обслуживании прибора использовать только фирменные запасные части и эксплуатационные жидкости NOVOTEST (имеющие соответствующую маркировку).
- Вносить в паспорт записи о выполненном техническом обслуживании прибора, сохранять все счета и квитанции. В случае необходимости они послужат доказательством того, что техническое обслуживание выполнялось своевременно (согласно интервалам, указанным в паспорте), с использованием рекомендованных запасных частей и эксплуатационных жидкостей. Это поможет Вам при предъявлении гарантийных претензий по поводу дефектов, которые могут возникать вследствие несоблюдения графика технического обслуживания прибора или использования несанкционированных деталей или материалов.
- Регулярно очищайте корпус прибора в соответствии с рекомендациями NOVOTEST.
- Соблюдайте условия эксплуатации и хранения приборов в соответствии с рекомендациями NOVOTEST.

### 3.2.6 Ограничения гарантии

NOVOTEST не несет ответственности, если необходимость ремонта или замены деталей была вызвана одним из следующих факторов:

- Повреждениями (при отсутствии производственного брака), вызванными небрежной/неправильной эксплуатацией прибора, стихийным бедствием, попаданием воды в прибор, преобразователь, аксессуары и детали прибора несчастным случаем или использованием прибора не по назначению;
- Эксплуатационным износом деталей;
- Невыполнением рекомендаций NOVOTEST по техническому обслуживанию прибора в указанные сроки;
- Нарушением условий эксплуатации вашего прибора, рекомендованных NOVOTEST;
- Внесением изменений в конструкцию прибора или его компонентов, вмешательством в работу систем прибора и т. п. без согласования с предприятием-изготовителем;
- Использованием аккумуляторов и иных комплектующих ненадлежащего качества;
- Перепадами напряжения в питающей сети;



- Отказом от своевременного исправления каких-либо повреждений, выявленных в ходе проведения планового техобслуживания;
- Факторами, лежащими вне сферы контроля NOVOTEST, например: загрязнение воздуха, ураганы, сколы от ударов, царапины и использование неподходящих чистящих средств;
- Использование технологий ремонта, не получивших одобрение NOVOTEST;
- Использование неоригинальных запасных частей и эксплуатационных жидкостей NOVOTEST.

Ремонтные операции, подпадающие под гарантию NOVOTEST, должны выполняться только авторизованным сервисным центром NOVOTEST.

### **3.2.7 Другие случаи, не подпадающие под гарантию**

Основная гарантия NOVOTEST, расширенная гарантия NOVOTEST исключают ответственность NOVOTEST за любой непредвиденный или косвенный ущерб, понесенный в результате дефекта, на который распространяются вышеуказанные гарантии. К такому ущербу относятся (но не ограничиваются нижеследующим перечнем):

- компенсация за причиненные неудобства, телефонные звонки, затраты на размещение и пересылку прибора, потеря прибыли или ущерб, нанесенный имуществу;
- все гарантийные обязательства теряют силу, если прибор официально признан не подлежащим ремонту.

### **3.2.8 Гарантии и потребительское законодательство**

Базовая гарантия NOVOTEST, расширенная гарантия NOVOTEST не ущемляют ваших законных прав, предоставляемых Вам договором купли-продажи, который оформляется при приобретении прибора у производителя или авторизованного дилера NOVOTEST; а также применимым местным законодательством, определяющим правила продажи и обслуживания товаров народного потребления.

### **3.3 Техническое обслуживание прибора**

Приведенная информация о техническом обслуживании действительна для всей продукции NOVOTEST.

Техническое обслуживание прибора производится в течение всего срока эксплуатации и подразделяется на:

- профилактическое;
- плановое.

Профилактическое обслуживание производится не реже одного раза в три месяца и включает внешний осмотр и очистку.

Плановое обслуживание производится предприятием изготовителем не реже одного раза год и является обязательным требованием для сохранения гарантии от производителя.

Очень важно в течение всего срока эксплуатации прибора своевременно выполнять его техническое обслуживание. При этом необходимо следовать графику, представленному в виде табл. 3.2 (ориентируясь на наработку прибора или месяца его эксплуатации, в зависимости от того, что наступит ранее).

Конкретный перечень операций, выполняемых во время каждого технического обслуживания, зависит от модели прибора, а также от года его выпуска и величины наработки. Обслуживающий Вас авторизованный сервисный центр NOVOTEST по вашему требованию предоставит Вам информацию о работах, которые необходимо выполнять при обслуживании вашего прибора.

Записи о проведении планового технического обслуживания вашего прибора делаются в паспорте на прибор. Сведения о техническом обслуживании очень важны, они могут понадобиться для реализации ваших прав на гарантийный ремонт прибора. Поэтому всегда проверяйте, чтобы по окончании технического обслуживания Ваш авторизованный сервисный центр NOVOTEST поставил штамп в соответствующем месте под записью о выполненных процедурах.

Таблица 3.2 – График технического обслуживания NOVOTEST

Прибор	График технического обслуживания NOVOTEST
Все модели, кроме указанных ниже	Ежегодное техническое обслуживание выполняется через один год или 2000 часов наработки (в зависимости от того, что произойдет ранее)
Твердомеры переносные (динамические, ультразвуковые, комбинированные)	Ежегодное техническое обслуживание выполняется через один год или 2000 часов наработки (в зависимости от того, что произойдет ранее)

В случае обнаружения неисправностей в работе прибора, его необходимо передать предприятию-изготовителю для проведения технического обслуживания. В табл. 3.3 представлены неисправности, которые можно устранить самостоятельно.

Таблица 3.3 – Возможные неисправности и методы их устранения

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Прибор не включается	Отсутствует питание	Проверить наличие и состояние элемента питания
При замыкании контактной поверхности губки электрода-держателя и зажима типа «крокодил» соединительного кабеля №2 не загорается индикатор выбранного напряжения и нет звукового сигнала	Плохое соединение клемм соединительных кабелей с прибором или электродом - держателем	Проверить качество соединения клемм соединительных кабелей с прибором и электродом-держателем
Контакты надежно подключены, но прибор не сигнализирует о замыкании контактной поверхности губки электрода-держателя и зажима типа «крокодил»	Обрыв соединительного кабеля	Установить место обрыва соединительного кабеля и заизолировать

---

#### 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

---

Прибор по виду исполнения и с учетом условий эксплуатации относится к изделиям, ремонт которых производится на специальных предприятиях либо на предприятии-изготовителе.

Для постановки прибора на гарантийное обслуживание в сервисном центре (СЦ) необходимо представить правильно заполненный паспорт на прибор. СЦ делает отметку в паспорте о постановке прибора на гарантийное обслуживание и направляет ксерокопию на предприятие-изготовитель.

Отправка прибора для проведения гарантийного (послегарантийного) ремонта либо поверки должна производиться с паспортом прибора. В сопроводительных документах необходимо указывать почтовые реквизиты, телефон и факс отправителя, а также способ и адрес обратной доставки.

Гарантийный ремонт производится при наличии заполненного паспорта.

---

#### 5 ХРАНЕНИЕ

---

Условия хранения прибора по группе 1 согласно требованиям по ГОСТ 15150 при температуре окружающего воздуха от +5 °С до +40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре 25 °С.

Хранение элемента питания должно осуществляться отдельно от прибора в сухом прохладном месте. Перед хранением элемент питания необходимо зарядить, так как хранение с разряженным состоянием сокращает его срок жизни.

По окончании срока хранения элемент питания должен быть утилизирован.

При кратковременном хранении и в перерывах между применением прибор должен храниться в предназначенной для этого упаковочной таре. В месте хранения не должно быть паров агрессивных веществ (кислот, щелочей) и прямого солнечного света. Прибор не должен подвергаться резким ударам, падениям или сильным вибрациям.

При длительном хранении прибор подлежит консервации, для чего электронный блок и его комплектующие, очищенные от грязи и масла, помещают в отдельные полиэтиленовые пакеты и размещают в упаковочной таре прибора.

---

#### 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

---

Упакованные приборы могут транспортироваться любым видом транспорта при соблюдении следующих условий:

- транспортировка осуществляется в заводской таре;
- отсутствует прямое воздействие влаги;
- температура не выходит за пределы от  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- влажность не превышает 95 % при температуре до  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- вибрация в диапазоне от 10 до 500 Гц с амплитудой до 0,35 мм и ускорением до  $49\text{ м/с}^2$ ;
- удары со значением пикового ускорения до  $98\text{ м/с}^2$ ;
- уложенные в транспорте приборы закреплены во избежание падения и соударений.

---

## 7 УТИЛИЗАЦИЯ

---

Изделие не содержит в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы. В этой связи утилизация изделия может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов. Утилизация осуществляется отдельно по группам материалов: пластмассовым элементам, металлическим крепежным деталям.

Содержание драгоценных металлов в компонентах изделия (электронных платах, разъёмах и т.п.) крайне мало, поэтому их вторичную переработку производить нецелесообразно.