ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 53787— 2010**

## Устройства пломбировочные

# МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ СИЛОВЫХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ УСТРОЙСТВ СТЕРЖНЕВОГО ТИПА НА УСТОЙЧИВОСТЬ К НЕСАНКЦИОНИРОВАННОМУ ВСКРЫТИЮ

## Общие требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Рабочей группой, состоящей из представителей предприятий: Закрытого акционерного общества «ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ» и (ЗАО «ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ»), Закрытого акционерного общества «Инженерный промышленный концерн «СТРАЖ» (ЗАО «ИПК «СТРАЖ»), Общества с ограниченной ответственностью «СотекКомЦентр» (ООО «СотекКомЦентр») и Общества с ограниченной ответственностью «Транс-Пломбир» (ООО «Транс-Пломбир»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 246 «Контейнеры»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 мая 2010 г. № 78-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июнь 2019 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2010, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Термины и определения . . . . . 2
4 Сокращения . . . . . 2
5 Общие требования к организации и проведению испытаний . . . . . 2
5.1 Порядок проведения испытаний . . . . . 2
5.2 Виды испытаний . . . . . 3
5.3 Требования к документации и образцам . . . . . 4
5.4 Требования к лабораторным помещениям . . . . . 5
5.5 Требования к средствам измерений и испытательному оборудованию . . . . . 5
5.6 Требования к имитаторам запирающих узлов типовых пломбируемых объектов . . . . . 5
5.7 Документирование и оценка результатов испытаний . . . . . 5
5.8 Требования конфиденциальности и защиты информации . . . . . 5
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды . . . . . 5
7 Диагностика ЗПУ . . . . . 5
8 Методы испытаний . . . . . 6
8.1 Методы испытаний ЗПУ на устойчивость к неразрушающим воздействиям без проникновения внутрь корпуса . . . . . 6
8.2 Методы испытаний ЗПУ на устойчивость к неразрушающему вскрытию через конструктивные зазоры . . . . . 6
8.3 Методы испытаний на устойчивость к неразрушающему вскрытию с применением температурных воздействий . . . . . 6
8.4 Методы испытаний на устойчивость к неразрушающему вскрытию с применением химических воздействий . . . . . 7
8.5 Методы испытаний ЗПУ на устойчивость к вскрытию с изменением элементов конструкции . . . 7
8.6 Испытание ЗПУ на устойчивость к воздействиям, возникающим при нарушении правил пломбирования . . . . . 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Устройства пломбировочные**

# МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ СИЛОВЫХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ УСТРОЙСТВ СТЕРЖНЕВОГО ТИПА НА УСТОЙЧИВОСТЬ К НЕСАНКЦИОНИРОВАННОМУ ВСКРЫТИЮ

**Общие требования**

Sealing devices. Test methods of rod type power sealing devices resistance to unauthorized access. General requirements

**Дата введения — 2011—01—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на силовые запорно-пломбировочные устройства (ЗПУ) стержневого (болтового) типа по ГОСТ 31281 и устанавливает методы их испытаний на устойчивость к несанкционированному вскрытию. Настоящий стандарт не распространяется на индикаторные пломбы по ГОСТ 31283 и электронные пломбировочные устройства по ГОСТ 31315.

Настоящий стандарт применяют при проведении лабораторных, приемочных, приемо-сдаточных и сертификационных испытаний силовых пломбировочных устройств.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 15.309 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 11042 Молотки стальные строительные. Технические условия

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 18321 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 30630.0.0 Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Общие требования

ГОСТ 30631 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации

ГОСТ 31281 Устройства запорно-пломбировочные для транспорта и контейнеров общего и специального назначения. Общие технические требования

ГОСТ 31282 Устройства пломбировочные. Классификация

**Издание официальное**

ГОСТ 31283 Пломбы индикаторные. Общие технические требования

ГОСТ 31315 Устройства пломбировочные электронные. Общие технические требования

ГОСТ Р 8.568 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р 15.301 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р 52365 Устройства пломбировочные. Требования к методикам испытаний стойкости защитных свойств и устойчивости к несанкционированному вскрытию

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 52365, ГОСТ 16504, ГОСТ 31281, ГОСТ 31282, ГОСТ 31283.

## 4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ЗПУ — силовые запорно-пломбировочные устройства стержневого (болтового) типа;

МЗ — механизм запирания;

МИ — методика (метод) испытаний;

НД — нормативный документ;

ТД — технический документ.

## 5 Общие требования к организации и проведению испытаний

### 5.1 Порядок проведения испытаний

5.1.1 Порядок проведения испытаний продукции должен соответствовать ГОСТ Р 15.301, ГОСТ 15.309 и ГОСТ 30630.0.0.

5.1.2 При проведении испытаний обязательными являются следующие процедуры:

- регистрация документов и образцов, поступивших на испытания;
- идентификация образцов;
- диагностика образцов;
- проведение испытаний образцов в соответствии с установленными методами;
- контроль и измерение параметров образцов в ходе испытаний;
- осмотр образцов в процессе и после проведения испытаний;
- выявление и регистрация следов внешних воздействий;
- оформление протоколов и актов испытаний;
- утилизация образцов или их возврат заказчику испытаний.

5.1.3 Идентификацию образцов проводят в следующем порядке:

- визуальным осмотром устанавливают соответствие образца НД;
- контролируют соответствие маркировки образцов НД;

- проводят измерения габаритных и присоединительных размеров ЗПУ, оценку их соответствия НД;

- проводят измерение массы ЗПУ.

5.1.4 Методы диагностики образцов приведены в разделе 7.

5.1.5 Все испытания проводят непосредственно на объектах пломбирования в реальных условиях эксплуатации или на их имитаторах в лабораторных условиях. При проведении испытаний ЗПУ должны быть установлены на запорные узлы объектов пломбирования или имитаторов в соответствии с правилами пломбирования, установленными НД, за исключением испытаний по 8.6.

5.1.6 Время проведения каждого вида испытаний не должно превышать 100 мин (ГОСТ 31281, 6.3.3).

Время проведения испытаний включает:

- время, необходимое для установки ЗПУ на запорный узел;

- время доработки предметов, материалов, инструмента и приспособлений, необходимых для проведения испытаний;

- выполнение процедур, установленных методами испытаний;

- контроль и измерение параметров ЗПУ в процессе испытаний;

- время, необходимое для повторной установки ЗПУ, вскрытого в процессе испытаний, на запорный узел.

5.1.7 Изделие считается выдержавшим испытание:

- если ЗПУ не было вскрыто в течение времени, установленного 5.1.6;

- после вскрытия выявлены и зафиксированы следы внешних воздействий, определенных методом испытаний.

5.1.8 Цели испытаний считаются достигнутыми при:

- выполнении этапов испытаний, установленных НД;

- определении показателей устойчивости ЗПУ к несанкционированному вскрытию в соответствии с методами, установленными НД.

5.1.9 Испытания прекращают:

- при выявлении несоответствия опытного образца НД;

- невозможности установления показателей устойчивости ЗПУ к несанкционированному вскрытию в соответствии с методами, установленными НД,

- истечении времени, установленного на проведение испытания в соответствии с 5.1.6;

- разрушении ЗПУ по ГОСТ 31281.

### 5.2 Виды испытаний

5.2.1 Для определения устойчивости ЗПУ к несанкционированному неразрушающему вскрытию образцы подвергают испытаниям следующих видов в установленной последовательности:

а) испытания на устойчивость к неразрушающим воздействиям без проникновения внутрь корпуса к МЗ;

б) испытания на устойчивость к неразрушающему вскрытию через конструктивные зазоры;

в) испытания на устойчивость к неразрушающему вскрытию с применением температурных воздействий;

г) испытания на устойчивость к неразрушающему вскрытию с применением химических воздействий;

д) испытания на устойчивость к неразрушающему вскрытию с изменением элементов конструкции;

е) испытания на устойчивость к воздействиям, возникающим при нарушении правил пломбирования.

5.2.2 При проведении испытаний всех видов на устойчивость ЗПУ к несанкционированному неразрушающему вскрытию измеряют и контролируют следующие параметры:

- время вскрытия;

- размер перемещения корпуса и замыкающего звена;

- усилия воздействия на ЗПУ;

- видимые следы воздействия.

К видимым следам воздействия относят:

а) наличие деформаций, трещин и царапин на корпусе и стержне ЗПУ, схожих со следами от зажимных устройств;

б) наличие следов посторонних веществ в отверстии корпуса;

в) нарушение целостности и изменение цвета покрытия и (или) пластмассовой оболочки;

г) нарушения маркировки, обусловленные воздействиями, определенными методами испытаний;

д) отсутствие взаимного перемещения составных частей ЗПУ, определенных конструкцией;

е) подвижность деталей, перемещение которых не предусмотрено конструкцией ЗПУ;

ж) видимые следы переделки или замены составных частей.

5.2.3 Испытания на устойчивость к неразрушающим воздействиям без проникновения внутрь корпуса к МЗ включают в себя:

- выкручивание стержня из корпуса;
- сбивание (стягивание) корпуса со стержня.

5.2.4 Испытания на устойчивость к неразрушающему вскрытию через конструктивные зазоры включают воздействие на МЗ различными предметами, слесарными инструментами и приспособлениями.

5.2.5 Испытания на устойчивость к неразрушающему вскрытию температурным воздействием включают в себя:

- нагревание;
- охлаждение;
- замораживание воды в полости корпуса ЗПУ.

5.2.6 Испытания на устойчивость к неразрушающему вскрытию химическим воздействием включают в себя применение:

- химических реагентов, меняющих свойства конструкционных материалов, но не изменяющих целостность конструкции;
- смазывающих веществ, усиливающих эффективность внешних воздействий.

5.2.7 Испытания на устойчивость к вскрытию с изменением элементов конструкции включают в себя:

- вскрытие с разъединением конструкции в местах соединений составных частей с последующим восстановлением внешнего вида и маскировкой следов воздействия;
- вскрытие с заменой составных частей (стержня, крышек, заглушек).

5.2.8 Испытания на устойчивость к воздействиям, возникающим при нарушении правил пломбирования, включают в себя:

- изменение положения ЗПУ на запорном узле;
- неполное запирание ЗПУ.

### 5.3 Требования к документации и образцам

5.3.1 Для проведения испытаний ЗПУ предъявляют документы:

а) заявку на проведение испытаний. Форму заявки устанавливает организация, проводящая испытания. Заявка должна содержать:

1) полные наименования организации, проводящей испытания, и организации, предъявляющей изделие на испытания;

2) наименование изделия в соответствии с НД,

3) стадию разработки, производства и поставки изделия (опытный образец, опытная партия, серийное изготовление, разовая поставка, поставка повторяющихся партий и т. п.);

4) наименование изготовителя изделия;

5) обозначение НД, на соответствие которому проводят испытания;

6) сведения о наличии сертификатов соответствия на изделия и систему качества изготовителя;

б) учтенный чертеж общего вида и ТД (для импортных образцов — описание и технические характеристики изделия).

Необходимость предъявления других документов определяет организация, проводящая испытания.

5.3.2 Образцы, предъявляемые к испытаниям, должны соответствовать НД и документам, предъявляемым для испытания в соответствии с 5.3.1. На образцы должна быть нанесена индивидуальная маркировка, соответствующая НД.

5.3.3 Число образцов, предъявляемых для испытания, должно соответствовать НД. Отбор образцов проводят по ГОСТ 18321 и оформляют актом отбора.

### 5.4 Требования к лабораторным помещениям

5.4.1 Лабораторные испытания проводят в помещениях с естественной или искусственной вентиляцией. Натурные испытания проводят на открытом воздухе с локальной защитой зоны испытаний от прямого попадания атмосферных осадков.

5.4.2 Испытания проводят в нормальных климатических условиях (НКУ) по ГОСТ 15150:

- температура — плюс (25 ± 10) °С;
- относительная влажность воздуха — 45 %—80 %;
- атмосферное давление — 84,0—106,7 кПа (630—800 мм рт. ст.).

5.4.3 Уровень воздействия внешних механических факторов при проведении испытаний не должен превышать значений, соответствующих группе М13 по ГОСТ 30631. Амплитуда широкополосной синусоидальной вибрации — не более 1,2 м/с$^2$ (0,12 g). В лабораторных помещениях и вблизи зоны испытаний должны отсутствовать источники ударного и вибрационного воздействий, не предусмотренные МИ.

5.4.4 Уровень естественной или искусственной освещенности при проведении испытаний должен быть не менее 300 лк.

### 5.5 Требования к средствам измерений и испытательному оборудованию

5.5.1 Средства измерений следует подвергать метрологической поверке и калибровке в соответствии с МИ ЗПУ.

5.5.2 Испытательное оборудование должно быть аттестовано по ГОСТ Р 8.568. Периодичность аттестации — не реже одного раза в два года.

5.5.3 Испытательное оборудование должно обеспечивать воспроизведение условий испытаний в пределах допускаемых отклонений, установленных в НД.

### 5.6 Требования к имитаторам запирающих узлов типовых пломбируемых объектов

Для проведения испытаний применяют образцы запирающих узлов типовых пломбируемых объектов (контейнеров, вагонов, зданий, помещений, хранилищ, емкостей и т.п.) или их имитаторы.

Имитатор запирающего узла должен:

- соответствовать НД на запирающий узел объекта пломбирования;
- обеспечивать выполнение требований, установленных правилами пломбирования;
- не деформироваться и не разрушаться при проведении испытаний;
- не вносить искажений в схему испытаний и измерений параметров;
- не создавать и не передавать на ЗПУ дополнительные нагрузки, не предусмотренные условиями эксплуатации.

### 5.7 Документирование и оценка результатов испытаний

5.7.1 Характеристику объекта испытаний и данные, полученные в ходе испытаний, фиксируют в протоколе. Форму протокола определяет организация, проводящая испытания.

### 5.8 Требования конфиденциальности и защиты информации

5.8.1 Результаты испытаний носят конфиденциальный характер и подлежат защите и учету в установленном порядке.

## 6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 При проведении испытаний следует обеспечивать соблюдение требований безопасности по ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.2.003.

## 7 Диагностика ЗПУ

7.1 Цель диагностического исследования — выявление конструктивных особенностей и характеристик ЗПУ, влияющих на устойчивость к несанкционированному вскрытию. При диагностическом исследовании устанавливают тип МЗ, определяют взаимодействие составных частей, величину зазоров в конструкции, материалы и покрытия деталей, технологию сборки ЗПУ, изучают правила пломбирования, способы установки и снятия ЗПУ в соответствии с НД.

7.2 По результатам диагностического исследования определяют методы испытаний, способы и параметры воздействия (в т. ч. величину усилий, значения температуры, номенклатуру и характеристики химических реагентов, а также длительность каждого вида воздействия), инструменты, приспособления, оборудование и режимы их работы, наиболее эффективные для оценки устойчивости к несанкционированному вскрытию представленного на испытания ЗПУ.

Примечания

1 Значения температуры, концентрацию химических реагентов и время воздействия (выдержки) подбирают таким образом, чтобы на внешних поверхностях ЗПУ, покрытиях и деталях из пластика не оставалось необратимых следов воздействия.

2 Для обеспечения одновременного температурного воздействия (нагревания, охлаждения, замораживания) на наружные и внутренние детали ЗПУ рекомендуется проводить испытания в камере тепла и холода.

## 8 Методы испытаний

### 8.1 Методы испытаний ЗПУ на устойчивость к неразрушающим воздействиям без проникновения внутрь корпуса

#### 8.1.1 Испытание ЗПУ на устойчивость к выкручиванию

**Метод 1.** Корпус ЗПУ поворачивают рукой попеременно в направлениях по часовой и против часовой стрелки, одновременно прикладывают усилие вдоль оси стержня в направлении разъединения (стягивания корпуса со стержня). Для усиления воздействий используют рычажный инструмент и зажимные приспособления. Усилие измеряют динамометром.

**Метод 2.** Корпус ЗПУ закрепляют и удерживают зажимным приспособлением. Стержень закрепляют в патроне электрического инструмента (дрели, перфоратора, вибратора) с регулируемым режимом и параметрами работы. Устанавливают режим (вращательный, ударно-вращательный, вибрации) и параметры (скорость вращения, частота ударов и вибрации, мощность) работы инструмента. Включают инструмент и одновременно прикладывают усилие вдоль оси стержня в направлении разъединения (вытягивания стержня из корпуса). Усилие измеряют динамометром.

#### 8.1.2 Испытание ЗПУ на устойчивость к стягиванию и сбиванию корпуса со стержня

**Метод 1.** К корпусу ЗПУ прикладывают усилие вдоль оси стержня в направлении разъединения (стягивания корпуса со стержня). Для усиления воздействия используют рычажный инструмент и зажимные приспособления. Усилие измеряют динамометром.

**Метод 2.** На стержень устанавливают съемник вплотную к корпусу. По съемнику наносят 10 ударов молотком (ГОСТ 11042) разной частоты и силы, а затем прикладывают усилия вдоль оси стержня в направлении разъединения (стягивания корпуса со стержня). Для усиления воздействия используют рычажный инструмент и зажимные приспособления. Усилие измеряют динамометром.

### 8.2 Методы испытаний ЗПУ на устойчивость к неразрушающему вскрытию через конструктивные зазоры

В зазор между стержнем и корпусом ЗПУ вставляют различные предметы, слесарные инструменты и приспособления, выбранные при диагностическом исследовании, и перемещают их до касания с МЗ, отделяя его от фиксирующих элементов (канавок, пазов, отверстий) стержня. В данном положении вытягивают или выбивают стержень из корпуса в направлении, обратном запиранию.

Примечания

1 В качестве предметов используют различные бытовые предметы (иглы, шило, гвозди, ножницы, пинцеты и т. п.) и конструкционные материалы (проволока, лента, фольга), слесарные инструменты и приспособления.

2 Допускается доработка предметов, материалов и инструментов применительно к особенностям конструкции ЗПУ.

### 8.3 Методы испытаний на устойчивость к неразрушающему вскрытию с применением температурных воздействий

#### 8.3.1 Испытание ЗПУ на устойчивость к нагреванию

Корпус ЗПУ нагревают до температуры, определенной при диагностическом исследовании, и выдерживают заданное время.

Далее проводят испытание комбинацией методов по 8.1 и 8.2.

**8.3.2 Испытание ЗПУ на устойчивость к охлаждению**

Корпус ЗПУ охлаждают до температуры, определенной при диагностическом исследовании, и выдерживают заданное время.

Далее проводят испытание комбинацией методов по 8.1 и 8.2.

**8.3.3 Испытание ЗПУ на устойчивость к замораживанию жидкости в полости корпуса ЗПУ**

Через конструктивные зазоры внутреннюю полость корпуса заполняют водой и герметизируют. Поверхность корпуса охлаждают до полного замораживания жидкости.

Далее проводят испытание методами по 8.1.

**8.4 Методы испытаний на устойчивость к неразрушающему вскрытию с применением химических воздействий**

**8.4.1 Испытание ЗПУ на устойчивость к воздействию химических реактивов**

Испытание должно проводиться с соблюдением мер безопасности при работе с химическими реактивами.

Через конструктивные зазоры внутреннюю полость корпуса заполняют раствором химического реактива (реагента). Зазоры в корпусе герметизируют веществом, устойчивым к воздействию химического реактива (реагента), выдерживают 30 мин. Далее проводят испытание комбинацией методов по 8.1 и 8.2.

**8.4.2 Испытание ЗПУ на устойчивость к воздействию поверхностно-активных веществ и смазок, усиливающих эффект внешних воздействий**

Через зазор между стержнем и корпусом вводят различные смазки или растворы, изменяющие свойства материалов деталей (коэффициент трения, коэффициенты объемного и линейного расширений, поверхностную твердость, упругость), выдерживают 30 мин. Далее проводят испытание комбинацией методов по 8.1 и 8.2.

**8.5 Методы испытаний ЗПУ на устойчивость к вскрытию с изменением элементов конструкции**

**8.5.1 Испытание ЗПУ на устойчивость к вскрытию с разъединением конструкции в местах соединений**

**Метод 1.** Слесарными инструментами и приспособлениями проводят попытку разъединения конструкции ЗПУ в местах соединений путем пластического деформирования материала корпуса для увеличения размера входного отверстия, отделения от корпуса крышки (заглушки). Извлекают из корпуса стержень с МЗ. Затем МЗ повторно устанавливают в корпус. Прессом, слесарными инструментами и приспособлениями восстанавливают соединения в конструкции, пластическим деформированием материала корпуса калибруют до нужного размера входное отверстие и закрепляют (запрессовкой, завальцовкой) крышки (заглушки). ЗПУ устанавливают на имитатор запорного узла.

**Метод 2.** Нагревательным оборудованием края входного отверстия в корпусе из пластмассы нагревают до размягчения пластмассы. Слесарными инструментами и приспособлениями проводят попытку извлечения стержня с МЗ из корпуса ЗПУ. Затем МЗ повторно устанавливают в корпус. Края корпуса нагревают и осаживают с использованием пресса, слесарных инструментов и приспособлений до нужного размера. ЗПУ устанавливают на имитатор запорного узла.

**8.5.2 Испытание ЗПУ на устойчивость к вскрытию с заменой составных частей**

Различными слесарными инструментами и приспособлениями перерезают (разрывают) стержень и снимают ЗПУ с имитатора запорного узла. Удаляют из корпуса остатки стержня. ЗПУ устанавливают на имитатор запорного узла с использованием нового стержня.

**8.6 Испытание ЗПУ на устойчивость к воздействиям, возникающим при нарушении правил пломбирования**

8.6.1 ЗПУ устанавливают на имитатор объекта пломбирования различными способами, не соответствующими правилам пломбирования, установленным НД. Вручную и с использованием инстру-

ментов, усиливающих действие (рычажных, винтовых и т. п.), проводят попытку снятия ЗПУ. Изделие считают устойчивым к данному виду воздействия при невозможности снятия ЗПУ без повреждений.

8.6.2 ЗПУ устанавливают на имитатор объекта пломбирования, добиваясь неполной фиксации стержня МЗ. Вручную проверяют надежность удержания стержня в корпусе ЗПУ. Вручную и с использованием инструментов, усиливающих действие (рычажных, винтовых и т. п.), снимают корпус со стержня и разъединяют ЗПУ.

Изделие считают устойчивым к данному виду воздействия при невозможности надежного удержания стержня в корпусе без его фиксации МЗ или при невозможности снятия ЗПУ без повреждений.

УДК 621.798.745:006.354 ОКС 13.310

Ключевые слова: силовые пломбировочные устройства, устойчивость, манипуляционные воздействия, фиксирующие элементы, имитатор объекта, завальцовка, запрессовка, методы испытаний

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 10.06.2019. Подписано в печать 16.08.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru