ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52365— 2005

УСТРОЙСТВА ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ

Требования к методикам испытаний стойкости защитных свойств и устойчивости к несанкционированному вскрытию

Издание официальное

БЗ 1—2003/340

Москва
Стандартинформ
2005

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт промышленного транспорта» (ЗАО «Промтрансниипроект») и Закрытым акционерным обществом «Инженерный промышленный концерн «Страж» (ЗАО ИПК «Страж»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 246 «Контейнеры»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 августа 2005 г. № 202-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет

© Стандартинформ, 2005

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 Общие положения 2
5 Порядок разработки МПИ ПУ 3
6 Экспертиза МПИ ПУ 3
7 Общие требования к оформлению, построению и содержанию документов, регламентирующих МПИ ПУ 3
Библиография 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УСТРОЙСТВА ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ

Требования к методикам испытаний стойкости защитных свойств и устойчивости к несанкционированному вскрытию

Seals. Requirements for test methods of locking system reliability and resistance to unauthorized access

Дата введения — 2006—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к вновь разрабатываемым и пересматриваемым методикам проведения испытаний пломбировочных устройств (далее — МПИ ПУ) на стойкость защитных свойств и устойчивость к несанкционированному вскрытию.

Порядок разработки и применения МПИ ПУ, а также требования к ним определяют организации, разрабатывающие и применяющие МПИ ПУ.

Стандарт применяется для разработки МПИ ПУ, а также при разработке, производстве, испытаниях и экспертизе пломбировочных устройств (ПУ).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.105—95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106—96 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы

ГОСТ 2.114—95 Единая система конструкторской документации. Технические условия

ГОСТ 8.508—84 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологические характеристики средств измерений и точностные характеристики средств автоматизации ГСП. Общие методы оценки и контроля

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.2.003—91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0—75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.002—75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 15.309—98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 16504—81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

Издание официальное

ГОСТ 31281—2004 Устройства запорно-пломбировочные для транспорта и контейнеров общего и специального назначения

ГОСТ 31282—2004 Устройства пломбировочные. Классификация

ГОСТ 31283—2004 Пломбы индикаторные. Общие технические требования

ГОСТ Р 1.0—2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения

ГОСТ Р 1.2—2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены

ГОСТ Р 1.4—2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения

ГОСТ Р 1.5—2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ Р 8.563—96 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений

ГОСТ Р 8.568—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р 52259—2004 Устройства пломбировочные электронные. Общие технические требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка не него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **пломбировочное устройство (ПУ):** ГОСТ 31282.

3.2 **стойкость защитных свойств ПУ:** ГОСТ 31282.

3.3 **устойчивость ПУ к несанкционированному вскрытию:** ГОСТ 31282.

3.4 **методика выполнения измерений (МВИ):** ГОСТ Р 8.563.

3.5 **аттестация МВИ:** ГОСТ Р 8.563.

3.6 **испытания и контроль качества продукции:** ГОСТ 16504.

3.7 **МПИ ПУ:** Методика проведения испытаний (измерений, контроля) ПУ на стойкость защитных свойств и устойчивость к несанкционированному вскрытию, выполняемая в единых условиях с использованием стандартного (унифицированного) и/или специального оборудования/инструмента, средств измерений (СИ), в том числе с определенными метрологическими характеристиками.

3.8 **экспертиза МПИ ПУ:** Процедура установления и подтверждения возможности МПИ ПУ обеспечить измерение (установление) с заданной точностью параметров (характеристик) стойкости защитных свойств и устойчивости к несанкционированному вскрытию.

3.9 **регламентация МПИ ПУ:** Оформление и утверждение в установленном порядке документа, регламентирующего МПИ ПУ.

3.10 **следы воздействия:** Сколы, трещины, деформации и изменения размеров конструкции, изменения окраски и маркировки ПУ, появление посторонних пятен и следов посторонних веществ, изменения или нарушения защитных знаков и др., определяемые органолептически или с использованием специальных средств и методов.

4 Общие положения

4.1 В зависимости от сферы применения МПИ ПУ подразделяют на:

- МПИ ПУ межведомственного применения;
- МПИ ПУ ведомственного применения;
- МПИ ПУ, применяемые только в конкретных организациях.

4.2 Областью распространения МПИ ПУ являются:

- множество типов ПУ по ГОСТ 31282;
- конкретные типы ПУ по ГОСТ 31281, ГОСТ 31283, ГОСТ Р 52259.

4.3 По видам испытаний МПИ ПУ подразделяют на:

а) МПИ ПУ на стойкость защитных свойств;

б) МПИ ПУ на устойчивость к несанкционированному вскрытию;

в) МПИ ПУ на стойкость защитных свойств и устойчивость к несанкционированному вскрытию.

МПИ ПУ дополнительно могут дифференцироваться в зависимости от внешних воздействий — механических, термических, химических, ионизирующих излучений, электромагнитных полей или различными комбинациями указанных видов воздействий.

4.4 МПИ ПУ межведомственного и ведомственного уровней подлежат метрологическому контролю в соответствии с действующим порядком.

5 Порядок разработки МПИ ПУ

5.1 Разработку МПИ ПУ осуществляют организации, одним из видов деятельности которых являются разработка, производство, испытания и экспертиза ПУ.

5.2 МПИ ПУ межведомственного применения разрабатывают с учетом требований ГОСТ Р 1.0, ГОСТ Р 1.2, ГОСТ Р 1.4, ГОСТ Р 1.5.

5.3 МПИ ПУ для конкретного вида деятельности разрабатывают с учетом требований ГОСТ Р 1.0, ГОСТ Р 1.4 и действующих нормативных документов.

5.4 Организации/предприятия разрабатывают МПИ ПУ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.0, ГОСТ Р 1.4 и порядком, принятым в данной организации.

5.5 Разработчик определяет необходимость и перечень организаций, с которыми следует согласовывать МПИ ПУ.

6 Экспертиза МПИ ПУ

6.1 Экспертизе подлежат МПИ:

- ПУ, относящихся к 1-й, 2-й и 3-й группам стойкости защитных свойств, а также 1-й и 2-й подгруппам устойчивости к несанкционированному неразрушающему вскрытию по ГОСТ 31282;
- включающие сложные процедуры и задания, требующие применения специального испытательного оборудования и средств измерения, а также предусматривающие особые условия испытаний (например включающие измерения и регулирование параметров условий испытаний).

6.2 МПИ ПУ, в которых отсутствует процедура измерения, в том числе методики, включающие качественное сравнение (контроль) с установленной мерой, экспертизе не подлежат.

6.3 Метрологическую экспертизу МПИ ПУ проводят с учетом требований ГОСТ Р 8.563 и настоящего стандарта. Экспертизу МПИ ПУ осуществляют организации с учетом [1].

6.4 Свидетельство об экспертизе МПИ ПУ выдают на срок, определенный правилами проведения экспертизы МПИ ПУ, действующими в организациях, проводящих экспертизу МПИ ПУ, но не более чем на 5 лет.

7 Общие требования к оформлению, построению и содержанию документов, регламентирующих МПИ ПУ

7.1 МПИ ПУ оформляют в виде:

- национальных стандартов, стандартов организаций, правил и рекомендаций в соответствии с ГОСТ Р 1.2, ГОСТ Р 1.4, ГОСТ Р 1.5;
- конструкторского документа (инструкции, программы и методики испытаний, ТУ) на конкретный тип (образец) ПУ в соответствии с ГОСТ 2.106, ГОСТ 2.114.

Разработчик определяет вид разрабатываемого документа в зависимости от сферы применения, области распространения МПИ ПУ.

7.2 Требования к построению и содержанию МПИ ПУ

7.2.1 МПИ ПУ должны содержать:

- титульный лист;
- общие положения;
- условия испытаний;
- требования к средствам измерений и испытаний;
- порядок проведения испытаний ПУ;
- конструкцию ПУ и перечень методов несанкционированного воздействия на ПУ;
- описание имитаторов защитных конструкций объектов пломбирования;
- методы испытаний (на стойкость защитных свойств, на устойчивость к несанкционированному неразрушающему вскрытию, на устойчивость к несанкционированному вскрытию путем частичного разрушения конструкции с последующей маскировкой следов воздействия);
- требования безопасности и охраны окружающей среды;
- требования к квалификации экспертов и операторов;
- нормы времени на проведение испытаний;
- приложения;
- библиографию.

7.2.2 В зависимости от особенностей и сложности МПИ ПУ допускается исключать или объединять некоторые разделы документов, регламентирующих МПИ ПУ, кроме следующих разделов: «Общие положения», «Методы испытаний» и др.

7.3 Оформление титульных листов

7.3.1 Титульные листы МПИ ПУ оформляют в соответствии с ГОСТ 2.105, ГОСТ Р 1.5.

7.3.2 Наименование документа должно включать заголовок и подзаголовок. В заголовке указывают объект испытаний, в подзаголовке — метод испытаний, классифицированные в соответствии с ГОСТ 31282.

7.4 В разделе «Общие положения» указывают: сферу применения, область распространения, виды испытаний, требования по защите информации, сведения по экспертизе методики и контролю за ее применением.

7.5 В разделе «Условия испытаний» указывают: параметры внешней среды (климатические, механические, чистота воздуха, электромагнитные и акустические помехи и др.); условия, в которых проводят испытания, требования к их регулированию и точности поддержания. Условия испытаний не должны существенно отличаться от условий эксплуатации ПУ, а также средств измерений, испытаний и контроля, применяющихся в МПИ ПУ. Если существующие отличия неизбежны, метрологические характеристики МПИ ПУ должны быть определены с учетом этих отличий.

7.6 В разделе «Требования к средствам измерений и испытаний» устанавливают метрологические требования к средствам измерений в соответствии с ГОСТ 8.508, приводятся конкретные типы средств измерений, испытаний и контроля с указанием нормативных документов (НД) на их поставку, основных характеристик (диапазон измерений, систематическая погрешность, производительность и т. п.). Допускается вместо указания конкретных типов средств измерений указывать основные характеристики средств измерений, требования к их испытаниям и утверждению в соответствии с [2]. Для вспомогательного оборудования и оснастки указывают обозначения конструкторских документов (КД). В разделе приводят сведения о материалах и реактивах, используемых при испытаниях: НД на их поставку, требуемое количество или нормы расхода на проведение испытаний, содержание посторонних примесей, концентрация основных реагентов в растворах и смесях. Устанавливают требования к аттестации испытательного оборудования в соответствии с ГОСТ 8.568, а также к приемке вспомогательного оборудования и оснастки на соответствие КД. Для реактивов и расходуемых материалов устанавливают требования к проведению входного контроля.

7.7 Раздел «Порядок проведения испытаний ПУ» должен содержать правила отбора образцов для проведения испытаний, порядок подготовки к испытаниям, программу испытаний, количество экспертов (операторов), одновременно проводящих и/или наблюдающих за проведением испытаний, критерии оценки результатов испытаний, алгоритмы вычислений, методы контроля точности вычислений, правила обработки, оформления и представления результатов.

7.8 В разделе «Конструкция и перечень методов несанкционированного воздействия на ПУ» приводят:

- описание конструктивных особенностей ПУ данного типа (класса, вида, группы, подгруппы, образца), включая применяемые материалы и покрытия, характеристики идентификационных признаков и основные потребительские характеристики испытываемых ПУ, алгоритмы (принципы) их работы и порядок применения, эксплуатационные нагрузки, воздействующие на ПУ;

- перечень методов несанкционированного воздействия на ПУ, выбранных с учетом особенностей конструкции и технологии изготовления ПУ с точки зрения практической реализации способов неразрушающего вскрытия, вскрытия с частичным разрушением (нарушением) конструкции ПУ, последующим ее восстановлением и маскировкой следов воздействия, а также определения группы идентификационных признаков, по которым возможно провести оценку уровня защиты ПУ от подмены и подделки специальными методами, различными приборами и визуально.

7.9 Раздел «Описание имитаторов защитных конструкций объектов пломбирования» содержит описание защитных конструкций, на которые устанавливают ПУ (двери, люки, крышки, вентили, контейнеры, упаковки и т. д.), конструктивное исполнение узлов пломбирования, установочные и присоединительные размеры, механические характеристики, применяемые материалы и покрытия, взаимодействие ПУ с пломбируемым объектом.

7.10 Раздел «Методы испытаний»

7.10.1 В разделе «Методы испытаний» приводят раздельно, в различных сочетаниях или в совокупности методы испытаний (контроля) следующих характеристик ПУ:

- стойкости защитных свойств от подмены и подделки;
- устойчивости к несанкционированному неразрушающему вскрытию манипуляциями;
- устойчивости к несанкционированному вскрытию с частичным разрушением (нарушением) конструкции и маскировкой следов воздействия.

Состав испытаний конкретного ПУ в зависимости от его назначения и конструкции определяют НД на виды ПУ и ТУ на конкретные типы ПУ.

7.10.2 В разделе допускают устанавливать несколько эквивалентных методов испытаний (контроля) каждой из характеристик, один из которых определяют в качестве поверочного (арбитражного). Для каждого метода должны быть приведены данные, характеризующие его особенности или назначение, если методы не являются полностью взаимозменяемыми. Общие требования для всех методов приводят только для поверочного метода, а в остальных дают ссылки на него.

7.10.3 Методы испытаний (контроля) должны быть четко сформулированы, содержать однозначно понимаемые требования к процессам испытаний, обеспечивать объективную оценку контролируемых характеристик с заданной точностью и воспроизводимость результатов. В методике могут быть приведены схемы испытаний с указанием: способа установки и крепления ПУ на имитаторе запорного узла пломбируемого объекта, места установки средств измерений, контроля и регистрации результатов, направления воздействий, расположения экспертов (наблюдателей) и т. п.

7.10.4 Требования к методам испытаний стойкости защитных свойств ПУ

7.10.4.1 Уровень защитных свойств ПУ (степень защиты от подмены и подделки) в зависимости от количества, вида и методов контроля индивидуальных идентификационных признаков должен соответствовать ГОСТ 31282, ГОСТ 31281, ГОСТ 31283, ГОСТ Р 52259.

7.10.4.2 Методика определения уровня защиты ПУ от подмены и подделки должна включать в себя методы выявления и оценки следующих идентификационных признаков ПУ:

- системы четких внешних признаков однородной продукции;
- наличия системы защитных знаков (меток) и маркировки, воспроизводимых только в условиях производителя;
- системы кодирования изделия и его составных частей и криптостойкости;
- наличия элементов технологии, не позволяющих или затрудняющих изготовление изделия или его деталей с помощью технологии и оборудования, отличных от указанных в нормативных документах изготовителя, вне производственных условий;
- применения специальных полуфабрикатов, материалов и покрытий, не имеющих широкого применения;
- наличия специальной технологии окраски;
- наличия внешних элементов защиты или родовых признаков (голограммы, метки, люминофоры, штрихкоды и др.);
- наличия скрытых элементов защиты, в том числе обеспечивающих неразборность конструкции, затрудняющих подмену отдельных деталей и др.;
- уровня новизны и технического совершенства (НОУ-ХАУ) используемых технологий.

7.10.5 Требования к методикам исследования устойчивости ПУ к несанкционированному вскрытию манипуляциями

7.10.5.1 По устойчивости к несанкционированному неразрушающему (криминальному) вскрытию ПУ подразделяют на 4 подгруппы в соответствии с ГОСТ 31282, ГОСТ 31281, ГОСТ 31283, ГОСТ Р 52259.

7.10.5.2 Методика испытаний по определению устойчивости ПУ к неразрушающему несанкционированному вскрытию должна включать в себя следующие методы:

- манипуляционные воздействия на запирающий механизм ПУ зондами и щупами через естественные отверстия и технологические зазоры;
- применение манипуляторов ударного и вибрационного воздействия;
- воздействия на запирающий (фиксирующий) механизм ПУ нештатными нагрузками (импульсные, скручивающие, растягивающие, сжимающие и в различных сочетаниях);
- манипуляционные воздействия, указанные выше, с предварительным введением внутрь ПУ специальных предметов, блокирующих элементы запирающего механизма;
- манипуляционные воздействия, указанные выше, с предварительным введением внутрь ПУ смазывающих веществ, химических реагентов или соединений, меняющих свойства материалов конструкции, но не изменяющих ее целостности (изменение структуры материала, коэффициент трения, коэффициент линейного расширения, вызывающие упругие деформации деталей и т. п.);
- манипуляционные воздействия, указанные выше, в сочетании с температурным воздействием на ПУ или его элементы (нагрев, охлаждение, термоциклирование);
- применение различных комбинаций вышеуказанных методов.

7.10.6 Методика испытаний по определению устойчивости ПУ к несанкционированному вскрытию с частичным малозаметным нарушением конструкции (защитной оболочки, запирающего механизма) и последующей маскировкой следов воздействия должна включать в себя следующие методы:

- вскрытие ПУ с использованием малых отверстий и щелей, образованных искусственно на поверхности защитной оболочки с последующим ее восстановлением и маскировкой следов воздействия в сочетаниях с методами по 7.10.5;
- вскрытие ПУ с силовым разъединением отдельных частей ПУ в местах сварки, завальцовки, постановки заклепок и др. с последующим восстановлением внешнего вида и маскировкой следов воздействия;
- вскрытие ПУ с малозаметным изменением формы и размеров корпуса (оболочки) и/или отдельных деталей в сочетаниях с методами по 7.10.5;
- манипуляционные воздействия, указанные выше, с предварительным введением внутрь ПУ химических реагентов или соединений, существенно меняющих свойства материалов конструкции, приводящие к частичному нарушению элементов конструкции (снижению прочности, устойчивости и упругости элементов конструкции, пластическим деформациям и разрушению деталей и т. п.);
- применение различных комбинаций вышеуказанных методов.

7.11 В разделе «Требования безопасности и охраны окружающей среды» устанавливают конкретные требования безопасности, обеспечивающие проведение измерений, испытаний и контроля с использованием технических средств. При этом должно быть обеспечено соблюдение требований, установленных ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.2.007, ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.3.002.

7.12 В разделе «Требования к квалификации экспертов и операторов» МПИ ПУ устанавливают требования к уровню квалификации (профессия, образование, практический опыт работы и др.) экспертов и операторов, проводящих испытания, выполняющих измерения и работающих на испытательных стендах, испытательном оборудовании, а также необходимости их аттестации.

7.13 В разделе «Нормы времени на проведение испытаний» устанавливают нормы времени на проведение каждого этапа испытаний с учетом установленной квалификации экспертов (операторов), применения стандартного и / или специального инструмента (оборудования), обеспечения заданного цикла проведения испытаний.

7.14 В разделе «Приложения» приводится перечень КД на вспомогательное оборудование и инструмент; номограммы, таблицы и формулы, а также перечень программ, применяемых при обработке результатов испытаний, и другие документы.

7.15 В разделе «Библиография» приводят перечень ссылочных документов (НД, справочники, монографии, статьи и т. п.), используемых в МПИ ПУ, с указанием номеров разделов (пунктов), в которых сделана ссылка на каждый из документов.

Библиография

[1] ПР 50.2.013—94 Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц

[2] ПР 50.2.009—94 Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений

УДК 621.798.745:006.354 ОКС 13.310 Д97 ОКП 41 8000

Ключевые слова: устройства пломбировочные, стойкость, защитные свойства, методика, несанкционированное вскрытие, устойчивость, методы испытаний, уровень квалификации, манипуляционные воздействия

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Сдано в набор 10.08.2005. Подписано в печать 24.08.2005. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,90. Тираж 334 экз. Зак. 627. С 1799.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru