ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО МЕТРОЛОГИИ

**Р 50.2.100—
2016**

Государственная система обеспечения единства измерений

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ ИСПЫТАНИЙ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ В ЦЕЛЯХ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ Федеральным государственным унитарным предприятием «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

2 ВНЕСЕНЫ Техническим комитетом по стандартизации ТК 53 «Основные нормы и правила в области обеспечения единства измерений», ПК 53.1 «Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов»

3 УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 июля 2016 г. № 873-ст

4 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящих рекомендаций установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящим рекомендациям публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящих рекомендаций соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном указателе «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, 2016

В Российской Федерации 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 Общие положения 1
4 Оформление заявки на проведение испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа 2
5 Разработка, согласование и утверждение программы испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа 3
6 Оформление материалов испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа 3
7 Оформление заявки на проведение испытаний стандартного образца в целях утверждения типа в части внесения изменений в описание типа, влияющих на его метрологические характеристики. 4
Приложение А (рекомендуемое) Форма заявки на проведение испытаний стандартного образца в целях утверждения типа 6
Приложение Б (рекомендуемое) Форма акта испытаний стандартного образца в целях утверждения типа. 7
Приложение В (рекомендуемое) Форма протокола испытаний стандартного образца в целях утверждения типа. 9
Приложение Г (рекомендуемое) Форма заявки на проведение испытаний стандартного образца в целях утверждения типа в части внесения изменений, влияющих на метрологические характеристики стандартного образца 11
Библиография. 12

Р Е К О М Е Н Д А Ц И И П О М Е Т Р О Л О Г И И

Государственная система обеспечения единства измерений

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ ИСПЫТАНИЙ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ В ЦЕЛЯХ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

State system for ensuring the uniformity of measurements.
References on the preparation and execution of test materials of standard samples for type approval

Дата введения — 2017—02—01

1 Область применения

Настоящие рекомендации распространяются на стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов и устанавливают порядок подготовки и оформления материалов испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа, в том числе в части вносимых изменений в описание типа, влияющих на метрологические характеристики стандартного образца.

2 Нормативные ссылки

В настоящих рекомендациях использована ссылка на следующий стандарт:

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

Примечание — При пользовании настоящими рекомендациями 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 Общие положения

3.1 Испытания стандартных образцов в целях утверждения типа — работы по определению метрологических и технических характеристик однотипных стандартных образцов.

3.2 Испытания стандартных образцов в целях утверждения типа проводит юридическое лицо, аккредитованное в установленном порядке в области обеспечения единства измерений на выполнение испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа (далее — Испытатель) в соответствии с областью аккредитации.

3.3 Испытания стандартного образца в целях утверждения типа в части вносимых изменений в описание типа, влияющих на метрологические характеристики стандартного образца, в том числе

Издание официальное

показатели точности, проводит Испытатель, проводивший испытания стандартного образца в целях утверждения данного типа.

3.4 Испытания стандартных образцов в целях утверждения типа проводятся на основании заявки юридического лица или индивидуального предпринимателя (далее — Заявитель).

3.5 Заявителем испытаний в целях утверждения типа стандартного образца серийного производства могут быть лица, осуществляющие выпуск из производства стандартного образца, или уполномоченные ими иные юридические лица и индивидуальные предприниматели.

3.6 Заявителем испытаний в целях утверждения типа стандартного образца единичного производства могут быть юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие разработку, выпуск из производства или использование стандартного образца, а также их ввоз на территорию Российской Федерации и продажу на ее территории.

3.7 Заявитель может самостоятельно выбирать Испытателя для проведения испытаний стандартного образца в целях утверждения типа с учетом его области аккредитации в области обеспечения единства измерений на право проведения испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа.

4 Оформление заявки на проведение испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа

4.1 Заявитель оформляет заявку по форме, приведенной в приложении А, и направляет ее Испытателю. Заявку оформляют на бланке Заявителя или как приложение к сопроводительному письму. Заявка должна иметь регистрационный номер и дату.

4.2 Заявка должна содержать следующие сведения:

- полное наименование, юридический и почтовый адрес Заявителя;
- полное наименование и адрес изготовителя(ей) стандартного образца;
- наименование стандартного образца;
- сведения о назначении и области применения стандартного образца с указанием мер безопасности при работе с материалом стандартного образца и о необходимых разрешительных документах и об их наличии;
- характер производства стандартных образцов — серийное или единичное (для стандартных образцов, ввезенных на территорию Российской Федерации, указать количество ввезенных экземпляров);
- сведения о документах, в соответствии с которыми выпущен (будет выпускаться) стандартный образец;
- заявляемые метрологические и технические характеристики стандартного образца;
- сведения о наличии отчета о разработке стандартного образа, содержащего описание и выбор материала стандартного образца, отвечающего его назначению, обоснование выбора метрологических и технических характеристик, срок годности стандартного образца, описание условий применения, хранения, транспортирования.

4.3 В заявке на проведение испытаний в целях утверждения типа стандартного образца единичного производства Заявитель указывает дополнительно заводские номера предъявляемых на испытания экземпляров стандартных образцов.

4.4 Заявка должна содержать обязательство оплаты Заявителем расходов на проведение испытаний стандартного образца в соответствии с условиями заключаемого договора (контракта) с указанием банковских реквизитов.

4.5 К заявке Заявитель прилагает сопроводительные документы на стандартный образец (паспорт стандартного образца или сертификат на стандартный образец зарубежного выпуска (при их наличии)).

4.5.1 В случае испытания стандартного образца единичного производства к заявке могут быть приложены: техническое задание на разработку стандартного образца, копия документа, по которому выпущен стандартный образец, отчет о разработке стандартного образца и/или протоколы предварительных испытаний стандартного образца.

4.5.2 В случае испытания стандартного образца зарубежного выпуска, ввезенного на территорию Российской Федерации, к заявке может быть приложена копия отчета о разработке или аттестации стандартного образца и его перевода на русский язык.

4.5.3 В случае испытания стандартного образца серийного производства к заявке могут быть приложены: техническое задание на разработку стандартного образца, копия документа, по которому выпущен и будет выпускаться стандартный образец, отчет о разработке стандартного образца и/или протоколы предварительных испытаний стандартного образца.

5 Разработка, согласование и утверждение программы испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа

5.1 Испытатель при положительном решении о возможности проведения испытаний стандартного образца в целях утверждения типа направляет Заявителю проект договора (контракта), в котором определяются сроки и место проведения испытаний, стоимость и порядок оплаты, включая проверку результатов испытаний. Отрицательное решение по проведению испытаний Испытатель направляет в письменном виде Заявителю.

5.2 После подписания договора (контракта), в установленные в нем сроки Испытатель разрабатывает, согласовывает с Заявителем и утверждает программу испытаний стандартного образца в целях утверждения типа.

Испытания стандартного образца в целях утверждения типа могут проводиться по типовой программе испытаний стандартного образца в целях утверждения типа, разработанной для однотипных стандартных образцов.

Программа испытаний разрабатывается с учетом положений национальных и межгосударственных стандартов, устанавливающих общие требования к стандартным образцам, их разработке, испытаниям и применению.

5.3 Программа испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа устанавливает:

- содержание, объем, условия проведения испытаний стандартного образца в целях утверждения типа, количество представляемых на испытания стандартных образцов, алгоритмы обработки полученных при испытаниях результатов;
- требования к процедуре отбора и количеству вещества (материала) стандартного образца, необходимого для испытаний;
- методику подготовки проб вещества (материала) стандартного образца для выполнения измерений;
- методику определения метрологических и технических характеристик стандартного образца, включающую методики определения величины, характеризующие состав или свойство вещества (материала) стандартного образца, неоднородность, нестабильность, показатели точности (границы погрешности / расширенная неопределенность) стандартного образца;
- методику проверки (установления) прослеживаемости метрологических характеристик стандартного образца;
- перечень компетентных лабораторий юридических лиц, принимающих участие в эксперименте, в том числе в межлабораторном (при необходимости).

5.4 Программа испытаний должна предусматривать:

- анализ отчета о разработке стандартного образца (при его наличии);
- определение метрологических и технических характеристик стандартного образца, выраженных в единицах величин или шкалах величин (шкалах измерений), допущенных к применению в Российской Федерации.

5.5 Программу испытаний стандартного образца оформляют с учетом положений ГОСТ 2.105 на листах формата А 4.

5.6 Разработанную программу испытаний согласовывает должностное лицо Заявителя, утверждает должностное лицо Испытателя.

6 Оформление материалов испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа

6.1 Оформление акта испытаний стандартного образца

6.1.1 Испытатель по результатам испытаний оформляет акт испытаний стандартного образца в целях утверждения типа. Рекомендуемая форма акта испытаний приведена в приложении Б к настоящим рекомендациям.

6.1.2 В акте испытаний стандартного образца указывают:

- название акта испытаний стандартного образца с приведением полного наименования типа стандартного образца, представленного Заявителем, и полного наименования организации Заявителя;
- сведения о проведении испытаний (наименование и номер аттестата аккредитации Испытателя, полное наименование типа стандартного образца, представленного на испытания, наименование изготовителя(лей) стандартного образца, сроки проведения испытаний, основание проведения испытаний с указанием даты и номера заявки);
- сведения о представленных для проведения испытаний образцах [заводские номера (для стандартных образцов единичного производства)],
- наименование программы испытаний, в соответствии с которой проведены испытания стандартного образца в целях утверждения типа;
- оценка результатов испытаний (положительные или отрицательные);
- полученные результаты испытаний (установленные значения метрологических и технических характеристик, факт разработки проекта описания типа стандартного образца);
- прилагаемые к акту испытаний стандартного образца приложения (протокол испытаний стандартного образца, проект описания типа стандартного образца).

6.1.3 Акт испытаний стандартного образца оформляется на бланке Испытателя в двух экземплярах и подписывается руководителем и представителями организации Испытателя с указанием занимаемых ими должностей и расшифровки подписей. Подпись руководителя заверяется гербовой печатью Испытателя, под подписью указывается дата подписания акта испытаний стандартного образца.

6.2 Оформление протокола испытаний стандартного образца

6.2.1 Акт испытаний стандартного образца сопровождают протоколом.

6.2.2 Протокол испытаний стандартных образцов оформляют на бланке Испытателя. В протоколе испытаний рекомендуется указывать сведения, представленные в приложении В.

6.2.3 Протокол испытаний может содержать результаты измерений, полученные в привлекаемых организациях и/или аккредитованных испытательных лабораториях, испытательной лаборатории изготовителя испытуемого стандартного образца при условии подтверждения требований к выполнению измерений, обеспечения прослеживаемости результатов измерений или подконтрольности результатов измерений ПРМИ или РМИ.

6.2.4 Протокол должен иметь нумерацию страниц и указание общего числа страниц. На каждой странице протокола проставляют подпись лиц, проводивших испытания.

6.2.5 Протокол испытаний стандартного образца подписывают представители Испытателя с указанием занимаемых должностей и расшифровки подписей.

6.3 Содержание, порядок построения и оформления проекта описания типа стандартного образца

6.3.1 Проект описания типа является приложением акта испытаний стандартного образца.

6.3.2 По результатам испытаний стандартного образца в целях утверждения типа оформляют проект описания типа стандартного образца согласно Приказу Министерства промышленности и торговли Российской Федерации [1].

6.4 Оформление заключения по проверке результатов испытаний стандартного образца в целях утверждения типа

Результаты, полученные при испытаниях стандартного образца в целях утверждения типа, подлежат проверке. По результатам проверки оформляют заключение по проверке результатов испытаний стандартного образца в целях утверждения типа.

7 Оформление заявки на проведение испытаний стандартного образца в целях утверждения типа в части внесения изменений в описание типа, влияющих на его метрологические характеристики

7.1 Испытания стандартного образца в целях утверждения типа в части внесения изменений в описание типа, влияющих на метрологические характеристики, проводят в полном соответствии с рекомендациями, изложенными в разделах 3–6.

7.2 Заявитель оформляет заявку на проведение испытаний стандартного образца в целях утверждения типа в части вносимых изменений в описание типа, влияющих на метрологические характеристики по форме, приведенной в приложении Г.

7.3 В заявке на проведение испытаний стандартного образца единичного производства Заявитель указывает дополнительно заводские номера предъявляемых на испытания экземпляров стандартных образцов.

7.4 Заявка должна содержать обязательство оплаты Заявителем расходов на проведение испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа в части внесения изменений в описание типа стандартного образца.

7.5 К заявке Заявитель прилагает:

- техническое задание на разработку стандартного образца с внесенными изменениями;
- копию документа, зарегистрированного в установленном порядке, по которому будет выпускаться стандартный образец;
- паспорт стандартного образца утвержденного типа (на последнюю выпущенную партию), сертификат (на стандартный образец зарубежного выпуска);
- отчет и/или протоколы предварительных испытаний (при наличии). Документация на стандартный образец зарубежного выпуска, ввезенного на территорию Российской Федерации, должна быть представлена в подлиннике и в переводе на русский язык. В случае нескольких изготовителей представляются паспорта, проекты паспортов, программы, проекты программ от каждого из изготовителей.

7.6 По результатам проведенных испытаний стандартного образца в целях утверждения типа в части внесения изменений в описание типа стандартного образца, влияющих на метрологические характеристики, оформляют материалы испытаний с учетом положений в разделе 6 настоящих рекомендаций.

Приложение А
(рекомендуемое)

Форма заявки на проведение испытаний стандартного образца в целях утверждения типа

БЛАНК ПИСЬМА ЗАЯВИТЕЛЯ
(регистрационный номер, дата)

Наименование юридического лица, осуществляющего испытания СО

_____
(должность, Ф.И.О.)

Прошу провести испытания в целях утверждения типа _____ _____
наименование СО

изготовленного _____
полное наименование и адрес изготовителя(ей) СО

Назначение и область применения СО _____

Форма выпуска _____ _____
в случае единичного производства с указанием заводских номеров

Сведения о документах _____
в соответствии с которыми выпущен (будет выпускаться СО)

Заявляемые метрологические и технические характеристики СО _____

Сведения о наличии отчета о разработке СО _____

Сведения о наличии протоколов предварительных испытаний _____

Оплату работ по испытаниям СО _____ гарантирую
наименование СО

в соответствии с условиями договора/контракта, реквизиты, в том числе юридический и почтовый адреса Заявителя _____ _____

Приложение:

- копия доверенности по уполномочиванию юридического лица или индивидуального предпринимателя представлять изготовителя СО (при необходимости);
- в случае испытания стандартного образца единичного производства: техническое задание на разработку стандартного образца, копия документа, по которому выпущен стандартный образец, отчет о разработке стандартного образца и/или протоколы предварительных испытаний стандартного образца;
- в случае испытания стандартного образца зарубежного выпуска, ввезенного на территорию Российской Федерации: копия отчета о разработке или аттестации стандартного образца и его перевода на русский язык;
- в случае испытания стандартного образца серийного производства: техническое задание на разработку стандартного образца, копия документа, по которому выпущен и будет выпускаться стандартный образец, отчет о разработке стандартного образца и/или протоколы предварительных испытаний стандартного образца.

ЗАЯВИТЕЛЬ: _____ _____ _____
должность подпись расшифровка подписи

Приложение Б
(рекомендуемое)

Форма
акта испытаний стандартного образца в целях утверждения типа

(оформляется на бланке организации, проводившей испытания)

А К Т
испытаний стандартного образца в целях утверждения типа

_____
полное наименование стандартного образца

представленного _____
полное наименование организации Заявителя

1 _____
наименование организации, проводившей испытания, номер аттестата аккредитации

провела испытания в целях утверждения типа _____
наименование СО, представленного на испытания

изготовленного _____ ,
(наименование организации изготовителя(ей)

Испытания проведены в период с «_____» по «_____»_____ 20 ____ г.
на основании (дата и номер заявки) _____

Испытания проводились _____
место проведения испытаний

2 _____
полное наименование организации, проводившей испытания

были представлены _____
полное наименование СО, номер партии (заводские номера), объем партии

3 _____ провела испытания
наименование организации, проводившей испытания

_____
полное наименование стандартного образца

в соответствии с _____
ссылка на прилагаемую программу

4 Результаты испытаний _____
положительный/отрицательный

4.1 В результате проведенных испытаний для стандартного образца

_____
(полное наименование стандартного образца)

установлены метрологические и технические характеристики:

_____
(значения метрологических и технических характеристик или ссылка на номер раздела по протоколу испытаний)

и разработан проект описания типа стандартного образца.

Приложения к акту:

- протокол испытаний на _____ л.
- описание типа стандартного образца (проект) на _____ л.

Руководитель организации,
проводившей испытания _____ _____
подпись М. П расшифровка подписи
дата

Представители организации,
проводившей испытания _____ _____
подпись М. П расшифровка подписи
дата

_____ _____
подпись М. П расшифровка подписи
дата

С актом ознакомлен:
Руководитель организации
Заявителя _____ _____
подпись М. П расшифровка подписи
дата

Приложение В
(рекомендуемое)

Форма протокола испытаний стандартного образца в целях утверждения типа

Бланк юридического лица, осуществившего испытания стандартного образца в целях утверждения типа

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

1 Сведения о юридическом лице, проводившем испытания стандартного образца:
- 1.1 Наименование:
- 1.2 Адрес:
- 1.3 Ф.И.О. руководителя;
- 1.4 Тел./факс:

2 Сведения о Заявителе:
- 2.1 Наименование:
- 2.2 Адрес:

3 Сведения о стандартном образце:
- 3.1 Наименование:
- 3.2 Материал:
- 3.3 Изготовитель:

4 Сведения об испытаниях:
- 4.1 Дата и место (если испытания проводились не по месту испытателя) проведения испытаний:
- 4.2 Сведения о выполнении программы испытаний:
- 4.3 Способ установления метрологических характеристик:
- 4.4 Определение неоднородности:
  - 4.4.1 Методика(и) измерений, использованная(ые) при определении неоднородности материала стандартного образца:
  - 4.4.2 Средства измерений:
  - 4.4.3 Результаты измерений, полученные при определении неоднородности материала стандартного образца:
- 4.5 Определение метрологических характеристик:
  - 4.5.1 Методика(и) измерений, использованная(ые) при определении аттестованного значения стандартного образца:
  - 4.5.2 Средства измерений:
  - 4.5.3 Результаты измерений, полученные при определении аттестованного значения стандартного образца:
  - 4.5.4 Сведения о лабораториях, участвовавших в межлабораторном эксперименте[1)]:
- 4.6 Определение нестабильности:
  - 4.6.1 Методика(и) измерений, использованная(ые) при определении нестабильности стандартного образца:
  - 4.6.2 Средства измерений:
  - 4.6.3 Результаты измерений, полученные при определении нестабильности стандартного образца:

5 Результаты испытаний:
- 5.1 Метрологические характеристики стандартного образца:
- 5.2 Срок годности экземпляра стандартного образца:
- 5.3 Технические характеристики стандартного образца:
- 5.4 Сведения о прослеживаемости аттестованного значения стандартного образца:
- 5.5 Дополнительные сведения:

[1)] Сведения указывают в том случае, если это предусмотрено.

Представители юридического лица,
проводившего испытания (на каждой странице протокола)

_____	_____	_____
должность	подпись	расшифровка подписи

«____» _____ 20 ____ г.

_____	_____	_____
должность	подпись	расшифровка подписи

«____» _____ 20 ____ г.

Приложение Г
(рекомендуемое)

Форма заявки на проведение испытаний стандартного образца в целях утверждения типа в части внесения изменений, влияющих на метрологические характеристики стандартного образца

БЛАНК ПИСЬМА ЗАЯВИТЕЛЯ
(регистрационный номер, дата)

Наименование юридического лица,
осуществляющего испытания СО

_____
(должность, Ф.И.О.)

Прошу провести испытания в целях внесения изменений, влияющих на метрологические характеристики ГСО ____
_____ ,
наименование СО, регистрационный номер по Госреестру, номер свидетельства, срок его действия

изготовленного _____
полное наименование и адрес изготовителя(ей) СО

Назначение и область применения СО _____

Форма выпуска _____ _____

Сведения о документах _____
в соответствии с которыми выпущен (выпускается СО)

Заявляемые изменения _____

Сведения о наличии отчета о вносимых изменениях _____
Сведения о наличии протоколов предварительных испытаний в части вносимых изменений _____
_____

Оплату работ по испытаниям в части вносимых изменений _____
наименование СО

гарантирую

в соответствии с условиями договора/контракта, реквизиты, в том числе юридический и почтовый адреса Заявителя _____ _____

Приложение:
- копия документа, подтверждающего полномочия юридического лица или индивидуального предпринимателя представлять производителей стандартных образцов;
- комплект эксплуатационных документов с внесенными изменениями.

ЗАЯВИТЕЛЬ: _____ _____ _____
должность подпись расшифровка подписи

Библиография

[1] Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 3 февраля 2015 г. № 164 «Об утверждении формы свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений»

УДК 655.535.2:006.354 ОКС 17.020 Т62

Ключевые слова: стандартный образец, стандартный образец утвержденного типа, утверждение типа стандартного образца, испытания стандартного образца в целях утверждения типа, материалы испытаний.

Редактор *А.С. Коршунова*
Корректор *Г.В. Яковлева*
Компьютерная верстка *С.В. Косторновой*

Сдано в набор 22.07.2016. Подписано в печать 15.08.2016. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86.

Набрано в ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Издано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995, Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru