ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59249— 2020

УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ, АНТРАЦИТ, ГОРЮЧИЕ СЛАНЦЫ И БРИКЕТЫ

Правила приемки по качеству

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (НИТУ «МИСиС)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 179 «Топливо твердое минеральное»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2020 г. № 1305-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*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, 2020

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ, АНТРАЦИТ, ГОРЮЧИЕ СЛАНЦЫ И БРИКЕТЫ

Правила приемки по качеству

Brown coals, hard coals, anthracite, combustible shales and briquettes.
Quality acceptance rules

Дата введения — 2021—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бурые, каменные угли и антрацит, горючие сланцы и брикеты (далее — топливо, продукция), выпускаемые в обращение и находящиеся в обращении на территории Российской Федерации, а также импортируемые и экспортируемые.

Настоящий стандарт устанавливает порядок приемки топлива по качеству при его производстве, отгрузке и поступлении к потребителю в целях предупреждения недобросовестных действий при осуществлении договорных обязательств в части качества топлива, для обеспечения единства измерений, номенклатуры показателей качества, безопасности топлива, охраны жизни и здоровья населения и защиты окружающей среды.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.649 Государственная система обеспечения единства измерений. Угли бурые, каменные и антрацит. Инфракрасный термогравиметрический метод определения общей влаги

ГОСТ 147 (ISO 1928:2009) Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и расчет низшей теплоты сгорания

ГОСТ 1186 Угли каменные. Метод определения пластометрических показателей

ГОСТ 2059 (ИСО 351—96) Топливо твердое минеральное. Метод определения общей серы сжиганием при высокой температуре

ГОСТ 8606 (ISO 334:2013) Топливо твердое минеральное. Определение общей серы. Метод Эшка

ГОСТ 10538 Топливо твердое. Методы определения химического состава золы

ГОСТ 11014 Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы. Ускоренные методы определения влаги

ГОСТ 13455 (ИСО 925—97) Топливо твердое минеральное. Методы определения диоксида углерода карбонатов

ГОСТ 17070 Угли. Термины и определения

ГОСТ 17321 Уголь. Обогащение. Термины и определения

ГОСТ 32465 (ISO 19579:2006) Топливо твердое минеральное. Определение серы с использованием ИК-спектрометрии

ГОСТ 32978 (ISO 540:2008) Топливо твердое минеральное. Определение плавкости золы

ГОСТ 32984 (ISO/TS 13605:2012) Топливо твердое минеральное. Определение макро- и микроэлементов в золе методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии

ГОСТ 33130 Угли бурые, каменные и антрацит. Номенклатура показателей качества

ГОСТ 33814 Угли и продукты их переработки. Отбор проб со склада

Издание официальное

ГОСТ ISO 13909-2 Уголь каменный и кокс. Механический отбор проб. Часть 2. Уголь. Отбор проб из движущихся потоков

ГОСТ ISO 13909-3 Уголь каменный и кокс. Механический отбор проб. Часть 3. Уголь. Отбор проб от стационарных партий

ГОСТ ISO/IEC 17025—2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ Р 52911 Топливо твердое минеральное. Определение общей влаги

ГОСТ Р 54237 Топливо твердое минеральное. Определение химического состава золы методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой

ГОСТ Р 55660 Топливо твердое минеральное. Определение выхода летучих веществ

ГОСТ Р 55661 (ИСО 1171:2010) Топливо твердое минеральное. Определение зольности

ГОСТ Р 55879 Топливо твердое минеральное. Определение химического состава золы методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии

ГОСТ Р 57012—2016 Стандартная практика по определению признаков окисления и самовозгорания углей

ГОСТ Р 59248 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и угольные брикеты. Методы отбора и подготовки проб для лабораторных испытаний

ГОСТ Р 59254 Угли бурые и каменные. Метод отбора проб бурением скважин

ГОСТ Р 59256 Угли бурые, каменные, антрацит, брикеты угольные и сланцы горючие. Методы определения содержания минеральных примесей (породы) и мелочи

ГОСТ Р 59257 Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы, и брикеты. Метод приготовления сборных проб

ГОСТ Р ИСО 9000 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ГОСТ Р ИСО 18283 Уголь каменный и кокс. Ручной отбор проб

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 17070, ГОСТ 17321 и ГОСТ Р ИСО 9000, а также следующие термины с определениями:

3.1 **контрольная проба:** Проба, отобранная от партии топлива (или от части партии) при возникновении сомнений в его качестве и предназначенная для испытаний.

3.2 **контрольная проба для арбитражного анализа:** Проба, полученная путем разделения товарной пробы на несколько экземпляров и предназначенная для претензионной работы.

4 Основные положения

4.1 Топливо принимают по качеству у поставщика и потребителя.

4.2 Приемку топлива по качеству производят у поставщика в местах погрузки, у потребителя в местах разгрузки или в иных местах, установленных договором. Приемку производят по показателям качества и безопасности продукции, предусмотренным в договорах, а также в нормативных документах (стандарты, технические условия, временные нормы), устанавливающих соответствие топлива техническим требованиям на отгружаемую поставщиком продукцию. Топливо, для которого показатели качества не установлены стандартами, техническими условиями или временными нормами, к отгрузке не допускается.

4.3 Приемка топлива по качеству осуществляется на предприятии уполномоченными должностными лицами (далее — комиссия по качеству), действующими на основании документов предприятия. Также приемку топлива по качеству может осуществлять сторонняя организация, имеющая соответствующую квалификацию и действующая на основании договора с предприятием.

4.4 Если договором не оговорены показатели качества топлива, потребитель производит приемку по показателям качества, регламентированным нормативным документом (стандарты, технические условия, временные нормы) на эту продукцию.

Если договором предусмотрены показатели качества топлива, не указанные в ГОСТ 33130, то приемку по этим показателям должны проводить по соответствующей аттестованной или стандартизованной методике, область применения которой распространяется на данный вид продукции.

4.5 Топливо, отгружаемое производителем, должно сопровождаться декларацией или сертификатом соответствия, удостоверением качества топлива поставщика в соответствии с утвержденными формами.

Удостоверение качества топлива должно иметь уникальный идентификационный номер, соответствующий номеру партии, и содержать следующую информацию:

- наименование и юридический адрес поставщика;
- наименование продукции и вид потребления;
- место изготовления продукции;
- наименование и обозначение национального (государственного) стандарта или другого нормативного документа на продукцию;
- номер транспортной накладной;
- масса топлива (нетто);
- дата отгрузки продукции;
- код ОКПД 2 или ТН ВЭД;
- показатели качества и безопасности топлива, предусмотренные в договоре (контракте) на поставку;
- подпись уполномоченного лица.

По согласованию между поставщиком и потребителем удостоверение качества может содержать любую другую информацию.

4.6 Смешивание разных видов продукции, выпускаемых по разным стандартам, техническим условиям или временным нормам, в процессе производства, хранения и погрузки продукции не допускается.

4.7 Если договором предусмотрена поставка смеси разных видов продукции, необходимо указывать показатели качества и безопасности компонентов смеси, а также их соотношение в отгруженной продукции.

4.8 Не допускается при взвешивании вагонов догрузка их продукцией, не соответствующей виду продукции, загруженной в вагон.

4.9 Погрузка топлива в транспортные средства, загрязненные остатками ранее перевозимых грузов, не допускается.

4.10 Для осуществления приемки топлива по качеству отбирают контрольные и товарные пробы по ГОСТ Р 59248, ГОСТ Р 59254, ГОСТ Р ИСО 18283, ГОСТ 33814, ГОСТ ISO 13909-2 и ГОСТ ISO 13909-3. Для определения содержания мелочи и минеральных примесей (породы) пробы топлива отбирают по ГОСТ Р 59256.

5 Порядок приемки топлива по качеству

5.1 Приемку осуществляют при отгрузке и поступлении топлива по данным предварительного контроля, отбора товарных проб и их испытаний, а также по результатам внутреннего контроля при производстве топлива. Организация внутреннего контроля при производстве топлива приведена в приложении А.

Приемку по качеству осуществляют соответствующие службы предприятия или сторонние организации, привлеченные на основании договора с предприятием.

5.2 Предварительный контроль качества топлива у поставщика

5.2.1 Предъявленное к приемке топливо подвергают наружному осмотру, которым устанавливают:

- отсутствие течи или каплепадения;
- отсутствие признаков нагревания или возгорания топлива;
- целостность транспортного средства (вагон, автотранспорт, судно, баржа и т. п.);
- отсутствие видимых инородных предметов, а также других внешних признаков несоответствия продукции требованиям, предъявляемым к ней.

5.2.2 Наружный осмотр топлива производят:

- в процессе погрузки в транспортные средства и по окончании ее;
- на угольных складах — топливо, подготовленное к отправке;
- на транспортерах — когда топливо сдается предприятием напрямую потребителю.

Топливо, дающее течь или каплепадение из вагонов и других транспортных средств, к отправке не допускается.

Топливо с признаками нагревания или возгорания (см. ГОСТ Р 57012—2016, пункт 5.2), к отправке не допускается. Это топливо должно быть выделено из общей массы, охлаждено до нормальной температуры, после чего от него должны быть отобраны контрольные пробы для решения вопроса о его дальнейшем использовании. Поставщик обязан согласовать отправку такого топлива с потребителем, уведомив его о фактах нагревания или возгорания.

5.2.3 Если по результатам наружного осмотра возникают сомнения в качестве топлива по визуальным признакам, отбирают контрольную пробу для проведения необходимых испытаний. Контрольные пробы отбирают также для других целей, в том числе для претензионной работы.

5.2.4 Контрольные пробы отбирают от единовременно отгружаемой партии топлива. При необходимости контрольные пробы отбирают также от отдельных вагонов или отдельных единиц других транспортных средств.

До получения результатов испытаний контрольных проб взятое под сомнение топливо к отправке не допускается. Постановка отдельных вагонов на контроль не может служить основанием для задержки отправки остальных вагонов партии.

5.2.5 При отборе контрольной пробы соответствующие службы извещают об этом руководство предприятия.

Руководство предприятия, получив извещение, оперативно выделяет своего ответственного представителя для участия в отборе контрольной пробы и составления соответствующего акта. В акте указывают причины, по которым топливо взято на контроль, номера вагонов и количество топлива, от которого отобрана контрольная проба. Акт подписывают представители, участвовавшие в отборе контрольной пробы.

5.2.6 На основании результатов испытаний контрольных проб комиссия по качеству принимает решение о соответствии (или несоответствии) топлива установленным показателям качества. Если анализ контрольных проб подтвердит соответствие качества топлива установленным нормам, то это топливо считается принятым по качеству и пригодным для отправки. Если анализ контрольных проб подтвердит несоответствие качества топлива установленным нормам, топливо бракуют и составляют соответствующий акт.

5.2.7 Если качество предъявленного к приемке топлива по результатам наружного осмотра не вызывает сомнений, начинают процедуру отбора товарной пробы и ее испытания. Отбор товарных проб оформляют актами.

5.3 Проведение испытаний товарных проб топлива у поставщика

5.3.1 Пробы для лабораторных испытаний топлива подготавливают по ГОСТ Р 59248 и ГОСТ Р ИСО 18283.

5.3.2 Испытания проводят в лаборатории поставщика или сторонней организации, имеющей соответствующую квалификацию и действующей на основании договора с предприятием, сразу после получения пробы. Если качество топлива по результатам испытаний товарной пробы признается пригодным, топливо принимается к отправке потребителю и на него оформляется удостоверение качества. Результаты испытаний вносят в удостоверение качества и сообщают потребителям в течение 24 ч с момента окончания отбора товарной пробы. Допускается сообщать результаты в другое, указанное в договоре, время и если условия испытаний не позволяют выполнить их в течение 24 ч. Один из экзем-

пляров удостоверения качества отправляют предприятию потребителя, а остальные — оставляют на предприятии.

5.3.3 Если по какому-либо показателю качество топлива не соответствует заявленному в договоре, вопрос о его отправке согласовывают с потребителем.

5.4 Контроль качества топлива у потребителя

5.4.1 При приемке топлива потребителем производится наружный осмотр транспортного средства на предмет установления:

- наличия и соответствия маркировки;
- целостности транспортного средства и полноты его загрузки топливом;
- наличия признаков нагревания или возгорания топлива;
- наличия течи или каплепадения;
- наличия видимых инородных предметов, а также других внешних признаков несоответствия продукции требованиям, предъявляемым к ней договором.

В случае обнаружения признаков несоответствия оформляется акт установленной формы и принимается решение о дальнейшей претензионной работе.

5.4.2 Потребитель отбирает товарные пробы по 4.10 от всей партии топлива, которая соответствует удостоверению качества на эту партию.

Пробы для испытаний готовят по ГОСТ Р 59248 и ГОСТ Р ИСО 18283. Результаты лабораторных испытаний оформляют протоколом. На основании лабораторных испытаний принимают решение о соответствии продукции заявленному качеству.

6 Порядок разрешения споров по качеству топлива

6.1 Поставщик при отправке топлива готовит из товарной пробы не менее двух экземпляров лабораторной пробы, один из которых отсылают в лабораторию поставщика для проведения испытаний, а второй — хранят на предприятии в качестве контрольной пробы для арбитражного анализа. Допускается по необходимости или по требованию потребителя увеличивать количество контрольных проб для арбитражного анализа.

6.2 В случае возникновения споров по качеству продукции, обусловленному договором о поставке между поставщиком и потребителем, потребителю отправляют один из экземпляров контрольной пробы для арбитражного анализа по 6.1. По согласованию с потребителем контрольную пробу топлива допускается отправлять одновременно с отправкой продукции.

6.3 Контрольные пробы для арбитражного анализа в опломбированном виде хранят в специальном помещении до прибытия топлива к потребителю, но не менее 2 мес от даты отбора пробы. Допускается увеличение срока хранения контрольных проб, если это предусмотрено договором и если известно или предварительно установлено, что в течение этого срока показатели качества топлива не изменятся.

Поставщик несет полную ответственность за сохранность контрольных проб для арбитражного анализа.

6.4 Если результаты испытаний проб по 6.1, произведенных у поставщика и у потребителя, различаются, начинают процедуры по претензионной работе в соответствии с договором.

6.5 В случае сомнений в результатах испытаний контрольной пробы для арбитражного анализа потребитель и поставщик имеют право произвести испытание контрольной пробы в арбитражной лаборатории. Арбитражная лаборатория производит испытания контрольной пробы топлива и оформляет результаты в виде протокола в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17025—2019, пункт 7.8.

6.6 Результаты арбитражного анализа являются окончательными и обязательными для обеих сторон. По результатам арбитражного анализа принимают решение по спору о качестве продукции.

6.7 Если порядок и сроки приемки продукции по качеству у потребителя не оговорены в договоре, их определяют в соответствии с [1].

6.8 Рекомендации по организации работы для предотвращения поставок топлива неудовлетворительного качества

6.8.1 В том случае, если поставщик не согласен с претензиями по качеству продукции, выдвигаемыми потребителем, или потребитель не согласен с показателями качества, заявленными поставщиком

в документах, сопровождающих партию продукции, допускается совместное проведение испытаний поставщиком и потребителем продукции, вызывающей споры сторон, для предотвращения последующих поставок топлива неудовлетворительного качества.

6.8.2 Руководство сторон по согласованию создает совместную комиссию, в которую входят представители поставщика и потребителя. Комиссию формируют из лиц, обладающих соответствующей квалификацией и полномочиями.

6.8.3 По согласованному утвержденному плану члены совместной комиссии со стороны потребителя выезжают на предприятие поставщика, где в присутствии членов совместной комиссии поставщика отбирают товарную пробу из транспортного средства, приготовленного к отправке потребителю.

6.8.4 Пробу отбирают соответствующие службы поставщика. На всех этапах работы с пробой присутствуют члены комиссии обеих сторон.

6.8.5 Далее полученную товарную пробу разделывают до лабораторной по ГОСТ Р 59248 и ГОСТ Р ИСО 18283 и разделяют на две равные части.

6.8.6 Одну часть пробы запаковывают в тару и пломбируют. Тару и пробу фотографируют или в сопровождающем документе делают описание тары с пробой с указанием номера пломбы.

6.8.7 Другую часть пробы испытывают в лаборатории поставщика в присутствии членов комиссии потребителя по показателям, вызывающим споры. Результаты испытаний оформляют протоколом, и члены комиссии его подписывают.

Члены комиссии отдельным пунктом в тексте протокола могут выразить особое мнение по проведению отбора проб, испытаний или по работе соответствующих служб.

6.8.8 Далее члены комиссии (представители поставщика и потребителя) с опломбированным экземпляром пробы выезжают на предприятие потребителя. Допускается выезд представителя поставщика в другое время, но не позднее срока, гарантирующего сохранность качества пробы.

6.8.9 На предприятии потребителя в присутствии члена комиссии поставщика пробу вскрывают, предварительно убедившись в сохранности тары и пломбы.

6.8.10 Пробу подвергают испытаниям и по результатам испытаний составляют протокол так же, как в 6.8.7.

6.8.11 Если такой порядок работы или ее результаты по каким-либо причинам не удовлетворяют стороны, представитель поставщика или потребителя (или по совместному соглашению) может обратиться в независимую арбитражную лабораторию, имеющую право на проведение арбитражной деятельности в данном виде испытаний.

6.8.12 По результатам работы по 6.8.3—6.8.11 комиссия делает заключение о качестве продукции. Комиссия может сделать также заключение о причинах расхождений в результатах испытаний продукции в лабораториях поставщика и потребителя с выдачей соответствующих рекомендаций.

6.8.13 Совместные комиссии (6.8.1) имеют право знакомиться с документацией лаборатории поставщика и потребителя для оценки уровня компетентности и качества выполнения отбора проб и испытаний.

6.8.14 По результатам работы руководство предприятий принимает решение об использовании опробованной продукции и дальнейшем сотрудничестве сторон.

Приложение А
(обязательное)

Организация внутреннего контроля при производстве топлива

Для внутреннего контроля качества отгружаемого предприятием топлива используют товарные и контрольные пробы, а также сборные пробы по ГОСТ Р 59257.

Периодичность контроля и перечень определяемых показателей устанавливают на предприятии в зависимости от требований, предъявляемых договорами, изменений условий и технологии работ, выявленных отклонений в качестве продукции, необходимости определения дополнительных показателей качества и безопасности продукции.

На основании результатов внутреннего контроля предприятие может производить паспортизацию продукции. Для этих целей допускается привлечение сторонней организации, имеющей соответствующую квалификацию и действующей на основании договора с предприятием.

Испытания проводят по следующим показателям:

а) общую влагу W_t^r по ГОСТ 11014, ГОСТ Р 52911 и ГОСТ 8.649 определяют по товарным и контрольным пробам;

б) зольность A^d по ГОСТ Р 55661 определяют по товарным, контрольным и сборным пробам;

в) содержание общей серы S_t^d по ГОСТ 8606, ГОСТ 32465, ГОСТ 2059 определяют по товарным, контрольным и сборным пробам;

г) выход летучих веществ V^{daf} с характеристикой нелетучего остатка по ГОСТ Р 55660 определяют по товарным и контрольным пробам. Определение выхода летучих веществ по сборным пробам производят в том случае, если известно, что хранение сборной пробы в установленный для нее срок не изменяет величину выхода летучих веществ;

д) высшую теплоту сгорания топлива на сухое состояние топлива Q_s^d и на сухое беззольное состояние топлива Q_s^{daf} по ГОСТ 147 определяют по товарным, контрольным пробам и сборным пробам. Определение этих показателей по сборным пробам производят в том случае, если известно, что хранение сборной пробы в установленный для нее срок не изменяет величину высшей теплоты сгорания топлива;

е) низшую теплоту сгорания в рабочем состоянии топлива Q_i^r по ГОСТ 147 определяют по товарным и контрольным пробам;

ж) толщину пластического слоя по ГОСТ 1186 — определяют для каменных углей по товарным и контрольным пробам;

и) диоксид углерода карбонатов на сухое состояние топлива $(CO_2)_м^d$ по ГОСТ 13455 определяют по товарным, контрольным и сборным пробам;

к) химический состав золы по ГОСТ 10538, ГОСТ 32984, ГОСТ Р 55879 и ГОСТ Р 54237 определяют по товарным, контрольным и сборным пробам;

л) плавкость золы по ГОСТ 32978 определяют по товарным, контрольным и сборным пробам.

При внутреннем контроле допускается определение и других показателей качества топлива, как указанных в ГОСТ 33130, так и не указанных в нем.

Паспортизацию топлива производят на основании испытаний проб за установленный период времени.

Библиография

[1] Инструкция № П-7 О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству

УДК 662.62:006.352 ОКС 75.160.10

Ключевые слова: уголь, приемка по качеству

Редактор *Е.В. Зубарева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 16.12.2020. Подписано в печать 21.12.2020. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

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