МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
16295—
2018**

БУМАГА ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Центральный научно-исследовательский институт бумаги», Техническим комитетом по стандартизации ТК 157 «Древесная масса. Бумага, картон и изделия из них»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 мая 2018 г. № 109-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 июня 2018 г. № 361-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 16295—2018 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2019 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 16295—93

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном 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, оформление, 2019

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 Термины и определения 3
4 Классификация, марки и размеры 3
5 Технические требования 6
6 Правила приемки 8
7 Методы испытаний 9
8 Транспортирование и хранение 18
9 Гарантии изготовителя 19
10 Требования безопасности 19
11 Требования охраны окружающей среды 19
12 Утилизация 19
Приложение А (обязательное) Назначение противокоррозионной бумаги 20
Приложение Б (обязательное) Вещества, применяемые при изготовлении противокоррозионной бумаги 21
Приложение В (обязательное) Инструкция по технике безопасности 22

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

БУМАГА ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ

Технические условия

Anticorrosive paper. Specifications

Дата введения — 2019—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на противокоррозионную бумагу (далее — бумага), содержащую ингибиторы атмосферной коррозии металлов.

Стандарт устанавливает технические требования к противокоррозионной бумаге, предназначенной для временной защиты от атмосферной коррозии изделий из черных и цветных металлов, в соответствии с приложением А.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 12.0.003—2015 Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация

ГОСТ 12.1.001—89 Система стандартов безопасности труда. Ультразвук. Общие требования безопасности

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 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.010—76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.018—93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.030—81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.3.002—2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011—89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.028—76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 12.4.034—2001 (ЕН 133—90) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка

ГОСТ 17.2.1.01—76 Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу

ГОСТ 17.2.3.02—2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 1012—2013 Бензины авиационные. Технические условия

ГОСТ 1381—73 Уротропин технический. Технические условия

ГОСТ 1641—75 Бумага. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 1770—74 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3118—77 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 3760—79 Реактивы. Аммиак водный. Технические условия

ГОСТ 4165—78 Реактивы. Медь (II) сернокислая 5-водная. Технические условия

ГОСТ 4204—77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4328—77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 5100—85 Сода кальцинированная техническая. Технические условия

ГОСТ 5375—79 Сапоги резиновые формовые. Технические условия

ГОСТ 6413—77 Кислота бензойная техническая. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 7518—83 Трансформаторы для бытовых электроприборов. Технические условия

ГОСТ 8273—75 Бумага оберточная. Технические условия

ГОСТ 8828—89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия

ГОСТ 9147—80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 10564—75 Латекс синтетический СКС-65 ГП. Технические условия

ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 13523—78 Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Метод кондиционирования образцов*

ГОСТ 13525.5—68 Бумага и картон. Метод определения внутрирулонных дефектов

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 14919—83 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 15150—69 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 16337—77 Полиэтилен высокого давления. Технические условия

ГОСТ 16711—84 Основа парафинированной бумаги. Технические условия

ГОСТ 17052—86 Производство бумаги и картона. Термины и определения

ГОСТ 17299—78 Спирт этиловый технический. Технические условия

ГОСТ 17527—2014 (ISO 21067:2007) Упаковка. Термины и определения

ГОСТ 17586—80 Бумага. Термины и определения**

ГОСТ 18481—81 Ареометры и цилиндры стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 19088—89 Бумага и картон. Термины и определения дефектов

ГОСТ 19906—74 Нитрит натрия технический. Технические условия

ГОСТ 20010—93 Перчатки резиновые технические. Технические условия

ГОСТ 20799—88 Масла индустриальные. Технические условия

ГОСТ 21102—97 Бумага и картон. Методы определения размеров и косины листа

ГОСТ 21472—81 Материалы листовые. Гравиметрический метод определения паропроницаемости

ГОСТ 23683—89 Парафины нефтяные твердые. Технические условия

ГОСТ 23932—90 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования***

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 187—2012 «Целлюлоза, бумага, картон. Стандартная атмосфера для кондиционирования и испытания. Метод контроля за атмосферой и условиями кондиционирования».

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53636—2009 «Целлюлоза, бумага, картон. Термины и определения».

*** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 27575—87 Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия

ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 29169—91 (ИСО 648—77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

ГОСТ 29251—91 (ИСО 385-1—84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 29329—92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования*

ГОСТ 32546—2013 (ISO 186:2002) Бумага и картон. Отбор проб для определения среднего качества

ГОСТ ISO 287—2014 Бумага и картон. Определение влажности продукции в партии. Метод высушивания в сушильном шкафу

ГОСТ ИСО 1924-1—96 Бумага и картон. Определение прочности при растяжении. Часть 1. Метод нагружения с постоянной скоростью

ГОСТ OIML R 111-1—2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Гири классов точности E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} и M_3. Часть 1. Метрологические и технические требования

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 соответствующим выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 17052, ГОСТ 17527, ГОСТ 17586, ГОСТ 19088.

4 Классификация, марки и размеры

4.1 В зависимости от вида и содержания ингибитора, массы бумаги-основы противокоррозионную бумагу выпускают следующих марок, указанных в таблице 1.

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

4 Таблица 1

Марка бумаги	Вид ингибитора (обозначение)	Бумага-основа		Наличие барьерного полимерного покрытия и другие характеристики
		Наименование, марка, обозначение нормативной и/или технической документации	Масса бумаги площадью 1 м^2, г	
УНИ-35-80 УНИ-22-80 УНИ-14-80	Нитрит натрия с уротропином (УНИ)	Основа противокоррозионной бумаги, марка А по технической документации	80,0 ± 4,0	Без полимерного покрытия, с покрытием латексом синтетическим (кроме УНИ-35-80) или полиэтиленом
УНИ$_С$-22-80 УНИ$_С$-14-80				С полимерным покрытием (полиэтиленом), армированная сеткой
УНИ$_К$-22-80				Без полимерного покрытия, крепированная
УНИ-22-70			70,0 ± 4,0	Без полимерного покрытия, с покрытием латексом синтетическим или полиэтиленом
УНИ-14-70				
УНИ-7-60			60,0 ± 4,0	Без полимерного покрытия
УНИ-14-40 УНИ-7-40			40,0 ± 2,0	Без полимерного покрытия или с покрытием полиэтиленом
БН-22-80 БН-18-80	Бензоат натрия (БН)		80,0 ± 4,0	Без полимерного покрытия, с покрытием полиэтиленом или латексом синтетическим
БН-10-60			60,0 ± 4,0	Без полимерного покрытия
МБГИ-8-40 МБГИ-3-40	Мета-нитробензоат гексаметиленимина (МБГИ) (ингибитор Г-2) или мета-нитробензоат морфолина (ингибитор Г-2М)		40,0 ± 2,0	Без полимерного покрытия, крепированная
МБГИ-3-25		Бумага оберточная по ГОСТ 8273	25,0 ± 2,0	
МБГИ-8-50*	Мета-нитробензоат морфолина (ингибитор Г-2М)	Крафт-бумага марка А по технической документации	50,0 ± 2,0	Без полимерного покрытия, крепированная
МБГИ$_п$-8-50*				С полимерным покрытием, крепированная
МБГИ$_{па}$-8-50*				С полимерным покрытием, крепированная, армированная сеткой
УНИБ.1-5-80	Соль циклогексиламина и синтетических жирных кислот (ингибитор М-1) (УНИБ.1)	Основа противокоррозионной бумаги, марка В, по технической документации	80,0 ± 4,0	Без полимерного покрытия, с покрытием полиэтиленом, латексом синтетическим или парафином
УНИБ.2-6-80	Ингибитор М-1 и бензотриазол (УНИБ.2)			
УНИБ.2-6-60		Основа противокоррозионной бумаги, марка А, по технической документации; Бумага оберточная по ГОСТ 8273	60,0 ± 4,0	Без полимерного покрытия, с покрытием полиэтиленом или парафином
УНИБ.2-6-40			40,0 ± 2,0	

Окончание таблицы 1

Марка бумаги	Вид ингибитора (обозначение)	Бумага-основа		Наличие барьерного полимерного покрытия и другие характеристики
		Наименование, марка, обозначение нормативной и/или технической документации	Масса бумаги площадью 1 м^2, г	
БЛИКМ-7-80	Смесь ингибитора М-1 (соль циклогексиламина и синтетических жирных кислот) с индустриальным маслом (БЛИКМ)	Основа противокоррозионной бумаги по технической документации; бумага оберточная по ГОСТ 8273	80,0 ± 4,0 70,0—100,0	Без полимерного покрытия
БЛИКМ-7-35		Основа парафинированной бумаги, марка ОДП-35 по ГОСТ 16711	35,0 ± 1,8	
БЛИКП-7-80	Смесь ингибитора М-1 с парафином (БЛИКП)	Основа противокоррозионной бумаги по технической документации; Бумага оберточная по ГОСТ 8273	80,0 ± 4,0 70,0—100,0	Барьерное покрытие парафином, содержащее ингибитор
БЛИКП-7-35		Основа парафинированной бумаги, марка ОДП-35, по ГОСТ 16711	35,0 ± 1,8	

* В бумаге массовую долю ингибитора определяют в процентах.

Примечания

1 Допускается применение в качестве бумаги-основы других видов бумаги при условии их соответствия требованиям настоящего стандарта.

2 Наличие и вид барьерного полимерного покрытия устанавливают по согласованию потребителя с изготовителем.

4.2 Назначение бумаги — в соответствии с приложением А.

4.3 Бумагу выпускают в рулонах шириной 700; 800; 840; 920; 1050; 1200; 1210; 1240; 1250 и 1280 мм. Предельные отклонения по ширине рулона не должны превышать ± 20 мм.

Масса рулона должна быть от 200 до 250 кг.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовлять бумагу в рулонах другой ширины и массы.

4.4 В условном обозначении бумаги необходимо указывать: обозначение ингибитора, его массу в бумаге площадью 1 м^2 или массовую долю ингибитора в бумаге, массу бумаги-основы площадью 1 м^2, наличие полимерного покрытия полиэтиленом по варианту «а» или «б» (в зависимости от паропроницаемости бумаги) обозначают соответственно «Эа» или «Эб»; наличие покрытия синтетическим латексом СКС-65ГП — «С»; наличие покрытия парафином — «П», армирование сеткой — «АС».

4.5 Примеры условных обозначений противокоррозионной бумаги:

- БН — бензоат натрия, 22 — масса ингибитора в бумаге площадью 1 м^2 в граммах, 80 — масса бумаги-основы площадью 1 м^2 в граммах, Эа — покрытие полиэтиленом по варианту «а»:

БН-22-80 Эа ГОСТ 16295—2018,

- МБГИ — мета-нитробензоат гексаметиленимина, 8 — масса ингибитора в бумаге площадью 1 м^2 в граммах, 40 — масса бумаги-основы площадью 1 м^2 в граммах:

МБГИ-8-40 ГОСТ 16295—2018,

- МБГИ — мета-нитробензоат морфолина, 8 — массовая доля ингибитора в бумаге в процентах, 50 — масса бумаги-основы площадью 1 м^2 в граммах:

МБГИ-8-50 ГОСТ 16295—2018.

5 Технические требования

5.1 Бумагу должны изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта согласно технологической документации на конкретный вид продукции, утвержденной в установленном порядке.

5.2 Показатели качества бумаги должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

5.3 Ширина непокрытой полимером кромки бумаги не должна превышать 20 мм.

5.4 При изготовлении бумаги должны применять вещества в соответствии с приложением Б.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение для бумаги марок																				Метод испытания
	БН 22-80	БН 18-80	БН 10-60	МБГИ 8-40	МБГИ 3-25, МБГИ 3-40	МБГИ 8-50	$МБГИ_{п}$ -8-50	$МБГИ_{па}$ -8-50	УНИБ. 1-5-80	УНИБ.2-6-80, УНИБ.2-6-60, УНИБ.2-6-40	БЛИКМ 7-80	БЛИКМ 7-35	БЛИКП 7-80	БЛИКП 7-35	УНИ 35-80	УНИ 22-80, УНИ 22-70	УНИс 22-80	УНИк 22-80	УНИ 14-80, УНИ 14-70, УНИ 14-40, УНИс 14-80	УНИ 7-60, УНИ 7-40	
1 Масса ингибитора в бумаге площадью 1 $м^2$, г, не менее	22,0	18,0	10,0	8,0	3,0	—	—	—	5,0	6,0	7,0	7,0	7,0	7,0	35,0	22,0	22,0	22,0	14,0	7,0	По 7.7
2 Массовая доля ингибитора в бумаге, %, не менее	—	—	—	—	—	8,0	8,0	8,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	По 7.7.5
3 Массовая доля индустриального масла, %, не менее	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,0	15,0	—	—	—	—	—	—	—	—	По 7.7.6
4 Массовая доля парафина, %, не менее	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,0	15,0	—	—	—	—	—	—	По 7.7.6
5 Влажность, %, не более	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	—	—	—	—	15,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	По ГОСТ ISO 287 и 7.8
6 Паропроницаемостъ за 24 ч, г/$м^2$, не более, для бумаги с полиэтиленовым покрытием:																					По ГОСТ 21472 и подразделу 7.9
вариант а	20,0	20,0	—	—	—	—	20,0	20,0	20,0	20,0	—	—	—	—	20,0	20,0	20,0	—	20,0	—	
вариант б	80,0	80,0	—	—	—	—	—	—	80,0	80,0	—	—	—	—	80,0	80,0	80,0	—	80,0	—	
7 Масса каучука в бумаге с покрытием синтетическим латексом площадью 1 $м^2$, г, не менее	5,0	5,0	—	—	—	—	—	—	5,0	5,0	—	—	—	—	—	5,0	—	—	5,0	—	По подразделу 7.10
8 Относительное удлинение в машинном направлении, %, не менее	—	—	—	10,0	10,0	5,0	5,0	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,0	—	—	По ГОСТ ИСО 1924-1 и подразделу 7.11

По согласованию изготовителя с потребителем для изготовления бумаги марки БЛИКП-7-80 вместо парафина допускается применять нефтяные остатки (гач депарафинизации) марок 1 и 2 по технической документации.

5.5 Не допускается осыпание ингибитора с поверхности бумаги.

5.6 В противокоррозионной бумаге не допускается дырчатость, механические повреждения, металлические и минеральные включения.

Малозаметные вышеперечисленные дефекты, которые не могут быть обнаружены в процессе производства, допускаются, если показатель этих дефектов, определенный по ГОСТ 13525.5, не превышает 5,0 %.

5.7 Количество обрывов в рулоне не должно превышать трех. Места обрывов должны быть отмечены цветными сигналами, видимыми с торца рулона.

5.8 Упаковка и маркировка

5.8.1 Упаковка и маркировка бумаги — по ГОСТ 1641 со следующими дополнениями.

5.8.1.1 Перед упаковыванием рулон дополнительно завертывают в один слой водонепроницаемой двухслойной бумаги по ГОСТ 8828 или в слой бумаги, покрытой полиэтиленом по технической документации, загибая ее на торцы.

По согласованию потребителя с изготовителем допускаются другие виды упаковки.

Упаковка должна обеспечивать целостность и сохранность продукции при транспортировании выбранным видом транспорта.

На верхний слой неупакованного рулона бумаги без полимерного покрытия должна быть нанесена печатной краской маркировка — «Наружная сторона».

5.8.1.2 Бумажный ярлык, наклеиваемый на торец рулона, дополнительно должен содержать инструкцию по технике безопасности, изложенную в приложении В.

5.8.1.3 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

На внешнюю упаковку рулонов и на транспортный пакет на поддоне наклеивают бумажный ярлык с маркировкой, содержащей:

- наименование страны-изготовителя;
- наименование и адрес организации-изготовителя, его товарный знак (при наличии);
- юридический адрес предприятия-изготовителя;
- наименование продукции, марку (или условное обозначение продукции);
- обозначение настоящего стандарта;
- дату изготовления (число, месяц, год);
- номер партии;
- номер рулона;
- ширину рулона;
- массу нетто рулона;
- штриховой код продукции (при наличии);
- манипуляционные знаки «Беречь от влаги», «Герметичная упаковка», «Крюками не брать» и информационную надпись «Беречь от действия солнечного света».

5.8.1.4 Допускается включать в маркировку дополнительную информацию о продукции.

6 Правила приемки

6.1 Бумагу предъявляют к приемке партиями. Партия определяется объемом бумаги, выработанной по заказу, сформированному и утвержденному в установленном порядке на предприятии. Объем выборки — по ГОСТ 32546.

6.2 Партию следует сопровождать документом о качестве, содержащем следующие данные:

- номер партии;
- наименование страны-изготовителя продукции;
- наименование и адрес изготовителя, его товарный знак (при наличии);
- условное обозначение бумаги;
- массу нетто;
- дату изготовления (месяц, год);
- результаты проведенных испытаний или подтверждение соответствия продукции требованиям настоящего стандарта.

6.3 Каждая партия проходит приемо-сдаточные испытания и должна быть принята отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

6.4 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

7 Методы испытаний

7.1 Отбор проб — по ГОСТ 32546.

7.2 Ширину рулона определяют по ГОСТ 21102.

7.3 Массу рулона контролируют взвешиванием на весах для статического взвешивания по ГОСТ 29329.

7.4 Методы испытания — по подразделам 5.2, 5.6.

7.5 Ширину не покрытой полимером кромки бумаги контролируют линейкой измерительной металлической по ГОСТ 427 с пределом измерения 150 мм.

7.6 Контроль, проводимый по 5.5—5.7 — визуально.

7.7 Определение массы ингибитора в бумаге площадью 1 м^2

7.7.1 Аппаратура, материалы и реактивы

Для определения массы ингибиторов в бумаге должны применять следующую аппаратуру, материалы и реактивы:

- шкаф сушильный с автоматическим регулированием температуры от 30 °С до 200 °С, предельные отклонения температуры от установленного значения в рабочей зоне — ± 2 °С;
- муфельную печь, обеспечивающую температуру (600 ± 25) °С;
- весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г, 2 класса точности, по ГОСТ 24104;
- набор гирь F_2 по ГОСТ OIML R 111-1;
- секундомер и/или часы песочные по технической документации;
- каплеуловитель КОКШ XV-I по ГОСТ 25336 или насадка Кьельдаля по нормативной документации;
- холодильник ХПТ по ГОСТ 25336;
- установку для экстрагирования типа Сокслета, состоящую из насадки для экстрагирования типа НЭТ-150 по ГОСТ 25336, холодильник типа XIII-НШ по ГОСТ 25336 и колбы типа ККШ, вместимостью 500 см^3, по ГОСТ 25336;
- электроплитку бытовую по ГОСТ 14919;
- калориметр фотоэлектрический, с погрешностью показаний прибора по шкале светопропускания ±1 %, по нормативной документации;
- pH-метр с диапазоном измерения от минус 1 до плюс 14 ед. pH. Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности ± 0,4 ед. pH;
- магнитную мешалку по нормативной документации;
- универсальный аппарат для встряхивания;
- водяную баню;
- колбы мерные, вместимостью 200, 250 и 1000 см^3, 2 класса точности, по ГОСТ 1770;
- колбы конические вместимостью 100, 250 и 500 см^3, колбы круглодонные, вместимостью 500 см^3 и стаканы вместимостью 150, 200 и 300 см^3 по ГОСТ 25336;
- бюретки вместимостью 50 см^3, 2 класса точности, по ГОСТ 29251;
- пипетки вместимостью 5, 10, 25 и 50 см^3, 2 класса точности, по ГОСТ 29169;
- цилиндр вместимостью 100 см^3, 2 класса точности, по ГОСТ 1770;
- воронку Бюхнера по ГОСТ 9147;
- насос водоструйный лабораторный по ГОСТ 25336;
- эксикатор по ГОСТ 25336;
- воронки стеклянные типов В и ВД вместимостью 100 см^3 по ГОСТ 25336;
- тигли фарфоровые по ГОСТ 9147;
- стаканчики для взвешивания по ГОСТ 23932;
- воду дистиллированную по ГОСТ 6709;
- кислоту соляную по ГОСТ 3118, ч. д. а.: раствор с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3;
- кислоту серную по ГОСТ 4204, ч. д. а.: растворы с молярной концентрацией 0,05 и 0,005 моль/дм^3 и раствор с массовой долей серной кислоты 72 %;

- натрия гидроокись по ГОСТ 4328, ч. д. а.: растворы с молярной концентрацией 0,1 и 0,01 моль/дм^3 и раствор с массовой долей гидроокиси натрия 10 %;
- уротропин технический по ГОСТ 1381: раствор с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3;
- медь (II) сернокислая, 5-водная, по ГОСТ 4165;
- бензотриазол по технической документации, ч;
- аммиак водный по ГОСТ 3760, раствор с молярной концентрацией 0,2 моль/дм^3;
- спирт этиловый технический по ГОСТ 17299;
- эфир петролейный по технической документации или бензин авиационный по ГОСТ 1012, или нефрас по технической документации;
- индикаторы: метиловый оранжевый, метиловый красный, бромтимоловый синий и метиленовый синий;
- шаблон ЛДБ-1;
- бумагу фильтровальную мелкопористую по ГОСТ 12026.

7.7.2 Определение массы ингибитора в бумаге марки УНИ

7.7.2.1 Масса ингибитора в бумаге марки УНИ равняется сумме массы нитрита натрия и уротропина.

Вычисляют массу ингибитора в бумаге площадью 1 м^2 X_1, г, по формуле

$$X_1 = X_2 + X_3 \quad (1)$$

где X_2 — масса нитрита натрия в бумаге площадью 1 м^2, г;

X_3 — масса уротропина в бумаге площадью 1 м^2, г.

7.7.2.2 Определение массы нитрита натрия

7.7.2.2.1 Метод основан на сжигании бумаги марки УНИ, растворении полученного после сжигания остатка в соляной кислоте и титровании избытка соляной кислоты гидроокисью натрия.

7.7.2.2.2 Отбор образцов

Из листов, отобранных по 7.1, вырезают девять образцов размером (10,00 ± 0,05) × × (10,00 ± 0,05) см.

7.7.2.2.3 Проведение испытания

Три образца бумаги разрезают на кусочки площадью не более 0,5 см^2 и помещают в фарфоровые тигли. Бумагу сжигают и прокаливают до полного исчезновения черных включений в золе при температуре (600 ± 25) °С. Охлажденную золу количественно переносят 100 см^3 дистиллированной воды в стакан вместимостью 300 см^3 и добавляют 100 см^3 раствора соляной кислоты с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3.

Избыток кислоты титруют раствором гидроокиси натрия с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3 в присутствии индикатора метилового оранжевого до перехода красной окраски в желтую.

7.7.2.2.4 Обработка результатов

Массу нитрита натрия в бумаге площадью 1 м^2 X_2, г, вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{(100 - V) \cdot 0{,}0069 \cdot 100}{S}, \quad (2)$$

где V — объем раствора гидроокиси натрия с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3, израсходованный на обратное титрование, см^3;

0,0069 — масса нитрита натрия, связываемого 1 см^3 раствора соляной кислоты с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3, г;

S — площадь трех образцов бумаги, взятых для анализа, дм^2.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение трех определений, округленное до 0,1 г.

Границы общей относительной погрешности составляют ± 2,0 % с доверительной вероятностью 0,95.

7.7.2.3 Определение массы уротропина

7.7.2.3.1 Метод основан на взаимодействии водной вытяжки бумаги с серной кислотой и титровании избытка серной кислоты раствором гидроокиси натрия.

7.7.2.3.2 Отбор образцов

Из листов, отобранных по 7.1, нарезают шесть образцов размером (10,00 ± 0,05) × (10,00 ± 0,05) см.

7.7.2.3.3 Проведение испытания

Водную вытяжку готовят следующим образом: три образца бумаги разрезают на кусочки площадью не более 0,5 см^2, помещают в мерную колбу вместимостью 250 см^3, заливают 100 см^3 дистиллированной воды и взбалтывают в течение не менее 10 мин. Затем доливают водой до метки и перемешивают в течение не менее 1 мин.

Из водной вытяжки отбирают пипеткой две параллельные пробы по 25 см^3 в две конические колбы вместимостью по 250 см^3; в каждую колбу прибавляют по 5 см^3 раствора уротропина с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3 и по 50 см^3 раствора серной кислоты с молярной концентрацией 0,05 моль/дм^3. Колбы накрывают воронками и кипятят содержимое в течение (3,0 ± 1,0) мин, после чего охлаждают, прибавляют несколько капель смешанного индикатора и титруют избыток серной кислоты раствором гидроокиси натрия с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3 до перехода фиолетовой окраски в зеленую. Смешанный индикатор готовят следующим образом: 0,125 г метилового оранжевого и 0,085 г метиленового синего растворяют в 100 см^3 этилового спирта при нагревании на водяной бане при температуре (50 ± 1) °С.

7.7.2.3.4 Обработка результатов

Массу уротропина в бумаге площадью 1 м^2 X_3, г, вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{(50 - V - V_1) \cdot 0{,}0035 \cdot 100 \cdot 250}{S \cdot 25}, \quad (3)$$

где 50 — объем взятого для анализа раствора серной кислоты с молярной концентрацией 0,05 моль/дм^3, см^3;

V — объем раствора гидроокиси натрия с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3, израсходованный на обратное титрование (среднеарифметическое значение двух титрований), см^3;

V_1 — объем раствора серной кислоты с молярной концентрацией 0,05 моль/дм^3, израсходованный на разложение 5 см^3 раствора уротропина с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3, см^3;

0,0035 — масса уротропина, связываемого 1 см^3 раствора серной кислоты с молярной концентрацией 0,05 моль/дм^3;

250 — объем водной вытяжки, см^3;

S — площадь трех образцов бумаги, взятых для приготовления водной вытяжки, дм^2;

25 — объем водной вытяжки, взятой для анализа.

V_1 определяют следующим образом: 5 см^3 раствора уротропина с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3 переносят в коническую колбу вместимостью 250 см^3, прибавляют 20 см^3 воды, 50 см^3 раствора серной кислоты с молярной концентрацией 0,05 моль/дм^3, а затем накрывают воронкой и кипятят в течение (3,0±1,0) мин, после чего охлаждают, прибавляют несколько капель смешанного индикатора и титруют избыток серной кислоты раствором гидроокиси натрия с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3 до перехода фиолетовой окраски в зеленую.

Объем раствора серной кислоты V_1, вычисляют по формуле

$$V_1 = 50 - b, \quad (4)$$

где 50 — объем раствора серной кислоты с молярной концентрацией 0,05 моль/дм^3, израсходованный для определения, см^3;

b — объем раствора гидроокиси натрия с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3, израсходованный на обратное титрование, см^3.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение двух определений, округленное до 0,1 г.

Границы общей относительной погрешности составляют ± 2,5 % с доверительной вероятностью 0,95.

7.7.2.4 Упрощенный метод определения массы ингибитора в бумаге марки УНИ

7.7.2.4.1 Метод основан на измерении разницы масс противокоррозионной бумаги и бумаги-основы после удаления из первой ингибитора экстрагированием.

7.7.2.4.2 Отбор образцов

Из листов, отобранных по 7.1, нарезают шесть образцов бумаги размером (20,00 ± 0,05) × × (25,00 ± 0,05) см.

В воронку Бюхнера вкладывают фильтровальную бумагу и соединяют ее через колбу с водоструйным насосом.

7.7.2.4.3 Проведение испытания

Для одного измерения берут два образца бумаги, взвешивают с точностью до 0,005 г. Потом образцы измельчают на кусочки площадью не более 0,5 см^2, помещают их в коническую колбу вместимостью 1000 см^3, доливают ее не менее 500 см^3 дистиллированной воды и взбалтывают не менее 0,5 ч.

Полученный экстракт отфильтровывают на воронке Бюхнера. Фильтр с кусочками бумаги высушивают в сушильном шкафу при температуре (105 ± 2) °С, затем выдерживают в эксикаторе до температуры окружающей среды, отделяют кусочки бумаги от фильтра и взвешивают их с точностью до 0,005 г.

Высушивание проводят до тех пор, пока разница масс между повторными взвешиваниями будет не более 0,005 г.

7.7.2.4.4 Обработка результатов

Массу ингибиторов в бумаге площадью 1 м^2 X_4, г, вычисляют по формуле

$$X_4 = \left[\frac{m_1 \cdot (100 - W)}{100} - m_2\right] \cdot 10, \quad (5)$$

где m_1 — масса двух образцов противокоррозионной бумаги, взятых для анализа, г;

W — влажность противокоррозионной бумаги, взятой для анализа, %;

m_2 — масса высушенных образцов бумаги после экстрагирования, г.

За результат испытаний принимают среднеарифметическое значение трех определений, округленное до 0,1 г.

Границы общей относительной погрешности составляют ± 1,3 % с доверительной вероятностью 0,95.

7.7.3 Определение массы бензоата натрия в бумаге марки БН

7.7.3.1 Метод основан на титровании водной вытяжки бумаги раствором соляной кислоты.

7.7.3.2 Отбор образцов

Из листов, отобранных по 7.1, вырезают шесть образцов размером (10,00 ± 0,05) × (10,00 ± 0,05) см.

7.7.3.3 Проведение испытания

Из водной вытяжки, приготовленной в соответствии с требованиями подпункта 7.7.2.3.3, отбирают пипеткой две параллельные пробы по 25 см^3 в две конические колбы вместимостью по 250 см^3; в каждую колбу прибавляют несколько капель раствора метилового оранжевого с массовой долей 0,1 % и титруют раствором соляной кислоты с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3 до перехода желтой окраски в красную.

7.7.3.4 Обработка результатов

Массу бензоата натрия в бумаге площадью 1 м^2 X_5, г, вычисляют по формуле

$$X_5 = \frac{V \cdot 0{,}0144 \cdot 250 \cdot 100}{S \cdot 25}, \quad (6)$$

где V — объем раствора соляной кислоты с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование (среднеарифметическое значение двух титрований, округленное до 0,5 см^3), см^3;

0,0144 — масса бензоата, связываемого 1 см^3 раствора соляной кислоты с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3, г;

250 — объем водной вытяжки;

S — площадь трех образцов бумаги, взятых для приготовления водной вытяжки, дм^2.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение двух определений, округленное до 0,1 г.

Границы общей относительной погрешности составляют ± 3,5 % с доверительной вероятностью 0,95.

7.7.4 Определение массы мета-нитробензоата гексаметиленимина в бумаге марок МБГИ

7.7.4.1 Метод основан на разложении мета-нитробензоата гексаметиленимина гидроокисью натрия, отгонке выделившегося гидроксиламина с водяным паром, связывании его соляной кислотой и титровании избытка соляной кислоты раствором гидроокиси натрия.

7.7.4.2 Отбор образцов

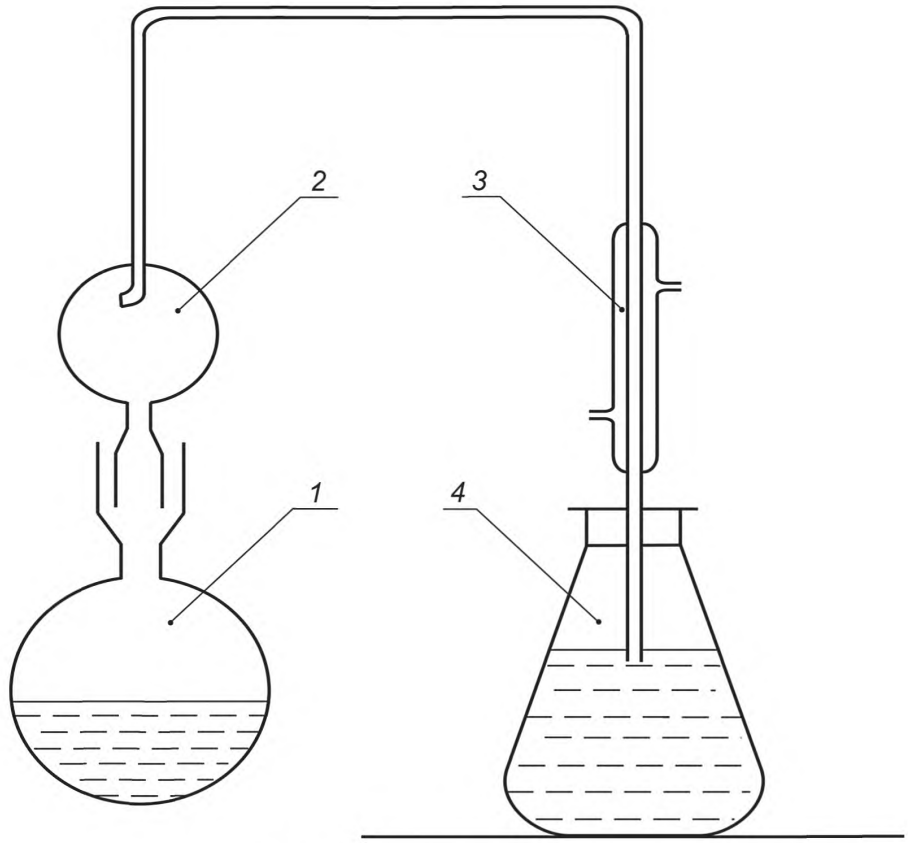
Из листов, отобранных по 7.1, вырезают двенадцать образцов бумаги размером (10,00 ± 0,05) × × (10,00 ± 0,05) см.

7.7.4.3 Проведение испытания

Для проведения испытания собирают установку по схеме (см. рисунок 1). В круглодонную колбу *1*, вместимостью 500 см^3, помещают три образца бумаги, разрезанной на кусочки площадью не более

0,5 см^2, наливают 200 см^3 дистиллированной воды и добавляют 15 см^3 раствора гидроокиси натрия с массовой долей 10 %.

Колбу соединяют с холодильником *3* стеклянной трубкой с каплеуловителем *2* (или насадкой Кьельдаля).



1 — круглодонная колба; *2* — каплеуловитель; *3* — холодильник; *4* — приемная колба

Рисунок 1 — Схема установки для определения массы ингибитора

К нижней части холодильника присоединяют приемную колбу *4* вместимостью 250 см^3, в которую предварительно наливают 25 см^3 раствора соляной кислоты с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3. Объем отогнанного раствора должен составлять от 65 до 70 см^3. После окончания перегонки холодильник промывают сверху этиловым спиртом (при этом приемную колбу не отсоединяют). В приемную колбу приливают несколько капель индикатора бромтимолового синего и титруют раствором гидроокиси натрия с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3 до перехода желтой окраски в синюю.

7.7.4.4 Обработка результатов

Массу мета-нитробензоата гексаметиленимина в бумаге площадью 1 м^2 X_6, г, вычисляют по формуле

$$X_6 = \frac{(25 - V) \cdot 0{,}0266 \cdot 100}{S}, \qquad (7)$$

где 25 — объем раствора соляной кислоты с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3, помещенной в приемную колбу, см^3;

V — объем раствора гидроокиси натрия с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3, израсходованный на обратное титрование избытка соляной кислоты, см^3;

0,0266 — масса ингибитора, связываемого 1 см^3 раствора соляной кислоты с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3, г;

S — площадь трех образцов бумаги, взятых для анализа, дм^2.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение четырех определений, округленное до 0,1 г.

Границы общей относительной погрешности составляют ± 5 % с доверительной вероятностью 0,95.

7.7.5 Определение массовой доли ингибитора Г-2М в бумаге марок МБГИ

7.7.5.1 Метод основан на титровании спиртовой вытяжки бумаги раствором соляной кислоты.

7.7.5.2 Отбор проб

Из листов, отобранных по 7.1, отбирают образцы общей массой не менее 10,0 г, которые перед испытанием нарезают на кусочки площадью не более 0,5 см^2.

7.7.5.3 Аппаратура, посуда и реактивы

Для проведения испытаний должны применять:

- потенциометр любого типа с хлорсеребряным типа ЭВЛ-1М3 и стеклянным типа ЭСЛ-43-07 электродами;
- магнитную мешалку;
- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, 2 класса точности;
- бюретку 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251;
- колбу КН 1-500-29/32 ТС по ГОСТ 25336;
- стакан Н-2-150 ТХС по ГОСТ 25336;
- цилиндр 3-250 по ГОСТ 1770;
- спирт изопропиловый по технической документации;
- кислоту соляную по технической документации: раствор с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3.

7.7.5.4 Проведение испытания

Измельченные образцы помещают в колбу вместимостью 500 см^3, заливают 250 см^3 изопропилового спирта для извлечения ингибитора и выдерживают от 1,5 до двух суток.

После выдержки содержимое колбы тщательно перемешивают при помощи стеклянной палочки, отбирают 60 см^3 в стакан для титрования и потенциометрически определяют массовую долю ингибитора Г-2М с помощью раствора соляной кислоты, добавляя титрант по 0,5 см^3.

Скачок потенциала находится в интервале от плюс 130 до плюс 190 мВ.

Объем титранта, пошедшего на титрование, находят методом второй производной.

7.7.5.5 Обработка результатов

Массовую долю ингибитора Г-2М X_7, % в бумаге марки МБГИ рассчитывают по формуле

$$X_1 = \frac{V \cdot 0{,}0254 \cdot 100 \cdot 250}{М \cdot 60}, \qquad (8)$$

где V — объем раствора соляной кислоты с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование, см^3;

0,0254 — масса ингибитора Г-2М, соответствующая 1 см^3 раствора соляной кислоты с молярной концентрацией 0,1 моль/дм^3, г;

250 — объем изопропилового спирта, взятый для извлечения ингибитора Г-2М, см^3;

60 — объем, взятый на титрование, см^3;

М — масса навески бумаги марки МБГИ, г.

За результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, абсолютное значение расхождений между которыми не превышает значения допускаемого расхождения, равного 0,5 %.

7.7.6 Определение массы ингибитора М-1, массовой доли индустриального масла и парафина в бумаге марок БЛИКМ и БЛИКП

7.7.6.1 Метод основан на экстрагировании пробы противокоррозионной бумаги петролейным эфиром или бензином, обработке экстракта раствором серной кислоты и обратном титровании избытка серной кислоты, израсходованной на реакцию с циклогексиламином, гидроокисью натрия.

7.7.6.2 Отбор образцов

Из листов, отобранных по 7.1, нарезают шесть образцов бумаги размером (10,00 ± 0,05) × × (10,00 ± 0,05) см.

7.7.6.3 Проведение испытания

Два образца бумаги взвешивают, записывают массу (m_1) в граммах, разрезают пополам, скручивают в спираль и помещают в экстрактор так, чтобы уровень бумаги был от 1,0 до 1,5 см ниже уровня

перелива в аппарате (верхнего уровня сифона). В колбу аппарата наливают 200 см^3 петролейного эфира или бензина. Затем соединяют экстрактор с холодильником и колбой.

Аппарат устанавливают на водяную баню, помещенную на электроплиту. Нагрев прекращают, когда количество переливов растворителя в экстракторе достигает четырех. После окончания экстрагирования образцы бумаги извлекают из экстрактора, высушивают на воздухе в течение от 5 до 10 мин, а затем — в сушильном шкафу при температуре (120 ± 2) °С до постоянной массы, взвешивают и записывают их массу (m_2) в граммах. Дают растворителю остыть и количественно переносят экстракт в мерную колбу вместимостью 200 см^3 с притертой пробкой. Петролейным эфиром или бензином ополаскивают колбу от экстракта и доводят объем экстракта в мерной колбе до метки. После этого колбу закрывают притертой пробкой и тщательно перемешивают содержимое. 50 см^3 экстракта при помощи пипетки переносят в делительную воронку. Туда же добавляют 25 см^3 раствора серной кислоты с молярной концентрацией 0,005 моль/дм^3.

Тщательно закрывают воронку пробкой и встряхивают в течение не менее 5 мин. После отстаивания нижний слой сливают в коническую колбу вместимостью 250 см^3. Затем слой петролейного эфира промывают три раза дистиллированной водой (по 20 см^3) и все водные вытяжки сливают в ту же колбу. Третью промывную воду проверяют на нейтральную реакцию. Для этого смачивают одной каплей воды из делительной воронки индикаторную бумажку и если среда еще кислая, делают еще одну промывку.

К раствору в конической колбе прибавляют три—четыре капли индикатора метилового красного и титруют раствором гидроокиси натрия с молярной концентрацией 0,01 моль/дм^3 до появления желтой окраски и определяют объем (V_1) как среднеарифметическое значение результатов трех параллельных титрований, округленное до 0,5 см^3. Параллельно проводят холостой опыт и определяют V_0.

7.7.6.4 Обработка результатов

7.7.6.4.1 Массу ингибитора М-1 в бумаге площадью 1 м^2 X_8, г, вычисляют по формуле

$$X_8 = (V_0 - V_1) \cdot K \cdot 0{,}85, \quad (9)$$

где V_0 — объем раствора гидроокиси натрия, израсходованный на титрование холостой пробы, см^3;

V_1 — объем раствора гидроокиси натрия, израсходованный на титрование пробы экстракта исследуемой бумаги, см^3;

K — поправка на титр гидроокиси натрия (справочник химика);

0,85 — коэффициент, учитывающий среднюю молекулярную массу ингибитора М-1, концентрацию раствора гидроокиси натрия, объем пробы экстракта в делительной воронке, площадь исследуемого образца, единицы физических величин.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение трех определений, округленное до 0,1 г.

Границы общей относительной погрешности составляют ± 4 % с доверительной вероятностью 0,95.

7.7.6.4.2 Массовую долю индустриального масла или парафина в бумаге площадью 1 м^2 X_9, %, вычисляют по формуле

$$X_9 = \frac{\left[(m_1 - m_2) - 0{,}02 \cdot X_8\right] \cdot 100}{m_1}, \quad (10)$$

где m_1 и m_2 — массы образцов бумаги до и после экстрагирования соответственно, г;

0,02 — коэффициент, учитывающий площадь образцов, взятых для испытания.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение пяти определений, округленное до 1 %.

Границы общей относительной погрешности составляют ± 3 % с доверительной вероятностью 0,95.

7.7.7 Определение массы ингибитора в противокоррозионной бумаге марок УНИБ

7.7.7.1 Определение массы ингибитора М-1

7.7.7.1.1 Метод основан на обработке водной вытяжки из противокоррозионной бумаги серной кислотой, связывании серной кислотой выделившегося в результате реакции циклогексиламина и титровании избытка серной кислоты гидроокисью натрия.

7.7.7.1.2 Отбор образцов

Из листов, отобранных по 7.1, нарезают 15 образцов размером (10,00 ± 0,05) ×(10,00 ± 0,05) см.

7.7.7.1.3 Проведение испытания

Пять образцов разрезают на кусочки площадью не более 0,25 $см^2$, помещают в мерную колбу вместимостью 250 $см^3$ и заполняют на 2/3 объема дистиллированной водой, нагретой до температуры от 70 °С до 80 °С. Колбу устанавливают в аппарат для встряхивания и проводят экстракцию при встряхивании не менее 15 мин, после чего доводят содержимое колбы дистиллированной водой до метки и перемешивают. Из колбы с водной вытяжкой отбирают пипеткой 25 $см^3$ раствора, переносят его в стакан для титрования и добавляют 25 $см^3$ раствора серной кислоты с молярной концентрацией 0,005 моль/$дм^3$. Стакан устанавливают на магнитную мешалку, вводят в раствор электроды pH-метра и ведут титрование водным раствором гидроокиси натрия с молярной концентрацией 0,01 моль/$дм^3$ до pH = 4,3.

Из одной вытяжки проводят три параллельных титрования. Для расчета берут среднеарифметическое значение трех титрований, округленное до 0,5 $см^3$.

7.7.7.1.4 Обработка результатов

Массу ингибитора М-1 в бумаге площадью 1 $м^2$ X_{10}, г, вычисляют по формуле

$$X_{10} = (25 - V)\cdot 0{,}62, \qquad (11)$$

где V — объем раствора гидроокиси натрия с молярной концентрацией 0,01 моль/$дм^3$, израсходованный на титрование избытка серной кислоты, $см^3$;

0,62 — коэффициент, учитывающий концентрацию раствора кислоты и гидроокиси натрия, молярную массу ингибитора М-1, отношение объема вытяжки к объему пробы, площадь образца бумаги и единицы физических величин.

За результат испытаний принимают среднеарифметическое значение трех определений, округленное до 0,1 г.

Границы общей относительной погрешности составляют ± 5,5 % с доверительной вероятностью 0,95.

7.7.7.2 Определение массы бензотриазола

7.7.7.2.1 Метод основан на фотоколометрическом измерении оптической плотности водно-аммиачного раствора сернокислой меди после осаждения части катионов меди бензатриазолом, содержащимся в вытяжке из противокоррозионной бумаги.

7.7.7.2.2 Отбор образцов

Из листов, отобранных по 7.1, нарезают 12 образцов бумаги размером (5,00 ± 0,1) × (5,00 ± 0,1) см.

7.7.7.2.3 Приготовление водно-аммиачного раствора сернокислой меди

От 2,5 до 3,0 г меди (II) сернокислой 5-водной, взвешенной с погрешностью ± 0,01 г, вносят в мерную колбу вместимостью 1000 $см^3$. Колбу наполняют на 4/5 объема водным раствором аммиака с молярной концентрацией 0,2 моль/$дм^3$, перемешивают до полного растворения осадка, доливают до метки раствором аммиака и вновь перемешивают.

7.7.7.2.4 Приготовление водно-аммиачного раствора бензотриазола

1 г бензотриазола, взвешенного с погрешностью ± 0,0002 г, вносят в мерную колбу вместимостью 1000 $см^3$. Колбу наполняют на 4/5 объема водным раствором аммиака с молярной концентрацией 0,2 моль/$дм^3$, перемешивают до полного растворения навески бензотриазола, доливают до метки водным раствором аммиака и вновь перемешивают.

7.7.7.2.5 Проведение испытания

Четыре образца бумаги размером (5,00 ± 0,1) × (5,00 ± 0,1) см нарезают на кусочки площадью не более 0,25 $см^2$, помещают в коническую колбу вместимостью 150 $см^3$, приливают 50 $см^3$ водного раствора аммиака и устанавливают колбу на магнитную мешалку. При непрерывном помешивании в течение от 1 до 2 мин в колбу приливают 50 $см^3$ водно-аммиачного раствора сернокислой меди. Перемешивают в течение от 2 до 3 мин, снимают колбу с мешалки и после 20 мин отстаивания раствор фильтруют через бумажный фильтр. Полученный фильтрат — анализируемая проба.

Для приготовления стандартной пробы в коническую колбу наливают 50 $см^3$ водно-аммиачного раствора бензотриазола, приготовленного по 7.7.7.2.4, и 50 $см^3$ водно-аммиачного раствора сернокислой меди, приготовленного по 7.7.7.2.3. Устанавливают колбу на магнитную мешалку и перемешивают содержимое в течение от 2 до 3 мин, затем снимают колбу с мешалки и после 20 мин отстаивания раствор фильтруют через бумажный фильтр. Полученный фильтрат — стандартная проба.

Для приготовления холостой пробы в коническую колбу наливают 50 $см^3$ раствора аммиака с молярной концентрацией 0,2 моль/$дм^3$ и 50 $см^3$ водно-аммиачного раствора сернокислой меди. Устанавливают колбу на магнитную мешалку и перемешивают содержимое в течение от 2 до 3 мин, затем раствор фильтруют через бумажный фильтр. Полученный фильтрат — холостая проба.

Проводят измерение оптической плотности стандартной и анализируемой проб по отношению к холостой пробе. Фотометрирование проводят при длине волны 680 нм (красный светофильтр) в кювете с длиной поглощения 50 мм.

7.7.7.2.6 Обработка результатов

Массу бензотриазола в бумаге площадью 1 м^2 X_{11}, г, вычисляют по формуле

$$X_{11} = \frac{5d_2}{d_1}, \quad (12)$$

где 5 — коэффициент, учитывающий объем водного раствора аммиака, взятого для экстракции бензотриазола из бумаги, площадь анализируемого образца бумаги;

d_2 — оптическая плотность водно-аммиачного раствора сернокислой меди при его смешивании с вытяжкой из противокоррозионной бумаги (анализируемая проба);

d_1 — оптическая плотность водно-аммиачного раствора сернокислой меди при его смешивании с раствором бензотриазола (стандартная проба).

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение трех параллельных определений, округленное до 0,05 г.

Границы общей относительной погрешности составляют ± 2,3 % с доверительной вероятностью 0,95.

7.8 Определение влажности противокоррозионной бумаги

7.8.1 Из листов пробы отбирают образцы общей массой не менее 10 г, которые перед испытаниями нарезают на кусочки площадью не более 0,25 см^2 и перемешивают.

Для одного определения используют не менее 2 г бумаги.

7.8.2 Продолжительность высушивания — (3,00 ± 0,25) ч, температура — (100 ± 2) °С.

7.8.3 За результат испытания принимают среднеарифметическое значение пяти определений, округленное до 0,5 %.

Границы общей относительной погрешности составляют ± 0,7 % с доверительной вероятностью 0,95.

7.9 Определение паропроницаемости противокоррозионной бумаги с полиэтиленовым покрытием

7.9.1 Условия испытания — температура (38 ± 1) °С, относительная влажность (90 ± 2) %.

7.9.2 Чашки с образцами выдерживают в условиях испытания в климатической камере не менее 24 ч, после чего проводят первое взвешивание. Затем чашки вновь помещают в камеру на 24 ч и проводят второе взвешивание.

Для расчета паропроницаемости используют разность масс чашек второго и первого взвешиваний.

7.10 Определение массы каучука в противокоррозионной бумаге

7.10.1 Метод основан на обработке бумаги раствором серной кислоты с массовой долей 72 % для осуществления гидролиза целлюлозы и определения массы латекса по массе образовавшегося остатка с учетом поправки на негидролизуемые вещества бумаги-основы.

7.10.1.1 Для проведения испытания должны применять следующую аппаратуру и реактивы:

- электроплиту бытовую по ГОСТ 14919;
- автотрансформатор для бытовых электроприборов по ГОСТ 7518;
- баню водяную;
- стаканы химические вместимостью 500 и 100 см^3, колбы конические вместимостью 250 см^3 по ГОСТ 25336;
- ареометр стеклянный по ГОСТ 18481;
- колбу Бунзена (для фильтрования под вакуумом) по ГОСТ 23932;
- воронку Бюхнера, чашки выпарные по ГОСТ 9147;
- насос водоструйный лабораторный по ГОСТ 25336;
- шкаф сушильный с естественной или искусственной циркуляцией воздуха и автоматическим регулированием температуры от 30 °С до 200 °С;
- кислоту серную, ч. д. а., по ГОСТ 4204;

- воду дистиллированную по ГОСТ 6709;
- бумагу фильтровальную по ГОСТ 12026;
- бумагу индикаторную универсальную;
- термометры стеклянные по ГОСТ 28498;
- весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г и погрешностью не более 0,0001 г по ГОСТ 24104;
- набор гирь F_2 по ГОСТ OIML R 111-1.

7.10.1.2 Отбор образцов

Из листов, отобранных по подразделу 7.1, нарезают четыре образца бумаги размером (10,00 ± 0,05) × (20,00 ± 0,05) см.

7.10.1.3 Проведение испытания

Образец бумаги разрезают на кусочки площадью не более 0,5 см^2, помещают в коническую колбу вместимостью 250 см^3, добавляют 100 см^3 дистиллированной воды и взбалтывают не менее 10 мин, затем жидкость декантируют, к остатку в колбе приливают 100 см^3 воды и повторяют операцию. Отмытые кусочки бумаги количественно переносят в стакан вместимостью 100 см^3 и подсушивают в сушильном шкафу при температуре от 100 °С до 105 °С в течение не менее 1 ч. В стакан с бумагой приливают 40 см^3 раствора серной кислоты с массовой долей 72 % и помещают на водяную баню при температуре от 30 °С до 33 °С. Гидролиз проводят при периодическом перемешивании не менее 2 ч. По окончании гидролиза содержимое стакана переносят в другой стакан вместимостью 500 см^3, в который налито 400 см^3 воды, смесь перемешивают, а потом фильтруют под вакуумом на установке, состоящей из воронки Бюхнера, колбы Бунзена и водоструйного насоса. При этом используют фильтры, масса которых в абсолютно сухом состоянии определена заранее. На дно воронки Бюхнера помешают фильтр, поверх него еще два фильтра, измельченных на кусочки размером не более 5 мм в наибольшем измерении. После окончания фильтрования осадок промывают водой до нейтральной реакции промывных вод. Осторожно снимают фильтр с осадком, переносят в предварительно высушенную в сушильном шкафу до постоянной массы и взвешенную выпарительную чашку. Осадок, оставшийся на стенках воронки, тщательно снимают фильтром, который помещают в ту же чашку. Чашку с содержимым высушивают в сушильном шкафу при температуре от 100 °С до 105 °С до постоянной массы. Массу абсолютно сухого осадка с фильтром определяют по разности между массой чашки с осадком и фильтрами и массой чашки.

7.10.1.4 Обработка результатов

Массу каучука в бумаге площадью 1 м^2 X_{12}, г, вычисляют по формуле

$$X_{12} = (m_1 - m_2)\cdot 50 - 0{,}07\cdot m_3, \qquad (13)$$

где m_1 — масса абсолютно сухого остатка и фильтров после гидролиза и отмывания противокоррозионной бумаги с латексным покрытием, г;

m_2 — масса абсолютно сухих фильтров, г;

50 — коэффициент пересчета массы латекса и негидролизуемых веществ бумаги в противокоррозионной бумаге с латексным покрытием площадью 1 м^2;

0,07 — поправка на содержание негидролизуемых веществ в бумаге-основе;

m_3 — масса бумаги-основы площадью 1 м^2.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение четырех определений, округленное до 0,5 г.

Границы общей относительной погрешности составляют ± 2,9 % с доверительной вероятностью 0,95.

7.11 При определении относительного удлинения бумаги марок МБГИ и УНИ$_к$ кондиционирование образцов следует проводить по ГОСТ 13523 при температуре воздуха (23 ± 1) °С и относительной влажности воздуха (50 ± 2) %. Продолжительность кондиционирования — не менее 2 ч.

8 Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение бумаги — по ГОСТ 1641 со следующими дополнениями:

8.1 Бумагу должны хранить в закрытых складах, защищенной от атмосферных осадков, почвенной влаги и действия солнечного света.

8.2 Температура в помещении для хранения бумаги должна быть в пределах ± 40 °С.

8.3 Рулоны бумаги должны размещать на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

8.4 Не разрешается хранить бумагу в одном помещении с кислотами, солями и растворителями.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие противокоррозионной бумаги требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок хранения — один год со дня изготовления бумаги.

10 Требования безопасности

10.1 Общие требования безопасности — по ГОСТ 12.1.001, требования к производственному оборудованию — по ГОСТ 12.3.002. Требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.018, требования взрывоопасности — по ГОСТ 12.1.010.

10.2 При производстве и испытании противокоррозионной бумаги, консервации металлоизделий в бумагу и их расконсервации на работающего могут воздействовать химические факторы, относящиеся к общетоксичным по ГОСТ 12.0.003:

- ингибиторы коррозии;
- щелочные растворы;
- органические растворители.

10.3 Противокоррозионная бумага — композиционный материал, состоящий из ингибитора коррозии металлов и бумаги-основы. Бумага-основа выполняет роль носителя и в химическом отношении никаких соединений с ингибитором не образует. Класс опасности противокоррозионной бумаги определяется содержащимися в ней ингибиторами.

10.4 Вещества, применяемые при изготовлении противокоррозионной бумаги, приведены в приложении Б.

10.5 Оборудование, коммуникации и емкости должны быть заземлены от статического электричества по ГОСТ 12.1.030.

10.6 Для обеспечения безопасного ведения процесса производства необходимо пользоваться ГОСТ 12.1.005.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) веществ по ГОСТ 12.1.005, применяемых при изготовлении противокоррозионной бумаги, ее хранении и использовании, а также характер их действия на организм человека — в соответствии с приложением Б.

10.7 Лица, занятые в процессе производства противокоррозионной бумаги и в процессе консервации металлоизделий бумагой, должны пользоваться средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011 и средствами защиты органов дыхания по ГОСТ 12.4.034.

Лица, занятые в процессе приготовления растворов ингибиторов, должны быть обеспечены спецодеждой по ГОСТ 27575, резиновыми перчатками по ГОСТ 20010, резиновыми сапогами по ГОСТ 5375, респираторами типа «Лепесток», ШР-1 или УК-2 по ГОСТ 12.4.028.

11 Требования охраны окружающей среды

11.1 Бумага противокоррозионная является взрывобезопасной, горючей. Воспламеняется под воздействием открытого огня.

В воздушной среде, в присутствии других веществ, в нормальных условиях не образует вредных соединений.

11.2 Выбросы в атмосферу не должны превышать норм предельно допустимых выбросов (ПДВ), установленных для предприятий в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.1.01 и ГОСТ 17.2.3.02.

При превышении норм ПДВ должна быть предусмотрена очистка удаляемого воздуха на газоочистных установках.

Содержание вредных веществ в воздушных выбросах не должно приводить к повышению их ПДК в воздухе населенных мест.

12 Утилизация

Бумагу противокоррозионную утилизируют как твердые бытовые отходы.

Приложение А
(обязательное)

Назначение противокоррозионной бумаги

Таблица А.1

Марка бумаги	Характеристика защитного действия	Срок защиты изделия в условиях хранения по ГОСТ 15150 при варианте упаковки по ГОСТ 9.014
БН-22-80 БН-18-80	Защита контактными ингибиторами коррозии изделий из черных и цветных металлов (сталь, цинк, алюминий, никель, хром, олово)	Три года в условиях хранения 1 и один год в условиях хранения 2 при варианте упаковки ВУ-1; Три года в условиях хранения 2 при варианте упаковки ВУ-2 и ВУ-4
БН-10-60		Один год в условиях хранения 1 при варианте упаковки ВУ-0 и ВУ-1
МБГИ-8-40 МБГИ-3-40 МБГИ-3-25	Защита летучими ингибиторами коррозии изделий из черных и цветных металлов, за исключением магния	Два года в условиях хранения 1 и 1 год в условиях хранения 2 при варианте упаковки ВУ-1
МБГИ-8-50 $МБГИ_{п}$-8-50 $МБГИ_{па}$-8-50		Два года в условиях хранения 1 и один год в условиях хранения 2 при варианте упаковки ВУ-1, пять лет в условиях хранения 1, 2, 3, 4 при варианте упаковки ВУ-5, ВУ-6.
УНИБ.1-5-80	Защита летучими ингибиторами коррозии изделий из черных металлов (кроме чугуна), никеля, хрома, цинка, алюминия и с покрытием из этих металлов	Не менее двух лет в условиях хранения 1 и 2 при варианте упаковки ВУ-0 и ВУ-1
УНИБ.2-6-80 УНИБ.2-6-60 УНИБ.2-6-40	Защита летучими ингибиторами коррозии изделий из стали, чугуна, железа, алюминия и его сплавов, меди и ее сплавов (за исключением свинцовистой бронзы), кадмия, цинка, хрома, серебра, никеля, олова и с покрытиями из этих металлов	Пять лет в условиях хранения 1, 2, 3 и 4 при варианте упаковки ВУ-1; Один год в условиях хранения 5 и 6 при варианте упаковки ВУ-1
БЛИКМ-7-80 БЛИКМ-7-35 БЛИКП-7-80 БЛИКП-7-35	Защита летучими ингибиторами коррозии изделий из черных металлов, никеля, хрома, цинка, алюминия и с покрытием из этих металлов	Не менее двух лет в условиях хранения 1 и 2 при варианте упаковки ВУ-0 и ВУ-1
УНИ-35-80	Защита летучими ингибиторами коррозии изделий из черных металлов, за исключением чугуна	Пять лет в условиях хранения 1 и три года в условиях хранения 2 при варианте упаковки ВУ-1; 15 лет в условиях хранения 1 и 2; 10 лет в условиях хранения 3; Шесть лет в условиях хранения 4 при варианте упаковки ВУ-5 и ВУ-6
УНИ-22-80 УНИ-22-70 УНИ-14-40 $УНИ_{к}$-22-80	Защита летучими ингибиторами коррозии изделий из черных металлов, за исключением чугуна	Два года в условиях хранения 1 и один год в условиях хранения 2 при варианте упаковки ВУ-1; Семь лет в условиях хранения 1 и 2; Пять лет в условиях хранения 3; Три года в условиях хранения 4 при варианте упаковки ВУ-5 и ВУ-6
УНИ-7-60		Не менее одного года в условиях хранения 1 и 2 при варианте упаковки ВУ-0 и ВУ-1
Примечание — Указанные сроки защиты изделий ориентировочные и могут уточняться на основании опыта хранения.		

Приложение Б
(обязательное)

Вещества, применяемые при изготовлении противокоррозионной бумаги

Таблица Б.1

Наименование вещества	ПДК по ГОСТ 12.1.005, мг/м^3	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007	Характер токсикологического действия на организм человека
1 Кислота бензойная техническая по ГОСТ 6413	5,0	III	Раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей
2 Сода кальцинированная техническая по ГОСТ 5100	2,0	III	При попадании на влажную кожу и слизистые оболочки может вызвать раздражение, а при длительном воздействии — дерматит
3 Мета-нитробензоат гексаметиленимина (ингибитор Г-2) по технической документации	3,0	III	Раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей и кожи
4 Мета-нитробензоат морфолина (ингибитор Г-2М) по технической документации	3,0	III	Раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей и кожи
5 Соль циклогексиламина и синтетических жирных кислот (ингибитор М-1) по технической документации	10,0	III	Раздражение слизистых оболочек и кожи; кожно-резорбтивное действие. При хроническом действии вызывает реакцию соединительной ткани
6 Бензотриазол по технической документации	5,0	III	Раздражение слизистых оболочек и кожи; кожно-резорбтивное действие. При хроническом действии угнетает активность щитовидной железы
7 Латекс синтетический СКС 65 ГП по ГОСТ 10564	5,0 (по стиролу)	III	Токсического действия на организм человека не оказывает
8 Парафин марок $В_1$, $В_2$, $В_3$, $В_4$ и Т по ГОСТ 23683	300,0	IV	В виде аэрозоля вызывает потерю аппетита и раздражение слизистой оболочки дыхательных путей. Попадание расплавленного парафина на кожу может вызвать ожог
9 Гач депарафинизации (высокозастывающий нефтяной компонент) по технической документации	300,0	IV	
10 Масла индустриальные по ГОСТ 20799	5,0	III	Раздражение слизистой оболочки верхних дыхательных путей. При кожных аппликациях местное и резорбтивное действие
11 Полиэтилен высокого давления по ГОСТ 16337	10,0	III	Токсического действия на организм человека не оказывает
12 Нитрит натрия технический по ГОСТ 19906	0,1	I	Действует на сосудистую систему. При длительном контакте поражает кожу и вызывает отечность рук и ног
Примечание — По согласованию производителя с потребителем допускается изменение перечня веществ, применяемых при изготовлении противокоррозионной бумаги.			

Приложение В
(обязательное)

Инструкция по технике безопасности

В.1 К работе с противокоррозионной бумагой не допускаются лица, имеющие ссадины, порезы, раздражения и другие поражения кожи на открытых частях тела.

В.2 Лица, работающие с противокоррозионной бумагой, должны пользоваться халатами, резиновыми перчатками, головными уборами, защитными очками при работе с концентрированными кислотами и щелочами.

В.3 Категорически запрещается:

- использовать противокоррозионную бумагу не по прямому назначению;
- хранить бумагу в распакованном виде;
- принимать пищу в помещении, где ведутся работы с противокоррозионной бумагой;
- курение в помещении, где ведутся работы с противокоррозийной бумагой.

В.4 В случае попадания сухого ингибитора на слизистые оболочки или кожу следует промыть их раствором тиосульфата натрия (массовая доля 1 %) с последующей промывкой водой.

В.5 Отходы бумаги должны быть тщательно изолированы.

В.6 Лица, работающие на консервации или расконсервации металлических изделий, должны быть ознакомлены с правилами требований безопасности настоящего стандарта и ГОСТ 9.014.

УДК 676.248.06:620.107.7:006.354 МКС 55.040 ОКПД2 17.12.14.199

Ключевые слова: бумага противокоррозионная, область применения, термины и определения, классификация, марки, размеры, технические требования, правила приемки, методы испытаний, упаковка, маркировка, транспортирование, хранение, гарантии изготовителя, требования безопасности, охрана природы, утилизация

БЗ 6—2018/53

Редактор *Е.А. Моисеева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *С.В. Смирнова*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 02.07.2018. Подписано в печать 18.07.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,95. Тираж 39 экз. Зак. 175.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru