

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

БУМАГА И БУМАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Издание официальное

Москва
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
1986

gost.e-ecolog.ru

УДК 676.3/.5

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Бумага и бумажные изделия» содержит стандарты, утвержденные до 1 июля 1986 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак *.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно информационном указателе «Государственные стандарты СССР».

П $\frac{31703}{065(02)-80}$ —80

© Издательство стандартов, 1986

Группа К68

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БУМАГА ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ

Технические условия

Anticorrosive paper.
Specifications

ГОСТ 16295—82

Взамен
ГОСТ 16295—77

ОКП 54 3788

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 июля 1982 г. № 3009 срок действия установлен

с 01.01.84
до 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на бумагу, содержащую ингибиторы коррозии, предназначенную для временной противокоррозионной защиты изделий из черных и цветных металлов.

1. МАРКИ И РАЗМЕРЫ

1.1. В зависимости от вида, содержания ингибитора и массы бумаги-основы противокоррозионную бумагу выпускают следующих марок:

УНИ-35—80; УНИ-22—80; УНИ-14—80; УНИ-14—40 — ингибитор — нитрит натрия с уротропином в соотношении 1 : 1;

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

НДА-20—80; НДА-20—40; НДА-14—80, НДА-14—40 — ингибитор — нитрит дициклогексиламина;

БН-22—80; БН-18—80 — ингибитор — бензоат натрия;

МБГИ-8—40; МБГИ-3—40; МБГИ-3—25 — ингибитор — метанитробензоат гексаметиленимина;

БЛИКМ-7—35; БЛИКМ-7—80 — ингибитор — смесь соли циклогексиламина и технических фракций синтетических жирных кислот с числом углеродных атомов в цепи от 10 до 13 (ингибитор М-1) и соли дициклогексиламина и технических фракций синтетических жирных кислот с числом углеродных атомов в цепи от 10 до 13 (ингибитор МСДА) в смеси с индустриальным маслом, соотношение ингибиторов М-1 и МСДА 1 : 1;

БЛИКП-7—35; БЛИКП-7—80 — ингибитор М-1 и МСДА в соотношении 1 : 1 в смеси с парафином;

УНИБ1-5—80 — ингибитор — М-1;

УНИБ2-6—80 — ингибитор — М-1 и бензотриазол в соотношении 5 : 1.

1.2. Бумагу марок УНИ-35—80, УНИ-22—80, УНИ-14—80, НДА-20—80, НДА-14—80, БН-22—80, БН-18—80, УНИБ1-5—80, УНИБ2-6—80 выпускают без полимерного покрытия, с покрытием полиэтиленом по варианту «а» и «б» или латексом синтетическим по согласованию изготовителя с потребителем. Бумагу марок УНИ-14—40, НДА-20—40, НДА-14—40 выпускают без полимерного покрытия или с покрытием полиэтиленом. Бумагу марок БЛИКМ и БЛИКП выпускают без полимерного покрытия, марок МБГИ — без полимерного покрытия, крепированной.

1.3. Назначение бумаги приведено в обязательном приложении.

1.4. Бумага должна выпускаться в рулонах шириной 700, 800, 840, 920 и 1050 мм. Предельные отклонения по ширине рулонов не должны превышать ±20 мм.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается выпускать бумагу в рулонах другой ширины.

1.5. В обозначении бумаги указывают: вид ингибитора, его содержание в 1 м² бумаги, массу 1 м² бумаги-основы. Наличие полимерного покрытия полиэтиленом по варианту «а» или «б» обозначают буквами «Эа» или «Эб»; наличие покрытия латексом синтетическим СКС-65 ГП буквой «С».

Примеры условного обозначения противокоррозионной бумаги:

Бумага НДА-20—80 Эа ГОСТ 16295—82

Бумага МБГИ-8—40 ГОСТ 16295—82

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Бумага противокоррозионная должна изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим режимам.

Наименование показателя	Норма для бумаги марок															Метод испытания
	УНИ-35	УНИ*-22	УНИ*-14	НДА-20	НДА-14	БН*-22	БН*-18	МБГИ-3	МБГИ-8	БЛИКМ-7—35	БЛИКМ-7—80	БЛИКП-7—35	БЛИКП-7—80	УНИБ1-5—80	УНИБ2-6—80	
1. Содержание ингибитора в 1 м² бумаги, г, не менее	35	22	14	20	14	22	18	3,0	8,0	7,0	7,0	7,0	7,0	5,0	6,00	По п. 4.2 настоящего стандарта
2. Массовая доля индустриального масла, %, не менее	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	20	—	—	—	—	По ГОСТ 9569—79 и п. 4.2.6 настоящего стандарта
3. Массовая доля парафина, %, не менее	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	20	—	—	По ГОСТ 9569—79 и п. 4.2.6 настоящего стандарта
4. Влажность, %, не более	15,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	—	—	—	—	12,0	12,0	По ГОСТ 13525.19—71 и п. 4.3 настоящего стандарта
5. Паропроницаемость при температуре (38±±1)°С и относительной влажности воздуха (90±2) %, г, на 1 м², не более:																По ГОСТ 13525.15—78 и п. 4.4 настоящего стандарта
для бумаги с полиэтиленовым покрытием:																
вариант «а»	20	20	20	20	20	20	20	—	—	—	—	—	—	20	20	
вариант «б»	80	80	80	80	80	80	80	—	—	—	—	—	—	80	80	
6. Степень крепирования, %, не менее	—	—	—	—	—	—	—	10	10	—	—	—	—	—	—	По ГОСТ 10396—84 и п. 4.6 настоящего стандарта

* Для бумаги без полимерного покрытия и с покрытием полиэтиленом высшей категории качества.

2.2. По показателям качества бумага должна соответствовать нормам, указанным в таблице.

2.3. Содержание каучука в 1 м² бумаги с покрытием синтетическим латексом должно быть не менее 5,0 г.

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

2.5. Для изготовления противокоррозионной бумаги марок УНИ, НДА, БН, МБГИ, УНИБ должна применяться бумага-основа из сульфатной небеленой целлюлозы по нормативно-технической документации.

Для изготовления противокоррозионной бумаги марок БЛИКМ-7—35 и БЛИКП-7—35 должна применяться основа парафинированной бумаги ОДП-35 по ГОСТ 16711—84, для бумаги марок БЛИКМ-7—80 и БЛИКП-7—80 — бумага оберточная массой 1 м² 80 г по ГОСТ 8273—75.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается для бумаги марок БЛИКМ-7—80 и БЛИКП-7—80 применение оберточной бумаги массой 1 м² 70—100 г, для остальных марок противокоррозионной бумаги — других видов бумаги-основы меньшей массы 1 м² по нормативно-технической документации, при условии соответствия показателей качества противокоррозионной бумаги требованиям настоящего стандарта.

2.6. При изготовлении бумаги противокоррозионной должны применяться уротропин технический по ГОСТ 1381—73, нитрит натрия технический по ГОСТ 19906—74, кислота бензойная техническая по ГОСТ 6413—77, сода кальцинированная техническая по ГОСТ 5100—85, нитрит натрия марок А, Б, поставляемый в виде раствора, нитрит дициклогексиламина, метанитробензоат гексаметиленимина, соль циклогексиламина и синтетических жирных кислот с числом углеродных атомов в цепи от 10 до 13, соль дициклогексиламина и синтетических жирных кислот с числом углеродных атомов в цепи от 10 до 13, бензотриазол по нормативно-технической документации, полиэтилен высокого давления по ГОСТ 16337—77, латекс синтетический СКС 65 ГП по ГОСТ 10564—75, парафин марок $В_1$, $В_2$, $В_3$, $В_4$ и Т по ГОСТ 23683—79, масло индустриальное по ГОСТ 20799—75.

По согласованию изготовителя с потребителем для изготовления бумаги БЛИКП-7—80 взамен парафина могут применяться нефтяные остатки (гач дистиллятный) марок 1 и 2 по нормативно-технической документации.

2.7. Не допускается осыпание ингибитора с поверхности бумаги.

2.8. Бумага должна выпускаться без видимых невооруженным глазом отверстий, металлических и минеральных включений.

2.9. Число обрывов в рулоне не должно превышать трех. Ме-

ста обрывов должны быть отмечены цветными сигналами, видимыми с торца рулона.

2.10. При изготовлении противокоррозионной бумаги должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.002—75, правила безопасности во взрывоопасных и взрыво-пожароопасных химических и нефтехимических производствах (ПБВХП—74), а также требования, предусмотренные для производства бумаги и картона с пропиткой и покрытиями по нормативно-технической документации.

2.11. При консервации изделий противокоррозионной бумагой и расконсервации должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 9.014—78.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Определение партии, объем выборок — по ГОСТ 8047—78.

3.2. При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Отбор проб — по ГОСТ 8047—78.

4.2. Определение содержания ингибиторов

4.2.1. *Аппаратура, материалы и реактивы*

4.2.1.1. Для определения содержания в бумаге ингибиторов должны применяться следующая аппаратура, материалы и реактивы:

печь муфельная, обеспечивающая температуру (600±25)°С;

весы лабораторные рычажные с ценой деления до 0,1 мг по ГОСТ 24104—80;

каплеуловитель КОКШ ХУ-1 по ГОСТ 10359—75 или насадка Кьельдаля по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке;

холодильник ХПТ по ГОСТ 25336—82;

установка для экстрагирования типа Сокслета, состоящая из насадки для экстрагирования типа НЭТ-150 по ГОСТ 25336—82, холодильника типа ХШ-КШ по ГОСТ 25336—82 и колбы типа ККШ вместимостью 500 см³ по ГОСТ 25336—82;

электроплита бытовая по ГОСТ 14919—83;

фотоколориметр ФЭК-56;

pH-метр;

мешалка магнитная;

аппарат для встряхивания универсальный;

баня водяная;
колбы мерные вместимостью 200 и 250 см³ по ГОСТ 1770—74;
колбы конические вместимостью 100 и 250 см³, колбы круглодонные вместимостью 500 см³, стаканы вместимостью 150, 200 и 300 см³ по ГОСТ 25336—82;
бюретки вместимостью 50 см³ по ГОСТ 20292—74;
пипетки вместимостью 5, 10, 25, 50 см³ по ГОСТ 20292—74;
воронки стеклянные типа В и ВД вместимостью 100 см³ по ГОСТ 25336—82;
тигли фарфоровые по ГОСТ 9147—80;
стаканчики для взвешивания по ГОСТ 23932—79;
вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;
кислота соляная по ГОСТ 3118—77, ч. д. а., 0,1 М раствор;
кислота серная по ГОСТ 4204—77, ч. д. а., 0,05 М; 0,01 М и 72%-ный раствор;
натрия гидроокись по ГОСТ 4328—77, ч. д. а., 0,1 М; 0,01 М и 10%-ный раствор;
уротропин технический по ГОСТ 1381—73, 0,1 М раствор;
медь (II) сернокислая 5-водная по ГОСТ 4165—78;
бензотриазол, ч.;
аммиак водный по ГОСТ 3760—79, 0,2 М раствор;
спирт этиловый технический по ГОСТ 17299—78;
эфир петролейный по научно-технической документации или бензин марки Б-70 по ГОСТ 1012—72 или марки БР-1 по ГОСТ 443—76;
метиловый красный;
метиловый оранжевый;
бромтимоловый синий;
метиленовый синий;
бумага фильтровальная мелкопористая.

4.2.2. *Определение содержания ингибиторов в бумаге марки УНИ*

4.2.2.1. Содержание ингибитора в бумаге марок УНИ определяют по сумме содержания нитрита натрия и уротропина.

Определение содержания нитрита натрия.

4.2.2.2. Метод основан на сжигании бумаги УНИ, растворении остатка в соляной кислоте и титровании избытка соляной кислоты гидроокисью натрия.

4.2.2.3. *Отбор образцов*

Из листов, отобранных по п. 3.1, вырезают девять образцов бумаги размером 10×10 см.

4.2.2.4. *Проведение испытания*

Три образца бумаги разрезают на кусочки размером около 0,5 см² и помещают в фарфоровые тигли. Бумагу сжигают и прокаливают до полного исчезновения черных включений в золе, при температуре (600±25)°С. Охлажденную золу количественно пе-

реносят 100 см³ дистиллированной воды в стакан вместимостью 300 см³ и добавляют 100 см³ 0,1 М раствора соляной кислоты.

Избыток кислоты титруют 0,1 М раствором гидроокиси натрия в присутствии 0,1%-ного раствора метилового оранжевого до перехода красной окраски в желтую.

4.2.2.5. *Обработка результатов*

Содержание нитрита натрия в 1 м² бумаги (X) в граммах вычисляют по формуле

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

где V — объем 0,1 М раствора гидроокиси натрия, израсходованный на обратное титрование, см³;

S — площадь трех образцов бумаги, взятой для определения, дм²;

0,0069 — количество нитрита натрия, соответствующее 1 см³ 0,1 М раствора соляной кислоты, г.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, округленное до 1 г.

Максимальные расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 2 г.

Определение содержания уротропина.

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

4.2.2.7. *Отбор образцов*

Из листов, отобранных по п. 3.1, вырезают шесть образцов бумаги размером 10×10 см.

4.2.2.8. *Проведение испытания*

Водную вытяжку готовят следующим образом: три образца бумаги разрезают на кусочки размером около 0,5 см², помещают в мерную колбу вместимостью 250 см³, заливают 100 см³ дистиллированной воды и взбалтывают 10 мин, затем доливают водой до метки и перемешивают 1 мин.

Из приготовленной водной вытяжки отбирают пипеткой две параллельные пробы по 25 см³ в две конические колбы вместимостью по 250 см³, в каждую колбу приливают по 5 см³ 0,1 М раствора уротропина и по 50 см³ 0,05 М раствора серной кислоты. Колбы накрывают воронками и кипятят содержимое 3 мин, после чего охлаждают, прибавляют несколько капель смешанного индикатора и титруют избыток серной кислоты 0,1 М раствором гидроокиси натрия 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 см³ этилового спирта при нагревании на водяной бане до температуры (50±1)°С.

4.2.2.9. *Обработка результатов*

Содержание уротропина в 1 м² бумаги (X_1) в граммах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(50 - V - V_1) \cdot 0{,}0035 \cdot 100 \cdot 250}{S \cdot 25},$$

где V — объем 0,1 М раствора гидроокиси натрия, израсходованный на обратное титрование (среднее арифметическое двух титрований), см³;

S — площадь трех образцов бумаги, взятой для определения, дм²;

0,0035 — количество уротропина, соответствующее 1 см³ 0,05 М раствора серной кислоты, г;

50 — объем 0,05 М раствора серной кислоты, взятой для анализа, см³;

25 — объем водной вытяжки, взятый для анализа, см³;

250 — объем водной вытяжки, см³;

V_1 — объем точно 0,05 М раствора серной кислоты, израсходованный на разложение 5 см³ 0,1 М раствора уротропина, см³, определяют следующим образом:

5 см³ 0,1 М раствора уротропина переносят в коническую колбу вместимостью 250 см³, прибавляют 20 см³ воды, 50 см³ 0,05 М раствора серной кислоты, накрывают воронкой и кипятят 3 мин, после чего охлаждают, прибавляют несколько капель смешанного индикатора и титруют избыток серной кислоты 0,1 М раствором гидроокиси натрия до перехода фиолетовой окраски в зеленую.

Объем серной кислоты (V_1) в см³ вычисляют по формуле

$$V_1 = 50 - b,$$

где 50 — объем 0,05 М раствора серной кислоты, израсходованный для определения, см³;

b — объем 0,1 М раствора едкого натра, израсходованный на обратное титрование, см³.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух определений, округленное до 1 г.

Максимальные расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 2 г.

Ускоренный метод определения содержания нитрита натрия и уротропина в бумаге марок УНИ.

4.2.2.10. Метод основан на вымывании ингибитора из бумаги водой и определении разницы в массе образца бумаги до и после вымывания.

4.2.2.11. *Отбор образцов*

Из листов, отобранных по п. 3.1, вырезают 4 образца бумаги размером 10×10 см.

4.2.2.12. *Проведение испытания*

Образец бумаги помещают в стаканчик для взвешивания, вы-

сушивают в сушильном шкафу при температуре (103±2)°С в течение 3 ч без доведения до постоянной массы, взвешивают с погрешностью до 0,001 г. Затем образец извлекают из стаканчика для взвешивания, помещают в стакан с водой и вымачивают в течение 15 мин при комнатной температуре. Затем образец бумаги, не вынимая из стакана, осторожно, без нарушения структуры бумаги, промывают проточной водой при комнатной температуре в течение 3 мин. Промытый образец бумаги помещают в тот же стаканчик для взвешивания и сушат в сушильном шкафу при температуре (103±2)°С до постоянной массы, взвешивая его с погрешностью до 0,001 г.

4.2.2.13. *Обработка результатов*

Содержание ингибиторов (X) в г в 1 м² бумаги определяют по формуле

$$X = (m_1 - m_2) \cdot 100,$$

где m_1 — масса стаканчика для взвешивания с образцом бумаги до промывания, г;

m_2 — масса стаканчика для взвешивания с промытым и высушенным образцом бумаги, г.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов четырех параллельных определений, округленное до 1 г.

Максимальные расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 3 г.

4.2.2.14. В случае разногласий в оценке качества бумаги испытание проводят по методам, изложенным в п.п. 4.2.2.2 и 4.2.2.6.

4.2.3. Определение содержания бензоата натрия в бумаге марки БН

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

4.2.3.2. *Отбор образцов*

Из листов, отобранных по п. 3.1, вырезают шесть образцов размером 10×10 см.

4.2.3.3. *Проведение испытания*

Из водной вытяжки, приготовленной в соответствии с требованиями п. 4.2.2.8, отбирают пипеткой две параллельные пробы по 25 см³ в две конические колбы вместимостью по 250 см³; в каждую колбу прибавляют несколько капель 0,1%-ного раствора метилового оранжевого и титруют 0,1 М раствором соляной кислоты до перехода желтой окраски в красную.

4.2.3.4. *Обработка результатов*

Содержание бензоата натрия в 1 м² бумаги (X_2) в граммах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{V_2 \cdot 0{,}0144 \cdot 250 \cdot 100}{S \cdot 25},$$

где V_2 — объем 0,1 М раствора соляной кислоты, израсходованный на титрование (среднее арифметическое двух титрований), см³;

S — площадь трех образцов бумаги, взятой для приготовления водной вытяжки, дм²;

0,0144 — количество бензоата натрия, соответствующее 1 см³ 0,1 М раствора соляной кислоты, г;

25 — объем водной вытяжки, взятый для анализа, см³;

250 — объем водной вытяжки, см³.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, округленное до 1 г.

Максимальные расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 2 г.

4.2.4. Определение содержания нитрита дициклогексиламина в бумаге марок НДА

4.2.4.1. Метод основан на разложении нитрита дициклогексиламина гидроокисью натрия, отгонке выделившегося дициклогексиламина с водяным паром, связывании его соляной кислотой и титровании избытка соляной кислоты раствором гидроокиси натрия.

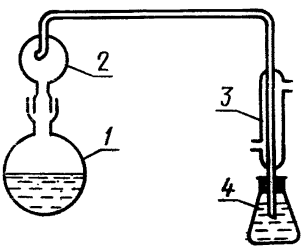
4.2.4.2. *Отбор образцов*

Из листов, отобранных по п. 3.1, вырезают девять образцов бумаги размером 10×10 см.

4.2.4.3. *Проведение испытания*

Для проведения испытания собирают прибор (см. чертеж).

В круглодонную колбу *1* помещают три образца бумаги, нарезанной на кусочки размером около 0,5 см², наливают 200 см³ дистиллированной воды и добавляют 15 см³ 10%-ного раствора гидроокиси натрия.



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

К нижней части холодильника присоединяют приемник *4*, в который предварительно наливают 50 см³ 0,1 М раствора соляной кислоты. Объем отогнанного раствора должен составлять 65—

70 см³. 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 0,1 М раствором гидроокиси натрия до перехода желтой окраски в синюю.

4.2.4.4. *Обработка результатов*

Содержание ингибитора в 1 м² бумаги (X_3) в граммах вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{(50 - V) \cdot 0{,}0228 \cdot 100}{S},$$

где V — объем 0,1 М раствора гидроокиси натрия, израсходованный на обратное титрование избытка соляной кислоты, см³;

S — площадь трех образцов бумаги, взятой для анализа, дм²;

0,0228 — количество нитрита дициклогексиламина, соответствующее 1 см³ 0,1 М раствора гидроокиси натрия, г;

50 — объем 0,1 М раствора соляной кислоты, помещенный в приемник, см³.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, округленное до 1 г.

Максимальные расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 3 г.

4.2.5. Определение содержания метанитробензоата гексаметиленимина в бумаге марок МБГИ

4.2.5.1. Метод основан на разложении метанитробензоата гексаметиленимина едким натром, отгонке выделившегося гидроксиламина с водным паром, связывании его соляной кислотой и титровании избытка соляной кислоты раствором гидроокиси натрия.

4.2.5.2. *Отбор образцов*

Из листов, отобранных по п. 3.1, вырезают двенадцать образцов бумаги размером 10×10 см.

4.2.5.3. *Проведение испытания*

Три образца бумаги разрезают на кусочки размером около 0,5 см². Испытания проводят в соответствии с требованиями п. 4.2.4.3, предварительно поместив в приемник 25 см³ 0,1 М раствора соляной кислоты.

4.2.5.4. *Обработка результатов*

Содержание ингибитора в бумаге в 1 м² (X_4) в граммах вычисляют по формуле

$$X_4 = \frac{(25 - V) \cdot 0{,}0266 \cdot 100}{S},$$

где V — объем 0,1 М раствора гидроокиси натрия, израсходованный на обратное титрование избытка соляной кислоты, см³;

S — площадь трех образцов бумаги, взятой для анализа, дм²;

0,0266 — количество ингибитора, соответствующее 1 см³ 0,1 М раствора соляной кислоты, г;

25 — объем 0,1 М раствора соляной кислоты, помещенный в приемник, см³.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов четырех параллельных определений, округленное до 0,5 г.

Максимальные расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 2 г.

4.2.6. Определение содержания ингибиторов М1, МСДА, массовой доли индустриального масла, парафина в бумаге марок БЛИКМ и БЛИКП

4.2.6.1. 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 и дициклогексиламином, щелочью.

4.2.6.2. *Отбор образцов*

Из листов, отобранных по п. 3.1, вырезают шесть образцов бумаги размером 10×10 см.

4.2.6.3. *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 на 1,0—1,5 см ниже уровня перелива в аппарате (верхнего уровня сифона). В колбу аппарата наливают 200 см³ петролейного эфира или бензина. Затем соединяют экстрактор с холодильником и колбой.

Аппарат устанавливают на водяную баню, помещенную на электроплитку. Нагрев прекращают, когда количество переливов растворителя в экстракторе достигает четырех. После окончания экстрагирования образцы бумаги извлекают из экстрактора, высушивают в соответствии с ГОСТ 9569—79 до постоянной массы, взвешивают и записывают их массу m_2 в граммах. Дают растворителю остыть и количественно переносят экстракт в мерную колбу с притертой пробкой вместимостью 200 см³. Петролейным эфиром или бензином ополаскивают колбу от экстракта и доводят объем экстракта в мерной колбе до метки, после чего закрывают притертой пробкой и тщательно перемешивают.

50 см³ экстракта при помощи пипетки переносят в делительную воронку. Туда же добавляют 25 см³ 0,01 М раствора серной кислоты. Тщательно закрывают воронку пробкой и встряхивают 5 мин. После отстаивания нижний слой сливают в коническую колбу вместимостью 250 см³. Затем слой петролейного эфира промывают три раза дистиллированной водой (по 20 см³) и все вод-

ные вытяжки сливают в ту же колбу. Третью промывную воду проверяют на нейтральную реакцию. Для этого смачивают одной каплей воды из воронки индикаторную бумажку и, если среда еще кислая, делают еще одну промывку.

К раствору в конической колбе прибавляют 3—4 капли индикаторного метилового красного и титруют 0,01 М раствором щелочи до появления желтой окраски и определяют V_1 как среднее арифметическое из трех параллельных титрований. Параллельно проводят холостой опыт и определяют V_0.

4.2.6.4. *Обработка результатов*

Содержание ингибитора в 1 м² бумаги (X_5) в граммах вычисляют по формуле

$$X_5 = (V_0 - V_1) \cdot K \cdot 0{,}85,$$

где V_0 — объем щелочи, израсходованный на титрование пробы с нулевым содержанием ингибитора, см³;

V_1 — объем щелочи, израсходованный на титрование пробы экстракта исследуемой бумаги, см³;

K — поправка на титр щелочи;

0,85 — коэффициент, учитывающий среднюю молекулярную массу ингибиторов М-1 и МСДА в соотношении 1 : 1, концентрацию раствора щелочи, объем пробы экстракта, помещаемой в делительную воронку, площадь исследуемого образца, коэффициент пересчета размерностей.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, округленное до 0,5 г.

Максимальные расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 1 г.

Массовую долю индустриального масла или парафина на 1 м² бумаги (X_6) в процентах вычисляют по формуле

$$X_6 = \frac{(m_1 - m_2 - 0{,}02 \cdot X_5) \cdot 100}{m_1},$$

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

0,02 — коэффициент, учитывающий площадь бумаги, взятой для испытания.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов пяти параллельных определений, округленное до 1%.

Максимальные расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 2%.

4.2.7. Определение содержания ингибитора в противокоррозионной бумаге марок УНИБ

4.2.7.1. *Определение содержания ингибитора М-1*

4.2.7.1.1. Метод основан на обработке водной вытяжки из противокоррозионной бумаги серной кислоты, связывании серной кислотой выделившегося циклогексиламина и титровании избытка серной кислоты щелочью.

4.2.7.1.2. *Отбор образцов*

Из листов, отобранных в соответствии с п. 3.1, вырезают 15 образцов размером 10×10 см.

4.2.7.1.3. *Проведение испытания*

Пять образцов бумаги разрезают на кусочки размером около 0,25 см², помещают в мерную колбу вместимостью 250 см³ и заполняют на $^2/_3$ объема дистиллированной водой, нагретой до 70—80° С. Колбу устанавливают в аппарат для встряхивания и проводят экстракцию при встряхивании в течение 15 мин, после чего доводят содержимое колбы дистиллированной водой до метки и перемешивают. Из колбы с водной вытяжкой отбирают пипеткой 25 см³ раствора, переносят его в стакан для титрования и добавляют 25 см³ 0,01 М раствора серной кислоты. Стакан устанавливают на магнитную мешалку, вводят в раствор электроды pH-метра и ведут титрование 0,01 М водным раствором гидроокиси натрия до pH=4,3.

Из одной вытяжки проводят три параллельных титрования. Для расчета берут среднее арифметическое трех титрований.

4.2.7.1.4. *Обработка результатов*

Содержание ингибитора М-1 в 1 м² бумаги (X_7) в граммах вычисляют по формуле

$$X_7 = (25 - V) \cdot 0{,}62,$$

где V — объем 0,01 М раствора гидроокиси натрия, израсходованный на титрование избытка серной кислоты, см³;

0,62 — коэффициент, учитывающий концентрацию растворов кислоты и щелочи, молярную массу ингибитора М-1, отношение объема вытяжки к объему пробы, площадь анализируемого образца бумаги в м², пересчет размерностей.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов анализа трех вытяжек, округленное до 0,5 г.

Максимальные расхождения между результатами единичных определений не должны превышать 1 г.

4.2.7.2. Определение содержания бензотриазола

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

4.2.7.2.2. *Отбор образцов*

Из листов, отобранных по п. 3.1, вырезают 12 образцов бумаги размером 5×5 см.

4.2.7.2.3. Приготовление водно-аммиачного раствора сернокислой меди.

2,5—3,0 г меди (II) сернокислой 5-водной, взвешенной с погрешностью до 0,01 г, вносят в мерную колбу вместимостью 1000 см³. Колбу заполняют на $^4/_5$ объема 0,2 М водным раствором аммиака, перемешивают до полного растворения осадка, доливают до метки водным раствором аммиака и вновь перемешивают.

4.2.7.2.4. Приготовление водно-аммиачного раствора бензотриазола.

1 г бензотриазола, взвешенного с погрешностью до 0,0002 г, вносят в мерную колбу вместимостью 1000 см³, колбу заполняют на $^4/_5$ объема 0,2 М водным раствором аммиака, перемешивают до полного растворения навески, доливают до метки водным раствором аммиака и вновь перемешивают.

4.2.7.2.5. *Проведение испытания*

Четыре образца бумаги размером 5×5 см нарезают на кусочки размером около 0,25 см², помещают в коническую колбу вместимостью 150 см³, приливают 50 см³ водного раствора аммиака и устанавливают колбу на магнитную мешалку. Через 1—2 мин при непрерывном помешивании в колбу приливают 50 см³ водно-аммиачного раствора сернокислой меди. Через 2—3 мин раствор фильтруют через бумажный фильтр.

Аналогичным образом готовят контрольную пробу, где 50 см³ вытяжки заменяют равным объемом аммиака, и стандартную пробу, где 50 см³ вытяжки заменены равным объемом бензотриазола.

Проводят измерение оптической плотности d_1 стандартной пробы по отношению к контрольной пробе и оптической плотности d_2 вытяжки из бумаги по отношению к той же контрольной пробе. Фотометрирование проводят при длине волны 680 нм (красный светофильтр) в кювете с длиной поглощения 50 мм.

4.2.7.2.6. *Обработка результатов*

Содержание бензотриазола в 1 м² бумаги (X_8) в граммах вычисляют по формуле

$$X_8 = \frac{5 \cdot d_1}{d_2},$$

где d_1 — оптическая плотность водно-аммиачного раствора сернокислой меди при его смешении с раствором бензотриазола;

d_2 — оптическая плотность водно-аммиачного раствора сернокислой меди при его смешении с вытяжкой из бумаги;

5 — коэффициент, учитывающий объем водного раствора аммиака, взятого для экстракции бензотриазола из бумаги и площадь анализируемого образца бумаги в м².

За результат испытания принимают среднее арифметическое трех параллельных определений, округленное до 0,05 г.

Максимальные расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 0,1 г.

4.3. Определение влажности противокоррозионной бумаги

Продолжительность высушивания образцов бумаги — 3 ч без доведения до постоянной массы.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов пяти параллельных определений, округленное до 0,5%.

Максимальные расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 1,0%.

4.4. Определение паропроницаемости противокоррозионной бумаги

4.4.1. Испытанию подвергают гладкие образцы противокоррозионной бумаги с полиэтиленовым покрытием.

4.4.2. Начальную массу прибора определяют через 24 ч.

4.4.3. За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

4.5. Определение содержания каучука в противокоррозионной бумаге

4.5.1. Метод основан на обработке бумаги 72%-ным раствором серной кислоты для осуществления гидролиза целлюлозы и определении содержания латекса по массе образовавшегося остатка с учетом поправки на негидролизуемые вещества бумаги-основы.

4.5.1.1. Для проведения испытания должны применяться следующие аппаратура и реактивы:

электроплита бытовая по ГОСТ 14919—83;

автотрансформатор для бытовых электроприборов по ГОСТ 7518—83;

баня водяная;

стаканы химические вместимостью 500 и 100 см³, колбы конические вместимостью 250 см³ по ГОСТ 25336—82;

ареометр стеклянный по ГОСТ 18481—81;

колба для фильтрования под вакуумом по ГОСТ 23932—79;

воронка Бюхнера, чашки выпарительные по ГОСТ 9147—80;

насос водоструйный лабораторный по ГОСТ 25336—82;

шкаф сушильный;

кислота серная, ч. д. а., по ГОСТ 4204—77;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

фильтры бумажные;

бумага индикаторная универсальная;

термометры стеклянные по ГОСТ 215—73;

весы лабораторные рычажные с ценой деления до 0,1 мг по ГОСТ 24104—80.

4.5.1.2. *Отбор образцов*

Из листов, отобранных по п. 3.1, вырезают четыре образца бумаги площадью 10×20 см.

4.5.1.3. *Проведение испытания*

Образец бумаги разрезают на кусочки размером около 0,5 см², помещают в коническую колбу вместимостью 250 см³, добавляют 100 см³ дистиллированной воды и взбалтывают 10 мин, затем жидкость декантируют, к остатку в колбе приливают 100 см³ воды и повторяют операцию. Отмытые кусочки бумаги количественно переносят в стаканчик вместимостью 100 см³ и подсушивают в сушильном шкафу при температуре 100—105° С в течение 1 ч. В стаканчик с бумагой приливают 40 см³ 72%-ного раствора серной кислоты, помещают в водяную баню при температуре 30—33° С и при периодическом помешивании проводят гидролиз в течение 2 ч. По окончании гидролиза содержимое стаканчика переносят в стакан вместимостью 500 см³, наполненный 400 см³ воды, и 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 помещают фильтр, поверх него два фильтра, измельченных на кусочки 5×5 мм. 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 100—105° С до постоянной массы. Массу абсолютно сухого осадка с фильтрами определяют по разности между массой чашки с осадком и фильтрами и массой чашки.

4.5.1.4. *Обработка результатов*

Содержание каучука в 1 м² бумаги (X_9) в граммах вычисляют по формуле

$$X_9 = (m_1 - m_2) \cdot 50 - 0{,}07 \cdot m_3,$$

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

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

m_2 — масса абсолютно сухих фильтров, г;

m_3 — масса 1 м² бумаги-основы противокоррозионной бумаги;

50 — коэффициент пересчета массы латекса и негидролизуемых веществ бумаги на 1 м² противокоррозионной бумаги с латексным покрытием.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов четырех параллельных определений, округленное до 0,5 г.

Максимальные расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 1,5 г.

4.6. При определении степени крепирования бумаги марок МБГИ кондиционирование образцов должно производиться по ГОСТ 13523—78, при температуре воздуха (20±2)°С и относительной влажности (65±2)%. Продолжительность кондиционирования перед испытанием не менее 2 ч.

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Бумагу упаковывают и маркируют по ГОСТ 1641—75 со следующими дополнениями.

5.1.1. Перед упаковыванием рулон завертывают в один слой водонепроницаемой бумаги по ГОСТ 8828—75 или бумаги, покрытой полиэтиленом, загибая ее на торцы.

5.1.2. Внутрь рулона вкладывают инструкцию по технике безопасности.

5.1.3. На верхний слой неупакованного рулона бумаги марок УНИ, БН и УНИБ без полимерного покрытия должна быть нанесена печатной краской следующая маркировка — «наружная сторона».

5.1.4. Допускается рулоны бумаги УНИ-35—80 упаковывать следующим образом.

Рулон бумаги завертывают в один слой парафинированной бумаги марки БП-5—35 по ГОСТ 9569—79. На торцы рулона под парафинированную бумагу помещают по одному кругу из той же парафинированной бумаги и бумагу загибают на торцах. После этого рулон заворачивают в два слоя оберточной бумаги по ГОСТ 8273—75. Под каждый слой оберточной бумаги на торец рулона и на загнутые концы оберточной бумаги должно быть положено по одному кругу оберточной бумаги. Упакованный рулон помещают в мешок из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—82 или поливинилхлоридной пленки по ГОСТ 16272—79. Мешки заваривают. Упакованный рулон помещают в решетчатый ящик с крышкой и пломбируют.

В полиэтиленовый мешок при упаковывании рулонов вкладывают инструкцию по технике безопасности и ярлык (этикетку) с маркировкой.

5.2. Масса рулона должна быть не менее 200 кг.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается масса рулона менее 200 кг.

5.3. Бумага должна транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

5.4. Бумага должна храниться в закрытом складе, защищенной от атмосферных осадков, почвенной влаги и действия солнечного света.

Температура в помещении для хранения бумаги должна быть в пределах $\pm 40^{\circ}$ С.

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

Не допускается хранить бумагу в одном помещении с кислотаси, солями и растворителями.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

6.2. Гарантийный срок хранения — 1 год со дня изготовления бумаги.

Гарантийный срок хранения бумаги, упакованной по п. 5.1.4— 3 года со дня ее изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

НАЗНАЧЕНИЕ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ БУМАГИ

Наименование бумаги	Характеристика изделия	Сроки защиты изделия, годы в условиях хранения
	по ГОСТ 9.014—78	
УНИ, БН, НДА, МБГИ	Изделия группы I, II, III, IV по ГОСТ 9.014—78 из черных металлов, никеля, хрома, цинка, алюминия и с покрытиями из этих металлов	Не менее 2-х лет без переконсервации в легких и средних условиях хранения по ГОСТ 9.014—78
БЛИКМ-7—35, БЛИКП-7—35	То же	То же
БЛИКМ-7—80, БЛИКП-7—80	Изделия группы I и IV по ГОСТ 9.014—78 из черных металлов, никеля, хрома, цинка, алюминия и с покрытиями из этих металлов	»
УНИБ1—5—80	Изделия из черных металлов, никеля, хрома, цинка, алюминия и с покрытиями из этих металлов	»
УНИБ2—6—80	Изделия из стали, стали с оксидированной, фосфатированной и травленной поверхностями, чугуна, алюминия и его сплавов, меди и ее сплавов (за исключением свинцовистой бронзы), кадмия, цинка, хрома, никеля, олова и с покрытиями из этих металлов	»

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 334—73	Бумага масштабно-координатная	3
ГОСТ 515—77	Бумага упаковочная битумированная и дегтевая	10
ГОСТ 597—73	Бумага чертежная	13
ГОСТ 645—79	Бумага кабельная для изоляции кабелей на напряжение от 110 до 500 кВ	17
ГОСТ 891—75	Бумага и картон для текстильных патронов и конусов	22
ГОСТ 1130—83	Бумага для спичечных коробок	27
ГОСТ 1161—75	Бумага упаковочная для чая	31
ГОСТ 1341—84	Пергамент	34
ГОСТ 1342—78	Бумага для печати	42
ГОСТ 1760—81	Подпергамент	43
ГОСТ 1908—82	Бумага конденсаторная	47
ГОСТ 1931—80	Бумага электроизоляционная намоточная	68
ГОСТ 2228—81	Бумага мешочная	72
ГОСТ 2635—77	Бумага-основа фотобумаги	81
ГОСТ 3441—81	Бумага электроизоляционная пропиточная	90
ГОСТ 6246—82	Бумага промокательная	95
ГОСТ 6290—74	Бумага пачечная двухслойная для упаковки папирос и сигарет	98
ГОСТ 6445—74	Бумага газетная	102
ГОСТ 6656—76	Бумага писчая потребительских форматов	108
ГОСТ 6742—79	Бумага форзацная	114
ГОСТ 6749—81	Бумага для обоев	119
ГОСТ 6810—81	Обои	126
ГОСТ 6926—75	Бумага светонепроницаемая	136
ГОСТ 6999—85	Лента и бумага для контрольно-кассовых машин	140
ГОСТ 7247—73	Бумага для упаковывания продукции на автоматах	144
ГОСТ 7317—78	Бумага типографская тонкая	152
ГОСТ 7362—78	Бумага перфокарточная	157
ГОСТ 7377—85	Бумага для гофрирования	164
ГОСТ 7717—75	Бумага диаграммная	170
ГОСТ 8272—83	Бумага шпагатная влагопрочная	176
ГОСТ 8589—75	Бумага для оклейки бумажно-беловых товаров и картонажной продукции	179
ГОСТ 8828—75	Бумага двухслойная упаковочная	184
ГОСТ 9094—83	Бумага для печати офсетная	190
ГОСТ 9095—83	Бумага для печати типографская	201
ГОСТ 9168—80	Бумага для глубокой печати	212
ГОСТ 9327—60	Бумага и изделия из бумаги	217
ГОСТ 9569—79	Бумага парафинированная	221
ГОСТ 9995—75	Бумага-основа для переплетного материала	228
ГОСТ 10015—75	Бумага гуммированная для переводных изображений	231
ГОСТ 10127—75	Бумага-основа влагопрочная для шлифовальных шкурок	235
ГОСТ 10395—75	Бумага для хроматографии	240
ГОСТ 10396—84	Бумага кабельная крепированная	243
ГОСТ 10751—85	Бумага электропроводящая кабельная	247
ГОСТ 11600—75	Бумага для упаковывания текстильных материалов и изделий	255
ГОСТ 12026—76	Бумага фильтровальная лабораторная	257
ГОСТ 12050—74	Бумага тетрадная	260
ГОСТ 12064—76	Бумага иллюстрационная	264
ГОСТ 12769—85	Бумага электроизоляционная крепированная	267
ГОСТ 12785—77	Бумага для электролитических конденсаторов	271
ГОСТ 15158—78	Бумага и картон для упаковывания продукции и изготовления деталей технических изделий для районов с тропическим климатом	277

ГОСТ 16295—82	Бумага противокоррозионная	285
ГОСТ 16711—84	Основа парафинированной бумаги	305
ГОСТ 17586—80	Бумага. Термины и определения	310
ГОСТ 18448—73	Бумага кабельная термостойкая	353
ГОСТ 18510—73	Бумага писчая	356
ГОСТ 19088—79	Бумага и картон. Термины и определения дефектов	362
ГОСТ 20358—78	Бумага для фильтрования воздуха	371
ГОСТ 20363—74	Бумага чертежная прозрачная	378
ГОСТ 20806—81	Бумага для фильтрования масел	383
ГОСТ 21215—75	Бумага электроизоляционная оксидная	388
ГОСТ 21444—75	Бумага мелованная	392
ГОСТ 23436—83	Бумага кабельная для изоляции силовых кабелей на напряжение до 35 кВ включительно	400
ГОСТ 24874—81	Бумага электроизоляционная трансформаторная	405
ГОСТ 25089—81	Бумага типографская для многотомных изданий	410
ГОСТ 26764—85	Бумага для перфораторной ленты	415

БУМАГА И БУМАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Редактор *Т. И. Василенко*
Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 17.03.86. Подп. к печ. 04.09.86. Формат 60×90¹/₁₆. Бумага типографская № 3. Гарнитура литературная. Печать высокая. 26,5 усл. п. л. 27,0 усл. кр.-отт. 26,2 уч.-изд. л. Тираж 40 000. Заказ 1273. Цена 1 р. 50 к. Изд. № 9009/2.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. 123840, Москва ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Великолукская городская типография управления издательств, полиграфии и книжной торговли Псковского облисполкома, 182100, г. Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12.

gost.e-ecolog.ru