ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

БУМАГА И КАРТОН С ЗАЩИТНОЙ ОБРАБОТКОЙ ДЛЯ УПАКОВЫВАНИЯ ПРОДУКЦИИ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ РАЙОНОВ С ТРОПИЧЕСКИМ КЛИМАТОМ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 15158—78

Издание официальное

15 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

УДК 676.45 : 006.354 Группа К68

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БУМАГА И КАРТОН С ЗАЩИТНОЙ ОБРАБОТКОЙ ДЛЯ УПАКОВЫВАНИЯ ПРОДУКЦИИ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ РАЙОНОВ С ТРОПИЧЕСКИМ КЛИМАТОМ.

Общие технические условия

ГОСТ 15158—78

Paper and board with protective coating for packaging of goods and production of spare parts utilized in tropics. Specifications

ОКП 54 5340

Срок действия с 01.01.79
до 01.01.94

Настоящий стандарт распространяется на бумагу и картон, используемые для упаковывания продукции и технических изделий и материалов, а также изготовления деталей машин, приборов и других технических изделий в соответствии с ГОСТ 15151—69 для районов с тропическим климатом.

Настоящий стандарт не распространяется на бумагу и картон с защитной обработкой для упаковывания пищевых продуктов.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Бумагу и картон в тропическом исполнении изготовляют из любых защитно-необработанных видов бумаги и картона для упаковывания продукции и изготовления деталей технических изделий путем обработки их биоцидами, ингибиторами атмосферной коррозии или другими средствами защиты в соответствии с требованиями настоящего стандарта, стандартов и технических условий на конкретные виды продукции.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.1а. Бумагу и картон в зависимости от назначения изготовляют марок: грибоустойчивая, термитоустойчивая, паронепроницаемая, противокоррозионная.

1.1б. Показатели качества для грибоустойчивой, термитоустойчивой и паронепроницаемой бумаги и картона — в соответствии с требованиями, указанными в табл.1.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1978
© Издательство стандартов, 1990
Переиздание с изменениями

Требования к противокоррозионной бумаге марок НДА, УНИ, МБГИ, обеспечивающей защиту от атмосферной коррозии изделий из металлов в условиях тропического климата, и методы ее испытаний — по ГОСТ 16295—82.

1.1а, 1.1б. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

Таблица 1

Наименование показателя (защитное свойство)	Норма для марок			Метод испытания
	грибоустойчивая	термитоустойчивая	паронепроницаемая	
1. Устойчивость к воздействию плесневых грибов за 15 сут, баллы	0—1	—		По п. 3.2
2. Устойчивость к воздействию термитов, год, не менее	—	3	—	По ГОСТ 9.058—75
3. Паропроницаемость бумаги и картона с полимерным покрытием площадью 1 м² за 24 ч при температуре (38±1)°С и относительной влажности воздуха (90±2) %, г, не более	—	—	20	По ГОСТ 13525.15—78

Примечание. По требованию потребителя изготовляют бумагу и картон с сочетанием защитных свойств в одной марке продукции.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2. Для изготовления бумаги и картона в тропическом исполнении применяют средства защиты, перечисленные в табл. 2 и ГОСТ 16295—82.

1.3. Допускается в стандартах и технических условиях на конкретные виды бумаги, картона в тропическом исполнении применять другие средства защиты, как отдельно, так и в их сочетании, разрешенные Министерством здравоохранения СССР, при условии соответствия продукции требованиям настоящего стандарта.

1.2, 1.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.4. Для проверки содержания анилида салициловой кислоты в бумаге и картоне каждая партия должна сопровождаться не менее 5 образцами бумаги или картона, не содержащими биоцида, или образцами волокнистых полуфабрикатов, применяющихся для изготовления бумаги или картона с биоцидом.

1.5. При использовании для защиты пентахлорфенолята натрия в соответствии с п. 1.2 не допускается непосредственный контакт бумаги или картона с металлическими деталями. Допустимость контакта с металлическими деталями при выполнении защиты в соответствии с п. 1.3 должна быть указана в нормативно-технической документации на конкретные виды изделий.

1.6. **(Исключен, Изм. № 2).**

1.7. К условному обозначению бумаги или картона должны добавляться наименования, указанные в табл. 1.

Пример условного обозначения упаковочной бумаги марки НДА-20-80, содержащей нитрит дициклогексиламина:

Бумага НДА-20-80 по ГОСТ 16295—82, противокоррозионная, грибоустойчивая, термитоустойчивая.

Пример условного обозначения картона обивочного водостойкого марки ВО—1 размером листа 1100×1600 мм и толщиной 2,5 мм в тропическом исполнении:

Картон водостойкий обивочный ВО—1—1100—1600—2,5 по ГОСТ 6659—83, грибоустойчивый.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.8. Требования безопасности — по ОСТ 13—119—81.

Таблица 2

Наименование защитного свойства	Наименование защитного средства	Норма	Метод испытания
1. Устойчивость к воздействию плесневых грибов и термитов	Пентахлорфенолят натрия, массовая доля, %, не менее или	4,0	По п. 3.4
	нитрит дициклогексиламина, г на 1 м², не менее	20,0	По ГОСТ 16295—82
2. Устойчивость к воздействию плесневых грибов	Анилид салициловой кислоты, массовая доля, %, не менее	3,0	По п. 3.3
3. Паропроницаемость	Полиэтилен, г на 1 м², не менее	По нормативно-технической документации	

Примечание. При использовании защитных средств, не предусмотренных в табл. 2, допускается изменение норм их расхода при условии соответствия продукции требованиям настоящего стандарта.

1.9. **При использовании бумаги и картона,** содержащих ингибиторы атмосферной коррозии и пентахлорфенолят натрия, должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 9.014—78.

1.10. При использовании бумаги и картона с применением токсичных биоцидов требования безопасности должны устанавливаться в нормативно-технической документации на конкретные виды продукции, материалов и технических изделий.

1.9, 1.10. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

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

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

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2.3. По показателю устойчивость к воздействию термитов изготовитель проводит типовые испытания при изменении рецептуры или технологических процессов производства бумаги и картона.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отбор проб — по ГОСТ 8047—78.

3.2. Испытание на устойчивость к воздействию плесневых грибов

3.2.1. *Аппаратура, материалы и реактивы*

3.2.1.1. Аппаратура, материалы, реактивы, виды плесневых грибов и техника безопасности — по ГОСТ 9.048—75.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2.2. *Подготовка к испытанию*

3.2.2.1. *Отбор образцов*

От отобранных листов вырезают 3 образца бумаги или картона размером $(50\pm1)\times(50\pm1)$ мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2.2.2. Посуда и аппаратура, приготовление питательных сред, пересев, выращивание и хранение культур плесневых грибов, приготовление суспензии спор и контроль жизнеспособности спор грибов производят по ГОСТ 9.048—75.

3.2.3. *Проведение испытания*

3.2.3.1. Испытания проводят в чашках Петри с питательной средой.

На питательную среду помещают предварительно стерилизованные предметы стекла, укрепленные на стеклянных подставках высотой 5—7 мм.

На предметные стекла помещают образцы бумаги или картона, следя за тем, чтобы образцы не касались питательной среды. Питательную среду и образцы обрабатывают суспензией спор плесневых грибов при помощи пульверизатора.

Накрытые чашки с образцами помещают в камеру влажности, в которой поддерживают круглосуточную температуру (29 ± 2)°С и относительную влажность воздуха (95 ± 3) %. Образцы должны быть затемнены от искусственного и естественного света.

Продолжительность испытания — 15 сут.

3.2.4. *Обработка результатов*

3.2.4.1. По окончании испытаний образцы извлекают из камеры и производят осмотр и оценку грибоустойчивости бумаги или картона по баллам в соответствии с таблицей п. 5.10 ГОСТ 9.048—75.

Образцы считают выдержавшими испытание, если грибоустойчивость бумаги или картона соответствует 0—1 баллам.

Испытанию подвергают не менее трех образцов каждого вида бумаги и картона.

3.3. Определение массовой доли анолида салициловой кислоты

Метод основан на фотоколориметрическом измерении оптической плотности окрашенного продукта взаимодействия анилида салициловой кислоты с паранитроанилином в щелочной среде.

3.3.1. *Аппаратура, материалы и реактивы*

Фотоэлектрический колориметр ФЭК-56.

Весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г и погрешностью не более 0,0001 г по ГОСТ 24104—80.

Колбы мерные вместимостью 25, 50, 100, 250, 500 и 1000 $см^3$, 2-го класса точности по ГОСТ 1770—74.

Пипетки 1-го класса точности вместимостью 5, 10 и 25 $см^3$ по ГОСТ 20292—74.

Колбы конические вместимостью 300 $см^3$ по ГОСТ 10394—72.

Колбы конические вместимостью 300 $см^3$, воронки стеклянные по ГОСТ 25336—82.

Фильтры бумажные.

Натрий углекислый по ГОСТ 83—79, ч. д. а., 5%-ный раствор.

Натрий азотистокислый по ГОСТ 4197—74, ч. д. а., 5%-ный раствор.

Паранитроанилин.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, ч. д. а., 1%-ный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Хронометр.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.3.2. *Подготовка к испытанию*

От отобранных листов бумаги или картона вырезают образцы общей массой (3—5) г разрезают их на кусочки размером около 0,5 $см^2$ и перемешивают.

Готовят две навески массой около 2 г каждая, взвешенные с погрешностью не более 0,0002 г.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.3.2.1. *Приготовление раствора паранитроанилина*

(0,100±0,001) г паранитроанилина растворяют в 3 $см^3$ 18%-ного раствора соляной кислоты, охлаждают льдом, постепенно при-

бавляют 5%-ный раствор азотистокислого натрия до обесцвечивания и доводят дистиллированной водой объем полученного раствора в мерной колбе до 250 см³.

Раствор хранят при 5—7°С.

3.3.2.2. *Приготовление растворов для построения градуировочной кривой*

Готовят щелочную вытяжку из бумаги или картона, не содержащих анилида салициловой кислоты. В случае отсутствия бумаги или картона без биоцида вытяжку для градуировочной кривой готовят из волокнистых полуфабрикатов, применяемых для изготовления испытуемых бумаги или картона. Навеску бумаги или картона помещают в коническую колбу вместимостью 300 см³ и добавляют 100 см³ 5%-ного раствора углекислого натрия. Содержимое колбы выдерживают при температуре (90±2)°С в течение (15±1) мин, слегка помешивая. Вытяжку сливают в коническую колбу вместимостью 500 см³, после чего операцию повторяют еще два раза раствором углекислого натрия, а затем дистиллированной водой. Полученную вытяжку фильтруют, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 1000 см³ и доводят объем жидкости в колбе до метки дистиллированной водой. В 500 см³ щелочной вытяжки растворяют (0,1000±0,0002) г анилида салициловой кислоты.

3.3.2.1, 3.3.2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

Полученный раствор разбавляют последовательно этой же вытяжкой, чтобы получить ряд растворов с концентрацией анилида салициловой кислоты **10, 20, 40, 60, 80 и 100 мг/дм³.**

В 6 мерных колб вместимостью 50 см³ вносят по 10 см³ раствора каждой из приготовленных концентраций и приливают по 10 см³ раствора паранитроанилина, доводят объем проб дистиллированной водой до метки и перемешивают.

Одновременно в мерной колбе вместимостью 50 см³ готовят контрольный раствор, содержащий 10 см³ щелочной вытяжки и все компоненты, кроме анилида салициловой кислоты.

3.3.2.3. *Определение оптической плотности полученных растворов и построение градуировочной кривой*

На фотоколориметре измеряют оптическую плотность поглощения всех растворов, применяя кюветы с толщиной поглощающего свет слоя 50 мм при светофильтре № 5 с длиной волны, равной 490 нм.

По полученным результатам строят градуировочную кривую, откладывая по горизонтальной оси известные концентрации, а по вертикальной — соответствующие им значения оптической плотности.

При этом на участке, соответствующем оптической плотности порядка 0,4—0,6, все точки должны укладываться на одной прямой.

3.3.3. *Проведение испытания*

Готовят щелочную вытяжку анилида салициловой кислоты из испытуемой бумаги или картона согласно п. 3.3.2.2.

В 2 мерные колбы вместимостью 50 см³ вносят по 10 см³ щелочной вытяжки из испытуемой бумаги или картона, приливают 10 см³ индикатора и доводят объем в колбе дистиллированной водой до метки.

В случае образования интенсивно окрашенного раствора (оптическая плотность выше 0,6) его разбавляют дистиллированной водой. Кратность разбавления учитывают при расчетах.

Испытуемый раствор наливают в кювету и определяют оптическую плотность раствора. По градуировочной кривой находят концентрацию, соответствующую измеренному значению оптической плотности.

3.3.4. *Обработка результатов*

Массовую долю анилида салициловой кислоты в бумаге или картоне (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{b \cdot V \cdot n \cdot 100}{m},$$

где b — концентрация анилида салициловой кислоты в щелочной вытяжке, мг/см³;

n — кратность разбавления;

V — объем щелочной вытяжки, см³;

m — масса бумаги или картона, взятых для получения щелочной вытяжки, мг.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений (округленное до 0,5%), расхождения между которыми не должны превышать 1,0%.

Относительная погрешность метода при доверительной вероятности $P = 0{,}95$ не должна быть более 15%.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.4. Определение массовой доли пентахлорфенолята натрия

Метод основан на образовании хлор-ионов при спекании пентахлорфенолята натрия с безводным карбонатом натрия, осаждении его азотнокислым серебром и титровании избытка азотнокислого серебра роданистым аммонием.

3.4.1. *Аппаратура, материалы и реактивы*

Весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г и погрешностью не более 0,0001 г по ГОСТ 24104—80.

Печь муфельная, обеспечивающая температуру спекания 700—800°С.

Колбы конические вместимостью 100 см³, стаканы химические вместимостью 200 см³ по ГОСТ 25336—82.

Тигли фарфоровые по ГОСТ 9147—80.

Пипетки 1-го класса точности вместимостью 5, 10, 20 и 50 см³, бюретки 1-го класса точности вместимостью 50 см³ по ГОСТ 20292—74.

Натрий углекислый по ГОСТ 83—79 ч. д. а.

Кислота азотная особой чистоты по ГОСТ 11125—84.

Серебро азотнокислое по ГОСТ 1277—75, ч. д. а., 0,1 моль/дм³ раствор.

Аммоний роданистый по ГОСТ 19522—74.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Индикатор конго красный.

Квасцы железоаммонийные по ТУ 6—09—5359—87.

Палочка стеклянная.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.4.2. *Подготовка к испытанию*

От отобранных листов бумаги или картона вырезают образцы общей массой 3—5 г, которые разрезают на кусочки размером около 0,5 см² и затем перемешивают. Готовят две навески массой 1—2 г каждая.

3.4.3. *Проведение испытания*

Навеску бумаги или картона, взвешенную с погрешностью не более 0,0002 г, смешивают с безводным карбонатом натрия (около 4 г) и переносят в фарфоровый тигель, на дно которого предварительно помещают (2,0—2,5) г безводного карбоната натрия. Сверху смесь в тигле засыпают еще (4,0—4,5) г карбоната натрия.

Тигель ставят в муфельную печь и проводят сначала сжигание при температуре (600±25)°С, затем для спекания температуру постепенно повышают до 700—800°С. Спекание считают оконченным, когда спекаемая масса отстает от стенок тигля, при этом в спекшейся массе не должно оставаться черных вкраплений. Тигель охлаждают и помещают вместе с содержимым в стакан вместимостью 200 см³. Для нейтрализации избытка карбоната натрия содержимое тигля осторожно растворяют (избегая разбрызгивания) в 50 см³ 32%-ного раствора азотной кислоты, добавляя ее небольшими порциями. Раствор подогревают, помешивая стеклянной палочкой до полного растворения массы, прекращения выделения углекислого газа и образования кислой реакции раствора (проба на бумагу индикатором конго красный). Раствор доводят до кипения и кипятят 1—2 мин.

Раствор охлаждают, количественно переносят в коническую колбу вместимостью 100 см³, добавляют 10 см³ 0,1 моль/дм³ раствора азотнокислого серебра, хорошо перемешивают и дают отстояться образовавшемуся осадку. Для определения избытка азотнокислого серебра добавляют 1 см³ раствора железоаммонийных квасцов и титруют 0,1 моль/дм³ раствором роданистого аммония

до появления бледно-оранжевой окраски. Параллельно проводят контрольное испытание с теми же реактивами.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.4.4. *Обработка результатов*

Массовую долю пентахлорфенолята натрия в бумаге или картоне (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(V_1 - V_2) \cdot 0{,}005766 \cdot 100}{m_1},$$

где V_1 — объем роданистого аммония, израсходованного на титрование при проведении контрольного опыта, см³;

V_2 — объем роданистого аммония, израсходованного на титрование при проведении основного опыта, см³;

m_1 — масса абсолютно сухой бумаги, г;

0,005766 — масса пентахлорфенолята натрия, соответствующая 1 см³ 0,1 моль/дм³ раствора азотнокислого серебра, г.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений (округленное до 0,5%), расхождения между которыми не должны превышать 0,5%.

Относительная погрешность метода при доверительной вероятности $P = 0{,}95$ не должна быть более 5%.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению бумаги и картона, содержащих биоциды и ингибиторы коррозии, должны быть предусмотрены в нормативно-технической документации на конкретные виды бумаги и картона.

4.2. При упаковывании рулонов бумаги и картона, содержащих ингибиторы коррозии и биоциды, кроме анилида салициловой кислоты, вкладывают инструкцию по технике безопасности.

Разд. № 5. **(Исключен, Изм. № 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством целлюлозно-бумажной промышленности

ИСПОЛНИТЕЛИ

Э. Ф. Хунис (руководитель темы), **Л. А. Горбик, З. И. Шульгинова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 8.02.78 г. № 393

3. **ВЗАМЕН** ГОСТ 15158—69, кроме п. 2.3, и ГОСТ 10368—63 в части п. 15

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления
ГОСТ 9.048—75	3.2.1, 3.2.2
ГОСТ 9.058—75	1.1 табл. 1
ГОСТ 83—79	3.3.1, 3.4.1
ГОСТ 1277—75	3.4.1
ГОСТ 1770—74	3.3.1
ГОСТ 3118—77	3.3.1
ГОСТ 4197—74	3.3.1
ГОСТ 4205—77	3.4.1
ГОСТ 6709—72	3.3.1, 3.4.1
ГОСТ 8047—78	2.1, 3.1
ГОСТ 9147—80	3.4.1
ГОСТ 11125—84	3.4.1
ГОСТ 15151—69	Вводная часть
ГОСТ 19522—74	3.4.1
ГОСТ 20292—74	3.3.1, 3.4.1
ГОСТ 25336—82	3.3.1, 3.4.1

5. **Срок действия продлен до 01.01.94 г. Постановлением Госстандарта СССР от 22.06.88 № 2075**

6. **Переиздание (июнь 1990 г.) с Изменениями 1, 2, утвержденными в январе 1983 г., июне 1988 г. (ИУС 5—83, 10—88)**

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *М. М. Герасименко*
Корректор *Л. В. Сницарчук*

Сдано в наб. 25.10.90 Подп. в печ. 23.11.90 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,65 уч.-изд. л. Тир. 5000 Цена 15 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 1640.