

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ КАРТОННО-ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»**

ОКП 54 5300

Группа К 72

СОГЛАСОВАНО
Роспотребнадзор
по Ленинградской области
№ 47.01.05.545.Т.000172.04.07
от 13.04.2007г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ОАО «СПб КПК»
С.С. Кузнецов
«07» 12 2006г.

**КАРТОН ХРОМ-ЭРЗАЦ
МАКУЛАТУРНЫЙ**

Технические условия

ТУ 5453-010-04766354-2006

(Введены впервые)

Дата введения с 20.06.2007г.

СОГЛАСОВАНО:

ОАО «ВНИИБ»
Зам. генерального директора
по научной работе
В.Ф. Неволин
«06» 12 2006г.

РАЗРАБОТАНО:

Зам. генерального директора
по производству ОАО «СПб КПК»
В.В. Сухов
«05» 12 2006г.

Директор по качеству
ОАО «СПб КПК»
А.В. Тишкевич
«04» 12 2006г.

Начальник КП
ОАО «СПб-КПК»
Г.А. Цеханчук
«04» 12 2006г.

Настоящие технические условия распространяются на картон хром-эрзац макулатурный (далее по тексту – картон), используемый для изготовления потребительской тары и полиграфических изделий с одно- и многокрасочной печатью (для упаковки пищевых продуктов, фармацевтических товаров, промышленных товаров, товаров бытовой химии и т.д.).

Картон немелованный – код ОКП 54 5340;

Картон мелованный, легко мелованный – код ОКП 54 5348.

Пример условного обозначения картона марки Нева, массой площади 1 м^2 220 г: «Картон хром-эрзац НЕВА-220 ТУ 5453-010-04766354-2006».

Перечень ссылочной НД приведен в Приложении (справочное).

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Картон марок ЛАДОГА, НЕВА, НЕВА-эконом, Н, М, МЭ должен соответствовать требованиям настоящих ТУ и ГОСТ 7933, картон должен вырабатываться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Картон изготавливается многослойным формованием следующих марок:

- ЛАДОГА, Н – картон немелованный;
- НЕВА, М – картон мелованный;
- НЕВА-эконом, МЭ – картон легко мелованный.

Картон применяется для всех способов печати.

1.1.2 Картон марок ЛАДОГА, НЕВА, НЕВА-эконом, Н, М, МЭ может изготавливаться в рулонах и листах.

1.1.3 Размеры по ширине и диаметру рулонов, форматы листового картона устанавливаются по согласованию с потребителями.

1.1.4 Допускаемые отклонения по ширине рулонов ± 2 мм, листовому картону при формате менее 1000 мм длины $\pm 0,5$ мм, при формате более 1000 мм длины $\pm 0,05$ %. Абсолютная косина листов картона не должна превышать $\pm 0,5$ мм.

1.1.5 Рулоны должны иметь ровную, плотную намотку. Допустимая разница диаметров рулона на противоположных сторонах (конусность) ± 3 мм.

1.1.6 Картон должен изготавливаться с обрезными кромками, обрез кромок должен быть ровным и чистым. По согласованию с потребителями допускается выпуск картона без обрезных кромок.

1.1.7 В рулоне допускается не более одного обрыва, обрыв должен быть склеен, место обрыва отмечено.

1.1.8 Физико-механические показатели качества немелованного картона марок Ладога, Н должны соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Норма для марок		Метод испытания
		ЛАДОГА	Н	
1.	Масса картона площадью 1 м^2 , г	200, 220, 250, 270, 290, 320, 350, 370, 400, 420, 460		ГОСТ 13199
2.	Отклонение по массе, +/- %	3	5	
3.	Толщина, мм, для картона массы, $\text{г}/\text{м}^2$	200	0,29	ГОСТ 27015
		220	0,32	
		250	0,37	
		270	0,40	

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование показателя	Норма для марок				Метод испытания
		ЛАДОГА		Н		
	290	0,43		0,43		
	320	0,49		0,49		
	350	0,53		0,53		
	370	0,56		0,55		
	400	0,61		0,61		
	420	0,65		0,64		
	460	0,72		0,70		
4.	Отклонение по толщине, +/- %	5		6		
5.	Удельный объем, см ³ /г, для картона массы, г/м ²					ГОСТ 27015 п.7
	200	1,45		1,45		
	220	1,45		1,45		
	250	1,48		1,48		
	270	1,48		1,48		
	290	1,48		1,48		
	320	1,53		1,53		
	350	1,51		1,51		
	370	1,51		1,49		
	400	1,53		1,53		
	420	1,55		1,52		
	460	1,57		1,52		
6.	Сопротивление изгибу по Таберу (жесткость), мНм для картона массы, г/м ²	Попер. напр.	Прод. напр.	Попер. напр.	Прод. напр.	п.5.4 наст.ТУ
	200	по факту*				
	220	1,75	5,25	1,65	5,00	
	250	2,70	8,10	2,60	7,90	
	270	3,80	11,40	3,50	10,80	
	290	5,00	15,00	4,20	13,50	
	320	7,20	21,60	6,80	19,50	
	350	8,50	25,50	8,20	21,50	
	370	10,00	30,00	9,10	29,80	
	400	13,80	41,40	13,20	38,00	
	420	17,50	52,50	17,00	48,50	
	460	18,50	55,50	17,50	54,00	
7.	Отклонение по сопротивлению изгибу, +/- %	15				
8.	Энергия связей по «Bond Scott Testers», Дж/м ² , не менее, для картона массы, г/м ²			90		ГОСТ 7933 п.4.5
	200 - 350	140				
	370 - 460	130				
9.	Поверхностная впитываемость воды при одностороннем смачивании (Кобб 60), г/м ² , не более: - со стороны покровного слоя - со стороны нижнего слоя					ГОСТ 12605
	- со стороны покровного слоя	50		60		
	- со стороны нижнего слоя	60		70		
10.	Белизна со стороны покровного слоя, %	82 +/-2		≥ 78		ГОСТ 30113

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование показателя	Норма для марок		Метод испытания
		ЛАДОГА	Н	
11.	Сорность верхнего слоя, число соринок на 1 м ² : - площадью от 0,2 до 0,5 мм ² , включительно, не более - площадью свыше 0,5 до 1,0 мм ² , включительно, не более	60	75	ГОСТ 13525.4
		7	15	
12.	Влажность, %	8,0 +/-1	8,0 +1,5/-2,0	ГОСТ 13525.19

* – величина показателя является факультативной до достижения объема партии 5000 т.

1.1.9 Физико-механические показатели качества мелованного картона марок Нева, М должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Норма для марок		Метод испытания	
		НЕВА	М		
1.	Масса картона площадью 1 м ² , г	220, 240, 280, 300, 320, 350, 390, 420, 450, 480		ГОСТ 13199	
2.	Отклонение по массе, +/- %	3	5		
3.	Толщина, мм, для картона массы, г/м ²	220	0,26	0,27	ГОСТ 27015
		240	0,29	0,29	
		280	0,35	0,35	
		300	0,38	0,39	
		320	0,40	0,43	
		350	0,45	0,47	
		390	0,50	0,51	
		420	0,55	0,56	
4.	Отклонение по толщине, +/- %	450	0,60	0,61	
		480	0,65	0,66	
5.	Удельный объем, см ³ /г, для картона массы, г/м ²	220	1,18	1,23	ГОСТ 27015 п.7
		240	1,21	1,21	
		280	1,25	1,25	
		300	1,25	1,30	
		320	1,25	1,34	
		350	1,29	1,34	
		390	1,28	1,31	
		420	1,31	1,33	
450	480	1,33	1,36		
		1,35	1,38		

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование показателя	Норма для марок				Метод испытания	
		НЕВА		М			
6.	Сопротивление изгибу по Таберу (жесткость), мНм для картона массы, г/м ²	220				п.5.4 наст.ТУ	
		240	2,30	6,90	2,10		6,50
		280	3,40	10,20	3,20		9,50
		300	4,20	12,60	4,00		12,00
		320	5,40	16,20	5,20		15,50
		350	7,50	22,50	7,10		20,00
		390	10,20	30,60	9,20		28,50
		420	14,00	42,00	13,30		39,00
		450	17,80	53,40	17,20		49,00
		480	18,70	56,10	17,60		54,20
7.	Отклонение по сопротивлению изгибу, +/- %	15					
8.	Энергия связей по «Bond Scott Testers», Дж/м ² , не менее, для картона массы, г/м ²	240 - 350	130		90	ГОСТ 7933 п.4.5	
		390 - 480	120				
9.	Поверхностная впитываемость воды при одностороннем смачивании нижнего слоя (Кобб 60), г/м ² , не более	60		70		ГОСТ 12605	
10.	Стойкость поверхности покровного слоя к выщипыванию, м/с, не менее	2,2		1,8		ГОСТ 24356	
11.	Шероховатость по PPS, мкм, не более	3,5		4		ИСО 8791/4 инструкция к прибору	
12.	Белизна со стороны покровного слоя, %, не менее	84		80		ГОСТ 30113	
13.	Сорность верхнего слоя, число соринки на 1 м ² : - площадью от 0,2 до 0,5 мм ² , включительно, не более - площадью свыше 0,5 до 1,0 мм ² , включительно, не более	60		75		ГОСТ 13525.4	
		7		15			
14.	Влажность, %	8,0 +1/-1,5		8,0 +1,5/-2,0		ГОСТ 13525.19	

* – величина показателя является факультативной до достижения объема партии 5000 т.

1.1.10 Физико-механические показатели качества легко мелованного картона марок Нева-эконом, МЭ должны соответствовать нормам, указанным в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Норма для марок				Метод испытания
		НЕВА-эконом		МЭ		
1.	Масса картона площадью 1 м ² , г	210, 230, 280, 360, 430				ГОСТ 13199
2.	Отклонение по массе, +/- %	3		5		
3.	Толщина, мм,					ГОСТ 27015
	для картона массы, г/м ² 210	0,26		0,26		
	230	0,29		0,29		
	280	0,36		0,36		
	360	0,51		0,51		
	430	0,60		0,60		
4.	Отклонение по толщине, +/- %	5		6		
5.	Удельный объем, см ³ /г,					ГОСТ 27015 п.7
	для картона массы, г/м ² 210	1,24		1,24		
	230	1,26		1,26		
	280	1,28		1,28		
	360	1,42		1,42		
	430	1,40		1,40		
6.	Сопротивление изгибу по Таберу (жесткость), мНм	Попер. напр.	Прод. напр.	Попер. напр.	Прод. напр.	п.5.4 наст.ТУ
	для картона массы, г/м ² 430	14,50	37,50	14,30	37,10	
	210	по факту*				
	230					
	280					
7.	Отклонение по сопротивлению изгибу, +/- %	15		15		
8.	Энергия связей по «Bond Scott Testers», Дж/м ² , не менее	130		120		ГОСТ 7933 п.4.5
9.	Поверхностная впитываемость воды при одностороннем смачивании нижнего слоя (Кобб 60), г/м ² , не более	60		70		ГОСТ 12605
10.	Шероховатость по PPS, мкм, не более	5,0		6,0		ИСО 8791/4 инструкция к прибору
11.	Белизна со стороны покровного слоя, %, не менее	80		78		ГОСТ 30113
12.	Сорность верхнего слоя, число соринки на 1 м ² :					ГОСТ 13525.4
	- площадью от 0,2 до 0,5 мм ² , включительно, не более	60		75		
	- площадью свыше 0,5 до 1,0 мм ² , включительно, не более	7		15		
13.	Влажность, %	8,0 +/-1,5		8 +/-1,5/-2,0		ГОСТ 13525.19

* – величина показателя является факультативной до достижения объема партии 5000 т.

1.1.11 На поверхности верхнего слоя картона допускаются морщины, вмятины, полосы, пятна, размером от 1,5 мм² и выше, которые не могут быть обнаружены в процессе изготовления, если показатель этих внутрирулонных дефектов, определенный по ГОСТ 13525.5, не превышает:

- для марок ЛАДОГА, НЕВА, НЕВА-эконом – 5%;
- для марок Н, М, МЭ – 7%.

Вышеуказанные дефекты определяются периодически, а также в случае разногласий с потребителями.

1.1.12 Допустимое отклонение плоскостности картона должно быть не более:

- 5 мм на покровный слой для картона марок ЛАДОГА, НЕВА, НЕВА-эконом, 10 мм для картона марок Н, М, МЭ;

- 5 мм на нижний слой для всех марок картона.

1.1.13 Допускается применять картон всех марок для упаковки пищевых продуктов с влажностью не более 15% без использования дополнительных упаковочных средств.

1.1.14 По согласованию с потребителем допускается устанавливать дополнительные требования к качеству картона.

1.2 Требования к сырью и химикатам

1.2.1 Композиция картона устанавливается в технологическом регламенте и технологических картах. Покровный слой картона должен изготавливаться из белой целлюлозы, остальные слои из макулатурной массы с использованием всех марок макулатуры по ГОСТ 10700, за исключением МС-11В, МС-12В.

Допускается использование других волокнистых полуфабрикатов при условии выполнения требований настоящих ТУ.

1.2.2 Используемые при изготовлении картона целлюлоза и химикаты должны быть разрешены для применения в установленном порядке в соответствии с требованиями Роспотребнадзора. Перечень сырья и химикатов приведен в технологическом регламенте.

1.2.3 Допускается использовать другие химикаты, соответствующие требованиям настоящих ТУ.

1.3 Упаковка и маркировка

1.3.1 Упаковка рулонов выполняется по ГОСТ 7691.

1.3.2 Листовой картон упаковывают на поддоны с верхним настилом из плиты. По требованию потребителя картон марок ЛАДОГА, НЕВА, НЕВА-эконом упаковывают на поддоны типа «нон-стоп» с покрытием из полиэтиленовой пленки.

1.3.2.1 Листы укладывают на поддоны, обтягивают термоусадочной пленкой. Сверху на кипу картона кладут щит и затягивают стальной упаковочной лентой (ГОСТ 503 или ГОСТ 3560), размером не менее 0,5 х 16мм.

1.3.2.2 Щиты и поддоны изготавливаются по нормативной документации и утвержденным чертежам.

1.3.3 По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки.

1.3.4 Маркировка картона по ГОСТ 7691.

1.3.5 Маркировка картона, идущего на упаковку пищевых продуктов, должна содержать букву «П».

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Картон хром-эрзац макулатурный, применяемый при производстве упаковки для пищевых продуктов, должен соответствовать Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

Применяемое сырье, согласно ГН 2.2.5.1313-03, относится к IV классу опасности и токсикологического действия на организм человека не оказывает.

2.2 Общие требования безопасности по ГОСТ 12.0.001.

2.3 Пожарная безопасность по ГОСТ 12.1.004, категория пожаробезопасности – В-1 в соответствии с НПБ 105 (разделы 2, 3).

2.4 Взрывобезопасность по ГОСТ 12.1.010.

2.5 Контроль воздуха рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005.

2.6 Требование безопасности к оборудованию по ГОСТ 12.2.061 и требования к производственным процессам по ГОСТ 12.3.002.

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Картон является пожароопасным, не самовоспламеняющимся, взрывобезопасным.

3.2 Картон может использоваться как сырье для производства макулатурного картона.

3.3 Картон не выделяет вредных соединений в окружающую среду.

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Правила приемки и определение партии производится по ГОСТ 8047.

4.2 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания образцов на удвоенной выборке.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

4.3 Контроль продукции, контактирующей с пищевыми продуктами, производится учреждениями Роспотребнадзора в соответствии с установленными требованиями.

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Отбор проб и подготовка образцов к испытанию производится по ГОСТ 8047.

5.2 Кондиционирование образцов перед испытанием и испытания проводятся по ГОСТ 13523. Условия кондиционирования: относительная влажность воздуха (50+/-2) %, температура (23 +/-1)°С. Продолжительность кондиционирования – 2 часа.

5.3 Масса картона площадью 1 м² определяется по ГОСТ 13199.

5.4 Сопротивление изгибу в единицах Табера (жесткость) определяется в соответствии с инструкцией к прибору для определения сопротивления изгибу и ГОСТ ИСО 2493. Длина испытуемого образца 50 мм, угол изгиба 15°.

5.5 Показатель энергии связи определяется на приборе «Bond Scott Testers» п.4.5 ГОСТ 7933.

5.6 Показатель белизны со стороны покровного слоя определяется на спектрофотометре типа Эльрефо в соответствии с ГОСТ 30113.

5.7 Показатель «стойкость поверхности покровного слоя к выщипыванию» определяют по ГОСТ 24356 п.7 таблица 3, используется прибор АИС 2-5, применяется смола алкидная Д 4100 (навеска 0,0089 +/-0,0005г, давление 362 кгс, скорость 1,8 м/с).

5.7.1 При определении вышеуказанного показателя на оттиске отмечают участок, на котором произошло начало повреждения поверхности картона – подъем волокон или вздутие. Отдельные поврежденные участки, находящиеся на расстоянии не менее 20 мм от общей площади выщипывания, не учитывают.

5.8 Впитываемость при одностороннем смачивании картона водой определяют по ГОСТ 12605:

- продолжительность испытания 60 секунд,
- время выдерживания сосуда в перевернутом положении 45 секунд.

5.9 Косина листов, а также определение размеров определяется по ГОСТ 21102.

5.10 Измерение отклонения от плоскости проводится в кондиционных условиях (п.5.2). Образец размером 200 x 250 (мм) укладывается на стеклянную или другую чистую, гладкую поверхность. Подготовка образцов к испытанию, проведение испытаний и обработка результатов производится в соответствии с ГОСТ 13525.21 (п.п. 3, 4, 5).

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Картон должен храниться в закрытых, сухих помещениях, защищенных от атмосферных осадков и почвенной влаги, на расстоянии не менее 1 м от отопительных устройств. Хранение осуществляется по ГОСТ 7691.

6.2 Рулонный картон должен храниться на торцах.

6.3 Транспортирование картона должно производиться в крытых автомашинах и вагонах, осуществляется согласно ГОСТ 7691.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества картона требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий хранения, транспортирования и переработки.

7.1.1 При переработке картона в цехах подготовки и в печатных цехах:

- целесообразно поддерживать следующие климатические условия: относительную влажность воздуха в пределах 40-60%, температуру воздуха 20-25⁰С, суточные колебания относительной влажности воздуха в цехах не должны превышать 10%;

- не должно быть сквозняков;
- в случае хранения при минусовых температурах картон требуется выдерживать в цеховых условиях не менее 24 часов.

7.2 Гарантийный срок хранения картона 12 месяцев с момента отправки потребителю.

**Перечень
нормативных документов, на которые
даны ссылки в технических условиях**

ГОСТ 12.0.001-82	ССБТ. Основные положения.
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.1.010-76	ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.2.061-81	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 503-81	Лента холоднокатаная из низкоуглеродистой стали.
ГОСТ ИСО 2493-96	Бумага и картон. Метод определения сопротивления изгибу.
ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная.
ГОСТ 7691-81	Картон. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
ГОСТ 7933-89	Картон для потребительской тары. Общие технические условия.
ГОСТ 8047-2001	Бумага и картон. Отбор проб для определения среднего качества.
ИСО 8791-4:2007	Бумага и картон. Определение шероховатости/гладкости (методы пропускания воздуха). Часть 4. Метод испытания печатной поверхности.
ГОСТ 10700-97	Макулатура бумажная и картонная. Технические условия.
ГОСТ 12605-97	Бумага и картон. Метод определения поверхностной впитываемости воды при одностороннем смачивании (метод Кобба).
ГОСТ 13199-88	Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Метод определения массы продукции площадью 1 м ² .
ГОСТ 13523-78	Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Метод кондиционирования образцов.
ГОСТ 13525.4-68	Бумага и картон. Метод определения сорности.
ГОСТ 13525.5-68	Бумага и картон. Метод определения внутрирулонных дефектов.
ГОСТ 13525.19-91	Бумага и картон. Определение влажности. Метод высушивания в сушильном шкафу.
ГОСТ 13525.21-75	Бумага и картон. Метод определения скручиваемости на воздухе.
ГОСТ 21102-97	Бумага и картон. Методы определения размеров и косины листа.
ГОСТ 24356-80	Бумага. Метод определения печатных свойств.
ГОСТ 27015-86	Бумага и картон. Методы определения толщины, плотности и удельного объема.
ГОСТ 30113-94	Бумага и картон. Метод определения белизны.
ГН 2.2.5.1313-03	Химические факторы производственной среды. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
НПБ 105-03	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов с изменением	Номера измененных пунктов	Всего листов в изменении	Номер и дата приказа	Подпись	Дата
1	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	п.1.1.8 (табл.1 - п.6,п.7); п.1.1.9 (табл.2 - п.6,п.7); п.1.1.10 (табл.3 - п.6,п.7); п.1.2.2; п.1.2.3; п.2.1; п.5.4; п.5.6; Приложение	3	№726 от 14.10.11г.	<i>Ивлев</i>	14.10.11г.