

**Группа компаний
«Объединенные бумажные фабрики»**

ОКПД 17.12.34

Группа К 67
(85.060)

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «УК «Объединенные
бумажные фабрики»
_____ Д.А. Дулькин
«_____» _____ 2016 г.

Бумага для гофрирования

Технические условия

ТУ 17.12.34-001-75472946-2016

Дата введения

«_____» _____ 2016 г.

Консультант по юридическим вопросам
ООО «УК «ОБФ»

_____ И.Е. Белоусова

«_____» _____ 2016 г.

Помощник генерального директора
по научно-технологическим вопросам
ООО УК «ОБФ»

_____ Е.В. Дернова

«_____» _____ 2016 г.

2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения.....	2
2 Технические требования.....	2
3 Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	4
4 Правила приемки.....	4
5 Методы контроля.....	5
6 Транспортирование и хранение.....	6
7 Гарантии изготовителя.....	6
Приложения.....	7

Введение

Настоящие технические условия разработаны на основе принципов европейских ассоциаций производителей тарного картона и гофрированного картона, в соответствии с которыми технические требования к бумаге для гофрирования устанавливаются на основе нормирования типичных и гарантируемых значений показателей.

Гарантируемое значение показателя – минимально допустимое значение показателя. Это означает, что фактическое среднее значение показателя в любом рулоне из партии продукции соответствует нормативно установленному гарантируемому значению.

Типичное значение показателя – нормативно устанавливаемое производителем номинальное значение показателя продукции. Это означает, что фактическое среднее значение показателя продукции характеризуется типичным значением, но не гарантируется на установленном уровне в каждом поставляемом рулоне в партии.

В настоящих технических условиях установлена следующая общая классификация марок бумаги для гофрирования в зависимости от ее качества и уровня технологичности, т.е. способности к эффективной переработке на гофроагрегатах при стабильной заданной скорости, обеспечивающей выпуск качественного гофрированного картона:

- Medium HP – бумага для гофрирования высшего качества из вторичного сырья, предназначенная для производства гофрокартона на высокоскоростных агрегатах (при скорости переработки выше 300 м/мин), отличающаяся улучшенными физико-механическими характеристиками;

- Medium – бумага для гофрирования оптимального стандартного качества из вторичного сырья, отличающаяся стабильностью высоких физико-механических характеристик и технологичности переработки.

- Medium 2 – бумага для гофрирования среднего стандартного качества из вторичного сырья, предназначенная для производства широкого ассортимента гофрокартона.

1 Область применения

Настоящие технические условия распространяются на бумагу для гофрирования (далее – бумага), предназначенную для изготовления гофрированного слоя гофрированного картона с последующим изготовлением ящиков для упаковки продукции, в том числе для упаковки пищевых продуктов, упакованных в индивидуальную тару.

2 Технические требования

2.1 Классификация, основные параметры и размеры

2.1.1 Бумага должна изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий и технологического регламента, утвержденного в установленном порядке.

2.1.2 В зависимости от показателей качества бумага должна изготавливаться следующих марок: Medium HP, Medium, Medium 2. Бумага марки HP гарантированно обеспечивает переработку при высокой скорости работы гофроагрегата (свыше 300 /мин) и поэтому к ней предъявляются повышенные требования по допустимым колебаниям массы бумаги площадью 1 м² и влажности.

Бумага всех марок может производиться неклееной по согласованию с потребителем.

2.1.3 Бумага должна изготавливаться в рулонах. Размеры рулонов должны соответствовать нормам, указанным в таблице 1. Другие размеры устанавливаются по согласованию с потребителем.

Таблица 1

В миллиметрах

Размер	Значение	
	Номинальное	Предельные отклонения
Ширина рулона	от 550 до 2500	±5
Наружный диаметр рулона	от 900 до 1200	±20
Внутренний диаметр гильзы	100	±0,5

Пример условного обозначения бумаги марки Medium HP, клееной (К), массой бумаги площадью 1 м² 125 г, шириной рулона 2100 мм:

Бумага Medium HP – К – 125 – 2100 ТУ 17.12.34-001-75472946-2016.

Пример условного обозначения бумаги марки Medium, неклееной (НК), массой бумаги площадью 1 м² 125 г, шириной рулона 2100 мм:

Бумага Medium – НК – 125 – 2100 ТУ 17.12.34-001-75472946-2016.

2.2 Характеристики

2.2.1 Физико-механические показатели качества бумаги должны соответствовать нормам, указанным в таблицах 2.1–2.3. Допускается изготовление бумаги с массой площади 1 м², не указанной в таблицах 2.1–2.3, при согласовании значений показателей качества с потребителем.

Таблица 2.1

Наименование показателя	Нормы для марки Medium HP										Метод испытаний
	90±3	100±3	110±3	120±3	125±3	135±3	140±3	150±3	160±3	175±3	
1. Масса бумаги площадью 1 м ² , г	90±3	100±3	110±3	120±3	125±3	135±3	140±3	150±3	160±3	175±3	По ГОСТ Р ИСО 536
2. Колебания массы бумаги площадью 1 м ² по ширине рулона, %, не более	±1,5										По ГОСТ Р ИСО 536 и п.5.4 настоящих ТУ
3. Сопротивление плоскостному сжатию гофрированного образца бумаги, (СМТ ₀), Н, при ширине полоски 15 мм, не менее типичные значения гарантируемые значения	200 180	220 200	240 220	270 240	290 260	320 280	340 300	360 320	380 340	400 360	По ГОСТ Р ИСО 7263
4. Сопротивление сжатию на коротком расстоянии в поперечном направлении (SCT _{CD}), кН/м, не менее типичные значения гарантируемые значения	1,65 1,55	1,80 1,70	2,00 1,90	2,20 2,05	2,30 2,15	2,45 2,25	2,55 2,35	2,70 2,50	2,90 2,65	3,15 2,85	По ГОСТ Р ИСО 9895
5. Удельное сопротивление разрыву в машинном направлении, (P _{уд}), кН/м, не менее	5,5										По ГОСТ ИСО 1924-1
6. Поверхностная впитываемость воды, г, Кобб ₃₀ в среднем по двум сторонам	50–100										По ГОСТ 12605 и п.5.3 настоящих ТУ
7. Влажность, %	6,0–9,0										По ГОСТ Р ИСО 287
8. Изменение влажности по ширине рулона, %, не более	2										По ГОСТ Р ИСО 287 и п.п.5.4, 5.5 настоящих ТУ

Таблица 2.2

Наименование показателя	Нормы для марки Medium										Метод испытаний
	90±5	100±5	110±6	120±6	125±6	135±8	140±8	150±9	160±9	175±10	
1. Масса бумаги площадью 1 м ² , г	90±5	100±5	110±6	120±6	125±6	135±8	140±8	150±9	160±9	175±10	По ГОСТ Р ИСО 536
2. Колебания массы бумаги площадью 1 м ² по ширине рулона, %, не более	±3,0										По ГОСТ Р ИСО 536 и п.5.4 настоящих ТУ
3. Сопротивление плоскостному сжатию гофрированного образца бумаги, (СМТ ₀), Н, при ширине полоски 15 мм, не менее											По ГОСТ Р ИСО 7263
типичные значения	170	200	220	240	260	280	300	320	340	360	
гарантируемые значения	150	180	200	220	230	250	270	280	300	320	
4. Сопротивление сжатию на коротком расстоянии в поперечном направлении (SCT _{CD}), кН/м, не менее											По ГОСТ Р ИСО 9895
типичные значения	1,55	1,70	1,90	2,05	2,15	2,25	2,35	2,50	2,65	2,85	
гарантируемые значения	1,45	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10	2,25	2,40	2,60	
5. Удельное сопротивление разрыву в машинном направлении, (P _{уд}), кН/м, не менее	5,5										По ГОСТ ИСО 1924-1
6. Поверхностная впитываемость воды, г, Кобб ₃₀ в среднем по двум сторонам	50–100										По ГОСТ 12605 и п.5.3 настоящих ТУ
7. Влажность, %	6,0–9,0										По ГОСТ Р ИСО 287
8. Изменение влажности по ширине рулона, %, не более	2,5										По ГОСТ Р ИСО 287 и п.п.5.4, 5.5 настоящих ТУ

Таблица 2.3

Наименование показателя	Нормы для марки Medium 2										Метод испытаний
	90±5	100±5	110±6	120±6	125±6	135±8	140±8	150±9	160±9	175±10	
1. Масса бумаги площадью 1 м ² , г	90±5	100±5	110±6	120±6	125±6	135±8	140±8	150±9	160±9	175±10	По ГОСТ Р ИСО 536
2. Колебания массы бумаги площадью 1 м ² по ширине рулона, %, не более	±3,0										По ГОСТ Р ИСО 536 и п.5.4 настоящих ТУ
3. Сопротивление плоскостному сжатию гофрированного образца бумаги, (СМТ ₀), Н, при ширине полоски 15 мм, не менее	140	170	190	210	220	240	250	260	280	300	По ГОСТ Р ИСО 7263
4. Сопротивление сжатию на коротком расстоянии в поперечном направлении (SCT _{CD}), кН/м, не менее	1,35	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,15	2,30	2,45	По ГОСТ Р ИСО 9895
5. Удельное сопротивление разрыву в машинном направлении, (P _{уд}), кН/м, не менее	5,5										По ГОСТ ИСО 1924-1
6. Поверхностная впитываемость воды, г, Кобб ₃₀ в среднем по двум сторонам	50–100										По ГОСТ 12605 и п.5.3 настоящих ТУ
7. Влажность, %	6,0–9,0										По ГОСТ Р ИСО 287
8. Изменение влажности по ширине рулона, %, не более	3,0										По ГОСТ Р ИСО 287 и п.п.5.4, 5.5 настоящих ТУ

2.2.2 В бумаге не допускаются складки, морщины, задиры, разрывы и посторонние включения, видимые невооруженным глазом.

Малозаметные перечисленные внутрирулонные дефекты, которые не могут быть обнаружены в процессе изготовления бумаги, допускаются, если показатель этих дефектов в рулоне, определенный по ГОСТ 13525.5, не превышает 5 %.

2.2.3 Цвет бумаги должен соответствовать цвету естественного волокна.

2.2.4 Не допускается в рулоне наличие неотмеченных обрывов. Количество отмеченных обрывов в одном рулоне не должно превышать одного.

Концы полотна бумаги в местах обрыва по всей ширине рулона должны быть склеены двухсторонней клеевой лентой по ТУ 2240-002-88439287 или другой действующей нормативной документации. Ширина склейки должна быть не менее 50 мм. Места склейки не должны вызывать склеивания соседних слоев. Места склейки должны быть отмечены видимыми с торца рулона цветными сигналами.

2.2.5 Намотка бумаги должна быть плотной, равномерной по всей ширине рулона. Торцы рулона должны быть ровными.

2.3 Маркировка

Маркировка бумаги – по ГОСТ 1641 раздел 4 со следующими дополнениями.

На боковую поверхность рулона наклеивают ярлык, отпечатанный типографским способом и содержащий следующие данные:

- наименование и товарный знак предприятия–изготовителя;
- юридический адрес;
- дату изготовления;
- наименование, марку бумаги;
- обозначение настоящих технических условий;
- информацию о сертификации (при наличии);
- массу бумаги площадью 1 м²;
- клееная (К) или неклееная (НК);
- ширину рулона (формат);
- длину полотна брутто;
- количество м² брутто;
- массу нетто и брутто;
- номер рулона;
- штриховой код продукции;
- манипуляционные знаки «Беречь от влаги», «Крюками не брать»;
- предупредительную надпись: «Не бросать»;
- стрелку, указывающую направление размотки.

Маркировка, наносимая на торцовую поверхность рулона должна содержать:

- номер рулона;
- марку бумаги;
- массу бумаги площадью 1 м²;

- ширину рулона (формат);
- количество м² брутто;
- массу нетто;
- массу брутто;
- стрелку, указывающую направление размотки рулона.

2.4 Упаковка

Упаковка бумаги – по ГОСТ 1641 раздел 2 со следующими дополнениями.

Намотка бумаги в рулоны должна производиться на бумажные гильзы. Гильзы должны быть твердыми и сохранять цилиндрическую форму до конца размотки всего рулона. Кривые гильзы не допускаются. Торцы гильз должны быть ровными и не должны расслаиваться. Длина гильзы должна соответствовать номинальной ширине наматываемого полотна бумаги с предельными отклонениями +0/-3 мм. Толщина стенок гильз должна быть не менее 5 мм. Влажность гильз должна быть не более 8 %.

Упаковка бумаги производится без применения оберточной бумаги. При этом в качестве упаковки рулона считают для бумаги массой площади 1 м² 90–120 г шесть верхних слоев бумаги, для бумаги массой площади 1 м² 125 г и более – три слоя, без сплошной склейки верхних слоев.

Концы полотна бумаги в рулоне заклеивают клеевой лентой по ТУ 2240-002-88439287 или другой действующей нормативной документации.

Допускается обтягивание рулона стальной или полипропиленовой упаковочной лентой при обеспечении сохранности продукции, на расстоянии от 10 до 30 мм от кромки рулона.

Допускается упаковка рулонов бумаги с применением полиэтиленовой пленки. Рулоны упаковывают в три слоя полиэтиленовой пленки. Концы пленки заваривают. По согласованию с потребителем допускается упаковывать рулоны бумаги в другое количество слоев пленки.

3 Требования безопасности и охраны окружающей среды

3.1 Бумага, изготовленная согласно утвержденному технологическому регламенту, нетоксична. Применяемое сырье в соответствии с ГОСТ 12.1.007 относится к IV классу опасности и токсичного действия на организм человека не оказывает.

3.2 Бумага является пожароопасной при контакте с открытым огнем, взрывобезопасной, не самовоспламеняющейся. При изготовлении бумаги следует соблюдать ГОСТ 12.1.004.

3.3 Санитарно-гигиенические показатели и предельно допустимые количества веществ, выделяемых из бумаги, контактирующей с продуктами питания, должны соответствовать Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденным Решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010 №299.

3.4 Органолептические показатели для бумаги, предназначенной для изготовления гофрированного слоя гофрированного картона с последующим изготовлением ящиков для упаковки пищевых продуктов влажностью не более 15 %, должны соответствовать показателям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

№	Контролируемый показатель	Норма
1	Запах (баллы)	Не допускается
2	Вкус	Не допускается

3.5 Бумага не образует вредных соединений в воздушной среде и сточных водах.

3.6 Производственный контроль по показателям безопасности должен быть организован в соответствии с требованиями СП 1.1.1058.

3.7 Бумага, а также отходы, образующиеся при ее производстве и переработке, подлежат утилизации в качестве вторичного сырья – бумажной макулатуры.

4 Правила приемки

4.1 Определение партии и объем выборки – по ГОСТ 32546.

4.2 Партия должна сопровождаться документом о качестве, содержащим:

- наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение бумаги;
- массу (брутто);
- ширину рулона;
- количество м² в партии (брутто);
- дату отгрузки;
- результаты проведенных лабораторных испытаний (средние на партию),

а именно:

- массу бумаги площадью 1 м²;
- колебание массы бумаги площадью 1 м² по ширине рулона;
- сопротивление плоскостному сжатию гофрированного образца бумаги;
- сопротивление сжатию на коротком расстоянии в поперечном направлении;
- удельное сопротивление разрыву в машинном направлении;
- поверхностную впитываемость воды (в среднем по двум сторонам);
- влажность;
- изменение влажности по ширине рулона.

При наличии в одной партии разного вида или марки бумаги, документ о качестве выписывается отдельно на каждый вид или марку бумаги.

4.3 При получении неудовлетворительных результатов лабораторных испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводятся повторные испытания на удвоенной выборке, взятой из той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

5 Методы контроля

5.1 Отбор проб и подготовка образцов бумаги к испытаниям – по ГОСТ 32546.

5.2 Испытания образцов проводят по ГОСТР ИСО 187 при относительной влажности воздуха (50 ± 2) % и температуре $(23 \pm 1)^\circ\text{C}$ без предварительного кондиционирования. Для проведения контрольных испытаний, а также испытаний продукции у потребителя образцы кондиционируются не менее 2-х часов.

5.3 Поверхностную впитываемость воды (метод Кобба) определяют по ГОСТ 12605 со следующими дополнениями.

При использовании проклейки АКД для определения поверхностной впитываемости воды бумагу перед испытанием необходимо выдержать не менее 14 суток (для вызревания клея).

При определении поверхностной впитываемости воды у бумаги, выдержанной менее 14 суток, допускается использовать экспресс-метод. В этом случае образцы бумаги перед испытанием выдерживают в сушильном шкафу в течение 10 минут при температуре $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$.

Испытуемый образец смачивают водой в течение (20 ± 1) с.

Для оперативного контроля испытаниям подвергают по три образца с верхней и сеточной стороны бумаги. За результат определения поверхностной впитываемости воды в среднем по двум сторонам (Кобб₃₀) вычисляют среднее арифметическое значение из шести определений.

5.4 Для определения предельных отклонений значений массы бумаги площадью 1 м^2 и изменений влажности по ширине рулона, отрезают сплошную полосу бумаги по всей ширине рулона (два верхних слоя отбрасывают) и из нее вырезают не менее пяти образцов размерами $(200 \pm 1) \times (250 \pm 1)$ мм на равном расстоянии друг от друга длинной стороной в машинном направлении. Образцы взвешивают по ГОСТ Р ИСО 536.

Определяют максимальное и минимальное значение массы и вычисляют среднее арифметическое значение массы. За результат измерений принимают колебание значений массы бумаги площадью 1 м^2 по ширине рулона (в процентах), которое вычисляют как

$$\frac{m_{max} - m_{min}}{\bar{m}} \cdot 100 \%,$$

где m_{max} , m_{min} и \bar{m} – максимальное, минимальное и среднее значение массы соответственно.

5.5 Измерения влажности производят с помощью сканера на БДМ в режиме on-line. Контрольные испытания влажности и калибровку сканера проводят по ГОСТ Р ИСО 287 методом высушивания в сушильном шкафу. За результат измерения принимают среднее арифметическое значение полученных измерений влажности. За результат измерения колебаний влажности по ширине рулона принимают разницу между минимальным и максимальным значением.

5.6 Определение сопротивления сжатию на коротком расстоянии проводят по ГОСТ Р ИСО 9895.

5.7 Определение сопротивления плоскостному сжатию проводят по ГОСТ Р ИСО 7263 непосредственно после гофрирования без повторного кондиционирования гофрированных образцов перед испытанием.

5.8 Определение удельного сопротивления разрыву в машинном направлении проводят по ГОСТ ИСО 1924-1.

5.9 Плотность намотки определяют визуально.

5.10 Ширину рулона определяют по ГОСТ 21102, чистоту обреза кромки – визуально.

5.11 Наружный диаметр рулона измеряют рулеткой по ГОСТ 7502.

5.12 Внутренний диаметр гильзы измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427.

5.13 Определение внутрирулонных дефектов проводят по ГОСТ 13525.5.

5.14 Качество и количество клеек проверяют визуально.

5.15 Расстояние от кромки торца рулона до ленты определяют с помощью металлической линейки по ГОСТ 427.

5.16 Упаковку и маркировку проверяют визуально.

6 Транспортирование и хранение

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

- при хранении и транспортировании рулоны бумаги должны устанавливаться на торец или в горизонтальном положении;

- транспортирование бумаги должно осуществляться в крытых вагонах или автомобилях с закрытым кузовом.

- бумага должна храниться в крытых складах, защищенных от атмосферных осадков и почвенной влаги, на расстоянии не менее 1 м от отопительных устройств и вдали от источников открытого огня.

Приложение А (справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 53206–2008	Бумага для гофрирования. Технические условия
ГОСТ 427–75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 1641–75	Бумага. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 7502–98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 32546–2013	Бумага и картон. Отбор проб для определения среднего качества
ГОСТ 12605–97	Бумага и картон. Метод определения поверхностной впитываемости воды при одностороннем смачивании (метод Кобба)
ГОСТ Р ИСО 536–2013	Бумага и картон. Определение массы
ГОСТ 13525.5–68	Бумага и картон. Метод определения внутрирулонных дефектов
ГОСТ Р ИСО 187-2012	Целлюлоза, бумага, картон. Стандартная атмосфера для кондиционирования и испытания. Метод контроля за атмосферой и условиями кондиционирования
ГОСТ Р ИСО 287–2014	Бумага и картон. Определение влажности продукции в партии. Метод высушивания в сушильном шкафу
ГОСТ Р ИСО 7263–2011	Бумага для гофрирования. Метод определения сопротивления раздавливанию образца, гофрированного в лабораторных условиях
ГОСТ ИСО 1924-1-96	Бумага и картон. Определение прочности при растяжении. Часть 1. Метод нагружения с постоянной скоростью
ГОСТ 21102–97	Бумага и картон. Методы определения размеров и косины листа
ГОСТ Р ИСО 9895–2013	Бумага и картон. Определение сопротивления сжатию. Метод испытания на коротком расстоянии между зажимами
ГОСТ 12.1.007–76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004–91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ТУ 2240-002-88439287	Лента упаковочная с липким слоем. Технические условия Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденные Решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010 № 299
Санитарные правила СП 1.1.1058–2001	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий

