

УДК 620.1

## ОЦЕНКА ПРОЧНОСТИ КЛЕЕВЫХ ШВОВ БУМАЖНЫХ ПОДАРОЧНЫХ ПАКЕТОВ

А. С. МЕРКУРЬЕВА

Белорусский государственный экономический университет  
Минск, Беларусь

В настоящее время в торговых организациях представлен широкий ассортимент бумажных пакетов, предназначенных для различных целей, в том числе и для оформления подарков. Зачастую потребитель приобретает подарочный бумажный пакет, руководствуясь только соответствием размера подарка и бумажного пакета, а не массой, которую способен выдержать пакет. Помимо этого, и сам производитель не указывает на своей продукции информацию о выдержке пакетов. А иногда указанная информация не соответствует действительности. Исходя из всего вышеперечисленного, исследование прочности клеевых швов является актуальной, так как торговые организации стараются заменить полиэтиленовые пакеты бумажными. Полученные изменения делают маленький, но значительный вклад в сохранение экологического баланса страны.

Оценка прочности клеевых швов бумажных подарочных пакетов проводилась на отобранных пяти образцах, представленных на рынке Республики Беларусь: три образца китайского производства (образцы 1, 2 и 5), два образца – российского (образцы 3 и 4).

Эксперимент проводился согласно ГОСТ 33772–2016 *Пакеты из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия*. Согласно данному ГОСТу, прочность клеевых швов устанавливается в зависимости от массы  $1 \text{ м}^2$  бумаги.

По результатам измерения массы  $1 \text{ м}^2$  образцов бумажных пакетов было установлено, что масса  $1 \text{ м}^2$  образцов бумажных пакетов находится в диапазоне 144...363 г, что соответствует разрывной нагрузке в поперечном направлении не менее 61,7 Н согласно ГОСТ 33772–2016.

Разрывная нагрузка определялась на разрывной машине Kason WDW-1 с максимальной нагрузкой 2000 Н. Для проведения эксперимента из боковой и донной частей образцов бумажных пакетов вырезались по 3 прямоугольника размером  $5 \times 10$  см. Усредненные результаты проведенного эксперимента представлены на рис. 1. Погрешность эксперимента не превышала 5 %.

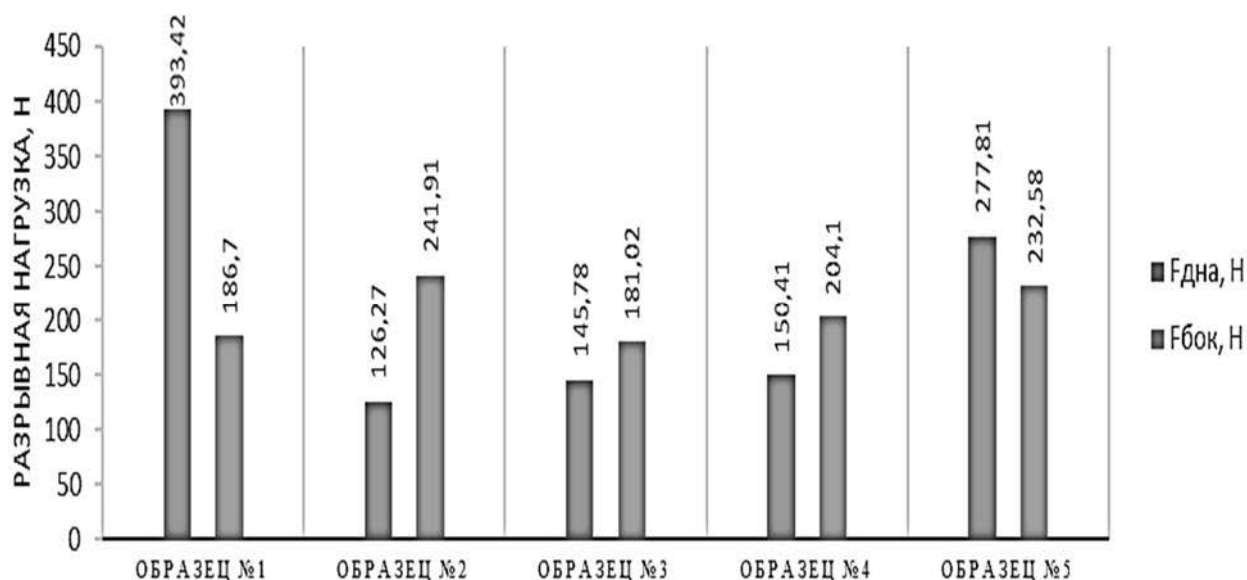


Рис. 1. Результаты определения разрывной нагрузки образцов бумажных пакетов

Источник: собственная разработка.

Как видно из рисунка 1 значения разрывной нагрузки боковой части и дна образцов бумажных пакетов отличаются. Так, у образцов 1 и 5 китайского производства значение разрывной нагрузки дна больше, чем значение разрывной нагрузки их боковой части. Причем, у данных образцов значение разрывной нагрузки дна наибольшее по сравнению с остальными образцами (образец 1 – 393,42 Н, образец 5 – 277,81 Н, образцы 2, 3 и 4 – 126,27 Н, 145,78 Н и 150,41 Н соответственно). Значение разрывной нагрузки боковой части наибольшее у образцов 2 и 5 китайского производства (241,91 Н и 232,58 Н соответственно), а наименьшее у образца 3 (181,02 Н). Все полученные результаты определения разрывной нагрузки клеевых швов бумажных пакетов соответствуют ГОСТ 33772-2016.

По полученным результатам определения разрывной нагрузки клеевых швов образцов бумажных пакетов можно сделать вывод:

- все образцы бумажных пакетов соответствуют ГОСТ 33772-2016;
- бумажные пакеты китайского производства (образцы 1, 2 и 5) выдержат большую нагрузку, чем образцы российского производства (образцы 3 и 4).

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **ГОСТ 33772–2016.** Пакеты из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия.
2. **ГОСТ 33781–2016.** Упаковка потребительская из картон, бумаги и комбинированных материалов. Общие технологические условия.