

**КВАЛИМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ
СВОЙСТВ УПАКОВКИ НА ПРИМЕРЕ
ПОЛИМЕРНЫХ ФЛАКОНОВ**

На сегодняшний день полимерная упаковка находит широкое применение во многих отраслях. При упаковке жидких препаратов к упаковке предъявляется ряд требований, которым она обязательно должна соответствовать. Контроль качества подразумевает проверку продукции на соответствие эталонным образцам, включая параметры внешнего вида, а также проведение лабораторных испытаний по определенным техническим показателям качества. Такой контроль предполагает выявление отклонений, если таковые имеются, и своевременную корректировку технологических процессов. Целью данного исследования является квалиметрическая оценка потребительских свойств полимерных флаконов для жидких непищевых продуктов. В данном эксперименте были выполнены опыты по определению влияния давления на герметичность продукции, соответствие усилия закручивания установленным значениям, а также соответствие внешнего вида и цвета эталону-образцу.

В эксперименте использовались 4 флакона для клея: флаконы объемом 85 мл с белым колпачком и с красным колпачком, флаконы объемом 150 мл с белым колпачком и с красным колпачком.

Проверка на герметичность проводится следующим образом. Испытуемый образец, хорошо укупоренный, помещают в воду, находящуюся в вакуумной камере. Вакуумную камеру герметизируют и с помощью вакуумного насоса понижают давление в замкнутом пространстве камеры до достижения остаточного давления 70 кПа. [1] После достижения остаточного давления включают секундомер и выдерживают образец упаковки в течение 15 с. В течение данного времени из укупорочного средства не должно выходить много пузырьков, допускается 1-2.

Проверка усилия закручивания колпачка на горле флакона без разрушения материала флакона и колпачка проверяется на торк-тестере серии ТТ01. Колпачок устанавливается между валиками аппарата и зажимается винтами. Затем закручивается колпачок на крышке флакона до упора и измеряется сила закручивания, которая фиксируется прибором. Допустимое усилие закручивания, согласно требова-

ниям к качеству ТК 21-08-2018, должно быть не менее 3 Нм. [2] При этом не допускается перекоп колпачка при укупоривании флакона.

Технические показатели для удобства сравнения переводятся в баллы от 1 (наихудший результат) до 5 (наилучший).

Следующие два параметра оценивались экспертами в баллах. Проверка внешнего вида осуществляется визуально. Не допускается: наличие загрязнений, признаков развития микроорганизмов; наличие потертостей и царапин на наружных поверхностях флакона, ухудшающих внешний вид готового изделия; запаянное горло флакона; наличие трещин, микротрещин, сколов, отверстий на флаконе; наличие заусенцев, следов облоя, острых кромок на внутренних поверхностях флакона; наличие посторонних включений в материале флакона.

Соответствие цвета флакона образцу-эталоноу может, помимо визуального осмотра, дополнительно проверяться с помощью колориметра 3NH NR20XE. Его прикладывают к образцу и нажимают на кнопку включения. Используя внутренний источник света, колориметр освещает поверхность образца. Когда свет отражается, он проходит через три фильтра: красный, зеленый и синий. На экране высвечивается цвет и координаты в цветовой системе Lab.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что лучше и качественнее продукция, имеющая высокие показатели по всем критериям. Результаты квалитметрической оценки флаконов показаны на рисунке 1.

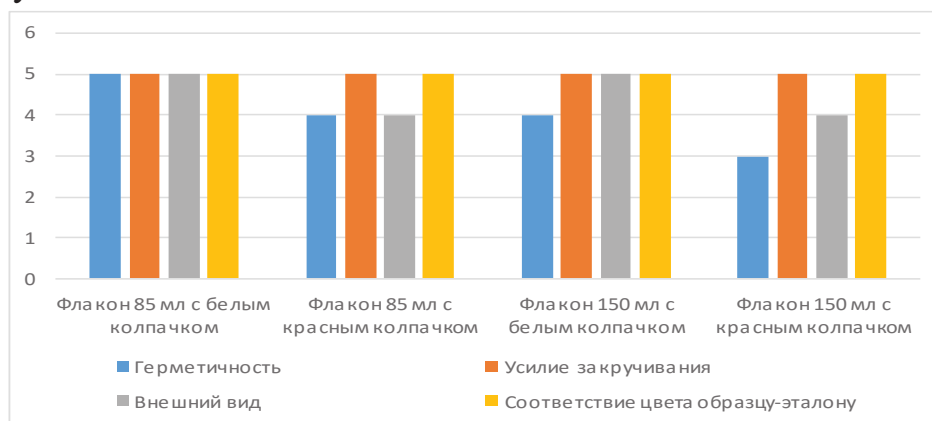


Рисунок 1 – Математическая модель мелованной бумаги

ЛИТЕРАТУРА

- ГОСТ 33756-2016: Упаковка потребительская полимерная. Общие технические условия.
- Требования к качеству на флаконы пластиковые ТК 21-06-2018.