

*Студ. Попов А.В.,
Алисиевич О.В.
доц. Буркин А.Н., Егорова Е.А.
УО «ВГТУ»*

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К МНОГОЦИКЛОВЫМ НАГРУЖЕНИЯМ

Многократное растяжение и изгиб являются основными факторами, вызывающими износ деталей и изделий из полимерных материалов. Многоцикловые характеристики нарушают структуру материала и ослабляют межмолекулярные связи. Вследствие многократного растяжения и изгиба в материалах накапливаются остаточные деформации, изменяются размеры и формы изделия. Многократный изгиб чаще всего осуществляется при знакопеременном деформировании, что сопровождается более интенсивным расшатыванием структуры на небольшом участке испытуемого образца.

Свойства подошвенных материалов при изгибе входят в комплекс свойств, определяющих надежность обуви при эксплуатации. Однако, несмотря на это, на данный момент остается проблема их оценки. При изгибе возникает сложная деформация материала, которая зависит от его толщины, плотности, прочности при растяжении, удлинении при разрыве и других показателей.

Проведенный анализ показал, что разработанные несколько десятилетий тому назад методы и средства оценки свойств материалов при изгибе не позволяют получить сопоставимые результаты испытаний для всех подошвенных материалов, ассортимент которых в настоящее время достаточно широк и включает как натуральные материалы, так и синтетические. Исходя из этого, назрела необходимость в возобновлении исследований в этой области.

УДК 687.022.484.762.3.001.5

*Студ. Воротилина И.В.,
проф. Кузнецов А.А.,
доц. Шеверина Л.Н., ст. преп. Петюль И.А.
УО «ВГТУ»*

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ НИТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАПОЛЬНЫХ КОВРОВЫХ ПОКРЫТИЙ

Для производства ковровых покрытий в Республике Беларусь в настоящее время активно стали использовать полипропиленовые нити различного способа получения (BCF, Heat-Set, Frize). Производство полипропиленовых нитей осуществляется за рубежом, поэтому актуальной задачей является оценка качества данного вида продукции. Для пряжи и нитей, используемых в ковровом производстве, основными свойствами, характеризующими их качество, являются: износостойкость, долговечность, прочность, стойкость к различным видам воздействий. В дипломной научно-исследовательской работе изучались показатели, характеризующие их качество: линейная плотность, разрывная нагрузка и разрывное удлинение, количество элементарных нитей, форма поперечного сечения элементарного волокна, стойкость нитей к истиранию.

коэффициент трения, устойчивость к сминанию, устойчивость к воздействию УФ-излучения. Исследование показателей качества и анализ опытных данных свойства полипропиленовых нитей различных производителей позволили сделать ряд выводов. Полипропиленовые нити имеют схожие характеристики (линейная плотность, количество элементарных нитей, форма поперечного сечения, разрывные характеристики), однако выявлены различия при испытании на устойчивости к УФ-излучению, сминанию и истиранию.

Список использованных источников

1. Перепелкин, К. Е. Структура и свойства волокон / К. Е. Перепелкин. — М.: Химия, 1985. — 208 с.

УДК 543.253

*Студ. Балабеков М.А.,
проф. Матвейко Н.П.
УО «БГЗУ»*

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ БЕЗОПАСНОСТИ

Важнейшими показателями безопасности синтетических моющих средств (СМС) являются: 1) показатель концентрации водородных ионов (рН 1%-ного водного раствора); 2) массовая доля фосфорнокислых солей (в пересчете на P_2O_5). В настоящей работе представлены результаты определения таких показателей для восьми СМС: «МИФ»; «Bonux»; «Детский»; «Ласка»; «PERSIL»; «LOSK intensiv»; «Sa8 Premium+BioQuest»; «Mar Колор».

Концентрацию водородных ионов для каждого вида СМС определяли 4 раза по методике, описанной в стандартах ГОСТ 22567.5 – 93 и ИСО 4316 – 77 с помощью рН-метра марки рН-120М. Установлено, что наименьшее значение рН (8,75) свойственно СМС «Ласка», а наибольшее (11,22) – СМС «Детский». Для других исследованных СМС 1%-ный водный раствор также имеет щелочную реакцию.

Массовую долю фосфорнокислых солей (в пересчете на P_2O_5 , %) определяли фотометрическим методом по методике, изложенной в ГОСТ 25644 – 96, которая включает гидролиз фосфорнокислых солей до ортофосфорной кислоты, получение окрашенного комплексного соединения этой кислоты с молибдат-ванадатом аммония, определение оптической плотности полученного окрашенного раствора с помощью фотоэлектрического фотометра марки КФК-3-01.

Анализ полученных нами данных показывает, что величина показателя массовой доли фосфорнокислых солей у всех изученных марок стиральных порошков соответствует требованию ГОСТ 25644 – 96 и не превышает указанную в стандарте норму 22 % P_2O_5 .