

источниками электромагнитного излучения, очень вредного для человеческого организма. Они отбирают у нас самое ценное - наше здоровье.

Электромагнитное излучение увидеть невозможно, а представить не каждому под силу, и потому мы его практически не опасаемся. В результате исследований, ученые выяснили, что под воздействием ЭМИ у человека наблюдается ухудшение памяти, внимания, нарушается сон, повышается риск развития опухоли головного мозга, нарушается иммунная система, эндокринная система (анемия, увеличение кровяного давления, выработки адреналина). Хочется отметить, что во многом наша безопасность зависит от нас самих. Зная правила защиты от электромагнитных излучений, мы можем во многом обезопасить себе жизнь и сохранить здоровье.

УДК 687.1.004.12:677

*Студ. Ковалева Т.А.,  
доц. Шайдоров М.А.,  
проф. Ковчур С.Г.*

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКОЙ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОДЕЖДЫ И ИХ ФИЗИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ**

Влажно-тепловая обработка швейных изделий занимает значительный удельный вес в технологических процессах изготовления швейных изделий различного ассортимента из различных материалов. В данной работе исследовались шерстяные, смесовые, шелковые ткани и трикотажные полотна по показателям: суммарное тепловое сопротивление, воздухопроницаемость, гигроскопичность. Исходя из существующей технологии на швейных предприятиях образцы подвергались трёхкратным влажно-тепловым воздействиям на прессах с электроподогревом верхней и нижней подушек при следующих режимах: продолжительность прессования 15 с, продолжительность пропаривания 3...4 с, продолжительность отсоса 4...5 с, температура подушки пресса 155...160 °С, удельное давление  $(0,2...0,3) \cdot 10^5$  Па.

С увеличением количества циклов ВТО под действием давления, температуры, влаги и времени воздействия ткань уплотняется, уменьшается количество пор и соответственно воздуха в них, в результате чего увеличивается суммарное тепловое сопротивление. После третьего цикла ВТО тепловое сопротивление снижается и в некоторых случаях становится даже меньше первоначального значения. Это характерно для всех исследованных материалов, что свидетельствует о нецелесообразности осуществлять ВТО более трех циклов.

При исследовании воздухопроницаемости замеры проводились на приборе ВПТМ-2 до и после каждого цикла прессования. На воздухопроницаемость существенно влияют толщина нитей, плотность, вид переплетений, определяющие пористость структуры, количество и размеры сквозных пор. Таким образом, выполненные серии исследований позволили установить динамику изменения физических свойств шерстяных, шелковых, смесовых тканей и трикотажных полотен в зависимости от параметров и циклов влажно-тепловой обработки.

УДК 667.2:625.7

*Зав. лаб. Трутинёв А.А.,  
доц. Платонов А.П.,  
проф. Ковчур С.Г.*

## **СОЗДАНИЕ НОВОЙ КРАСКИ ДЛЯ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

В Республике Беларусь нет предприятий, производящих краску для разметки автомобильных дорог с использованием отходов промышленных производств. По краске для разметки

автомобильных дорог потребность предприятий и организаций республики составляет 1800 тонн в год.

В настоящей работе в качестве плёнкообразователя и смолы поливинилхлоридной хлорированной предлагается использовать сополимер акрилонитрила, винилхлорида и полистиролсульфоната натрия.

Винилхлорид придаёт сополимеру химстойкость, негорючесть; акриловая составляющая придаёт свето- и атмосферостойкость, хорошую адгезию. Сополимер содержит мало групп, совместимых с водой – это обеспечивает гидрофобность и морозостойкость покрытий. В состав сополимера входит поверхностно-активное вещество (полистиролсульфонат натрия), это способствует лучшему перетиру при производстве краски.

Краска для разметки дорог может быть белого, жёлтого, оранжевого или чёрного цвета. Для получения краски оранжевого цвета разработана рецептура, в составе которой вместо пигмента и наполнителя предлагается использовать неорганические прокалённые отходы станций обезжелезивания.

Предлагаемый состав краски для разметки автомобильных дорог имеет следующие преимущества:

- полная замена или существенное сокращение расхода дефицитных компонентов (эпоксидная смола, пигменты, наполнители), входящих в состав выпускаемой отечественной промышленностью нитрозпоксидной эмали;
- пониженные токсичность, взрыво- и пожароопасность предлагаемого состава;
- утилизация промышленных отходов, позволяющая значительно улучшить экологическую ситуацию на промышленных предприятиях и снизить затраты на природоохранные мероприятия.

УДК 658.382:621

*Ст. преп. Ушаков В.В.,  
студ. Лахина Я.И., Курешова М.С.*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ВЕЛИЧИНЫ ТЕМПЕРАТУРЫ САМОВОСПЛАМЕНЕНИЯ ОТ МАССЫ ЛЕГВОСПЛАМЕНЯЮЩЕЙСЯ ЖИДКОСТИ**

Разработка эффективных взрыво- и пожаропрфилактических мероприятий и успешное тушение возникших пожаров в значительной степени зависят от правильности и полноты оценки пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, обращающихся в том или ином производстве.

Оценка пожарной опасности состоит в определении ряда показателей, характеристика и количество которых зависят от агрегатного состояния данного вещества.

При оценке опасности жидкостей определяют: группу горючести, температуру вспышки, температуру воспламенения; температуру самовоспламенения, температурные пределы воспламенения и др. Наиболее важным из перечисленных показателей является температура самовоспламенения.

Температура самовоспламенения не является постоянной величиной и зависит от различных факторов и условий эксперимента: объема смеси; состава смеси; давления; положительных и отрицательных катализаторов; условий тепло- и массообмена внутри реакционного сосуда и между реакционным сосудом и окружающей средой и др.

Предельно допустимая температура безопасного нагрева поверхностей технологического оборудования должна быть ниже минимальной температуры самовоспламенения паров веществ, которые могут попасть на нагретую поверхность. Целью данных исследований, было нахождение минимальной температуры самовоспламенения, а также получение зависимости величины данной температуры от массы исследуемого вещества. Минимальную температуру