

*Студ. Советникова О.П.,  
Дудкина И.И.,  
доц. Коган М.А.,  
ст. преп. Козловская Л.Г.*

## **АНАЛИЗ МЕТОДИК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПОЛОТЕН ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ОДЕЖДЫ**

Расширению ассортимента, повышению качества производственной одежды в настоящее время уделяется большое внимание. Большинство фирм предпочитают предлагать своим сотрудникам уникальную, красивую производственную одежду, отвечающую современным требованиям моды. Проведенный авторами теоретический анализ литературных источников позволил установить, что совершенствование ассортимента производственной одежды является актуальной задачей, которая решается с использованием следующих основных направлений: использование новых высококачественных материалов, в т.ч. многофункциональных ламинатов; совершенствование моделей и конструкций для повышения безопасности, надежности, улучшения внешнего вида изделий.

С целью выработки предложений по расширению ассортимента тканей для производственной одежды и совершенствованию методик испытаний авторами проведены исследования физико-механических свойств новых видов тканей по таким показателям как поверхностная плотность, плотность ткани по основе и по утку, толщина, воздухопроницаемость, стойкость к истиранию. В качестве объектов исследования выбраны 5 видов тканей различных производителей. Перечень показателей определен в соответствии с ГОСТ 12.4.73-93, СТБ 5.2.14-2001. Испытания проводили по стандартным методам. На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что все исследованные ткани соответствуют требованиям ТНПА на материалы для производственной одежды, применяемой для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий, и могут быть рекомендованы в качестве основных.

При проведении испытаний на устойчивость тканей к истиранию установлено, что затраты времени на проведение испытаний весьма значительны (9-11 часов). В этой связи, авторами предложена методика, позволяющая сократить время испытаний в 2-3 раза за счет подбора оптимальных значений натяжения испытуемой ткани, давления между абразивом и тканью, скорости вращения головок прибора.

*Студ. Орехова А.Ю., Никитина Е.А.,  
ст. преп. Матвеев К.С.,  
асс. Егорова Е.А.*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫДЕЛЕНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ЭКСТРУЗИИ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНЫХ КОМПОЗИЦИЙ**

Использование для переработки отходов искусственных кож метода термомеханического рециклинга, предопределяет характер деструктирующих воздействий на получаемую композицию. Поскольку основным материалом подверженным термическому разложению является поливинилхлорид, то исследования выделяющихся вредных веществ, проводились по концентрации свинца, ацетальдегида и хлористого водорода.

Особенность шнекового экструдера, на котором осуществляется переработка отходов, заключается в том, что зона шнека, в котором на перерабатываемый материал воздействуют повышенная температура, закрыта герметично и не может быть источником выделения вредных веществ. Загрузочный бункер, также может быть исключен из этого перечня, по-

сколькo материал, уплотняясь в витках шнека, препятствует обратному потоку выделяющихся газообразных веществ.

Таким образом основное выделение вредных веществ возможно только в зоне формообразующей фильеры, после выхода материала. Поэтому замеры забора воздуха из рабочей зоны и определение концентрации вредных веществ проводилось в зоне формообразующей фильеры. Необходимо отметить, что из указанной зоны идет интенсивное удаление выделяющихся газов в вентиляционную систему и их последующая очистка. Поэтому в окружающую среду рабочего, обслуживающего экструдер вредные вещества выделяться не должны.

Проверка, которую осуществляли специалисты лабораторного отделения гигиены труда ГУ «Витебский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» подтвердила, что концентрация веществ, содержащих свинец, ацетальдегид и хлористый водород в воздухе рабочей зоны не обнаружена, а концентрация дибутилфталата в 50 раз ниже гигиенического норматива.

УДК 677.017

*Студ. Шкиндерова А.В.,  
асс. Комлева Н.В.*

## **РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ НИТЕЙ В ДИНАМИКЕ**

В настоящей работе проанализированы методы многоцикловых испытаний нитей, с определением их усталостных характеристик при многократном растяжении, а также методы определения выносливости нитей при многократном изгибе и сжатии, и описаны методики исследования их в динамике.

При определении усталостных характеристик нитей при многократном растяжении изучается их динамическая усталость. Для испытаний нитей на многократное растяжение применяются пульсаторы, которые работают по принципу постоянства заданной деформации в цикле растяжения, осуществляемой по синусоидальному закону. Определение стойкости нитей к изгибу является также важным видом испытания среди прочих методов исследования их механических свойств. Чаще всего при испытании применяют метод изгиба в две стороны с одновременным растяжением. Нити часто подвергаются деформациям сжатия. Они испытывают сжатие в паковках, изделиях, при их эксплуатации.

Описанные выше методы позволяют в какой-то мере оценить эксплуатационные свойства нитей, однако не позволяют в полной мере оценить поведение их в изделии. Исходя из этого, в работе изучалась методика исследования нитей в динамике. Для более полной оценки эксплуатационных свойств нитей нами была предложена методика испытаний, позволяющая осуществлять разные виды нагружений нити: изгиб, изгиб с растяжением под постоянной нагрузкой, изгиб с трением, кроме того, указанные виды нагружений можно комбинировать с одновременным растяжением нити на заданную величину. Методика предусматривает также проведение испытания нити в петле. Таким образом, разработанная методика позволяет оценивать эксплуатационные свойства нитей в комплексе, имитируя различные виды нагружений, а также с ее помощью можно оценивать износостойкость нитей, связанную с механическими воздействиями – истиранием, утомлением при многократной деформации и т.д. Указанная методика может быть использована для исследования свойств текстильных материалов и ниточных швов.