

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР  
ВИТЕБСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

У Д К 677.0174 ~~31.628.273~~

№ гос регистрации 76012968

Инв. № Б713137 22.ДЕК8

" УТВЕРЖДАЮ "

Проректор по научной работе

Доц.к.т.н. В.Е. ГОРБАЧИК

" 4 " декабря 1978 г.

О Т Ч Е Т

по научно-исследовательской работе

"РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ИСПЫТАНИЯ  
КОВРОВЫХ ИЗДЕЛИЙ НА МНОГОЦИКЛОВОЕ СЖАТИЕ НА  
ПРИБОРАХ ВТИЛД И ВИТЕБСКОГО КОВРОВОГО КОМБИНАТА".

ГБ-76-47  
(шифр темы)

Начальник научно-исследовательского  
сектора, инж.

[Подпись]

И.Е. Правдивый

Зав.кафедрой, к.т.н., доцент

[Подпись]

Р.В.Сутормина

Руководитель темы, к.т.н., доцент

[Подпись]

Р.В.Сутормина

Ответственные исполнители, к.т.н.,  
доцент

[Подпись]

Р.В.Сутормина

Ассистент

[Подпись]

И.В.Шатковская

г. Витебск, 1978 г.

Библиотека ВГТУ



## РЕФЕРАТ

научно-исследовательской работы " РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ИСПЫТАНИЯ КОВРОВЫХ ИЗДЕЛИЙ НА МНОГОЦИКЛОВОЕ СЖАТИЕ НА ПРИБОРАХ ВТИЛП И ВИТЕБСКОГО КОВРОВОГО КОМБИНАТА".

Витебским технологическим институтом легкой промышленности при участии Витебского коврового комбината разработан и изготовлен опытный образец прибора " ПИКС " для многоциклового сжатия ковровых изделий.

Для оценки износостойкости ковровых изделий при многоцикловом сжатии был принят критерий изменения толщины ковров, для чего был разработан и изготовлен прибор " ТМ".

Проведены испытания образцов ковровых изделий двух видов при различных вариантах давлений на образец и продолжительности сжатия в одном цикле " сжатие-отдых". Выбраны оптимальные варианты.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

СУТОРМИНА Р.В., к.т.н., доцент – заведующая кафедрой  
текстильного материаловедения

ШАТКОВСКАЯ И.В., ассистент.

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
Введение	
1. Цель и содержание работы .....	5
2. Методика проведения работы .....	7
3. Анализ результатов испытаний .....	10
3.1 Характер изменения толщины ковровых изделий при испытании на приборе ВТИЛП и опытной носке .....	10
3.2 Сравнение изменения толщины ковровых изделий при многоцикловом сжатии на приборе ВТИЛП при различ- ной продолжительности сжатия в цикле .....	25
3.3 Сравнение изменения толщины ковровых изделий при многоцикловом сжатии на приборе ВТИЛП при различ- ных давлениях .....	34
3.4 Изменение толщины ковровых изделий при опытной носке .....	42
4. Выбор параметров испытания ковровых изделий на многоцикло- вое сжатие на приборе ВТИЛП .....	45
5. Выводы .....	47

### Введение.

С развитием производства химических волокон выпуск ковровых изделий резко повышается.

Мировое производство ковровых изделий в 1975 г. составило 1775 млн м<sup>2</sup>, прогноз на 1980 г. предполагает их выпуск в количестве 2585 млн м<sup>2</sup> ( 2 ).

В СССР также развитие ковровой промышленности идет быстрыми темпами, особенно с вводом производственных мощностей по производству ковровых напольных покрытий.

В X пятилетке- пятилетке качества особое значение приобретает контроль качества выпускаемой продукции, однако качество выпускаемых ковровых изделий контролируется весьма примитивно, так как до настоящего времени методы определения многих показателей качества ковров не разработаны.

В частности, к настоящему времени оценка качества ковровых изделий не включает эксплуатационных показателей, что не дает возможностей изыскать резервы сниженных себестоимостей ковров, так как последнее целесообразно только при сохранении хорошего качества продукции.

Таким образом, назрела необходимость определения эксплуатационных свойств ковров. Особенно важно это для БССР, так как для республики в общесоюзном объеме производства ковров составляет более 1/3.

Из эксплуатационных свойств ковров наибольшее значение имеют стойкость к истиранию ворсовой поверхности и способность ее к релаксации после одноциклового и многоциклового сжатия.

Разработкой лабораторных методов испытания ковров в последнее время занимаются во многих странах.

Наиболее широко поставлены в этом направлении работы в Англии, ФРГ и США.

Разработанные и разрабатываемые приборы для определения эксплуа-

тационных свойств ковров можно разделить на 3 типа

- приборы, осуществляющие испытание на сжатие;
- приборы, осуществляющие испытание на истирание;
- приборы, осуществляющие комбинированные воздействия на образец.

Описания принципа их действия приведены Е.Н. Бершевским и Г.П. Смирновым ( 3 ).

В качестве критерия оценки изменения ворсового покрова обычно применяется изменение толщины ковра при испытаниях.

В СССР разработкой приборов и методов испытания ковров занимались ЦНИИШерсти, Каунасский политехнический институт, Московский институт народного хозяйства им. Плеханова, НИЛ Московского коврового объединения, Витебский технологический институт легкой промышленности.

Создан ряд приборов. В ЦНИИШерсти Т.А. Афанасьевой ( 4 ) под руководством проф. Г.Н. Кукиным созданы приборы для истирания ковровых изделий и для испытания на одноцикловое сжатие.

В Каунасском политехническом институте П.И. Гарункштите и Л.Р. Вержболацкасом (5) создан прибор комбинированного типа, осуществляющий ударную нагрузку на образец и некоторое проскальзывание.

В Витебском технологическом институте легкой промышленности коллективом авторов создан прибор для многоциклового сжатия ковровых изделий " ПИКС " ( 6,7 ). Создан и изготовлен также прибор "ТМ" для измерения толщины ковровых изделий (8,9).

Прибор "ПИКС" способен осуществлять различные варианты давления на образец при испытании и различную продолжительность сжатия образца в одном цикле.

## I. ЦЕЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Целью работы является разработка оптимальных параметров испытания ковровых изделий на приборах Витебского технологического института легкой промышленности и Витебского коврового комбината.

Были произведены испытания двух видов ковровых изделий - ковра жаккардового арт. 2226 и прутковой дорожки арт. 37189.

Структурные характеристики принятых для испытания ковровых изделий следующие:

	Ковер жаккардовый арт. 2262 (РТУ БССР 609-68 )	Дорожка прут- ковая арт. 37189 ( РСТ БССР 169-71 )
Масса 1 м <sup>2</sup> , г	2320	2090
Масса ворса 1 м <sup>2</sup> , г	1065	900
Высота ворса, мм	5	4,8
Прочность закрепления пучка ворса, г	300	330
Ворсовая основа из п/ш пряжи		
а) количество ворсовых пучков в одном метре квадратном, шт	98000	
б) толщина пряжи ( номер пряжи )	167 текс x 3 ( 6/3 )	330 текс x 2
в) плотность на 10 см	28 x 3	число рядов на 10 см по основе -29 по утку -32
Коренная основа из х/б пряжи		
а) толщина пряжи ( номер пряжи )	83,3 текс x4 12/4	84 текс x 4
б) плотность на 10 см	56	58
Настилочная основа из пряжи льняной оческовой		
а) толщина пряжи ( номер пряжи )	400 текс x 3 2,5 x 3	400 текс x 3

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Материалы XXV съезда КПСС.
2. Hoevel B. *L'industrie du revêtement de sols de 1975 a 1980 ; L'Industrie Textile, N 1058 p 447-449*
3. Е.Н. Бершев, Г.П. Смирнов " Изучение эксплуатационных свойств ковров " М., " Легкая индустрия ", 1976.
4. Т.А. Афанасьева " Разработка метода оценки износостойкости ковровых изделий от истирания", автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. М., 1978.
5. Гарункштите П.И. " Разработка методов и приборов для исследования начального износа ковров", автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, Каунас, 1974.
6. Разработка прибора и методики испытаний ковров на многоцикловое сжатие.  
Витебский технологический институт легкой промышленности. Отчет по научно-исследовательской работе, 1972.
7. Авторское свидетельство № I904809/28-12 от 10/IV-1973.
8. Доработка приборов ВТИЛП и Витебского коврового комбината для испытания ковровых изделий на многоцикловое сжатие.  
Витебский технологический институт легкой промышленности, 1975.
9. В.М. Белов, Г.Д. Селиванова, Р.В. Сутормина. " Прибор для измерения толщины ковровых изделий ".  
Материалы IX Всесоюзной научной конференции по текстильному материаловедению.  
Минск " Высшая школа", 1977 г.