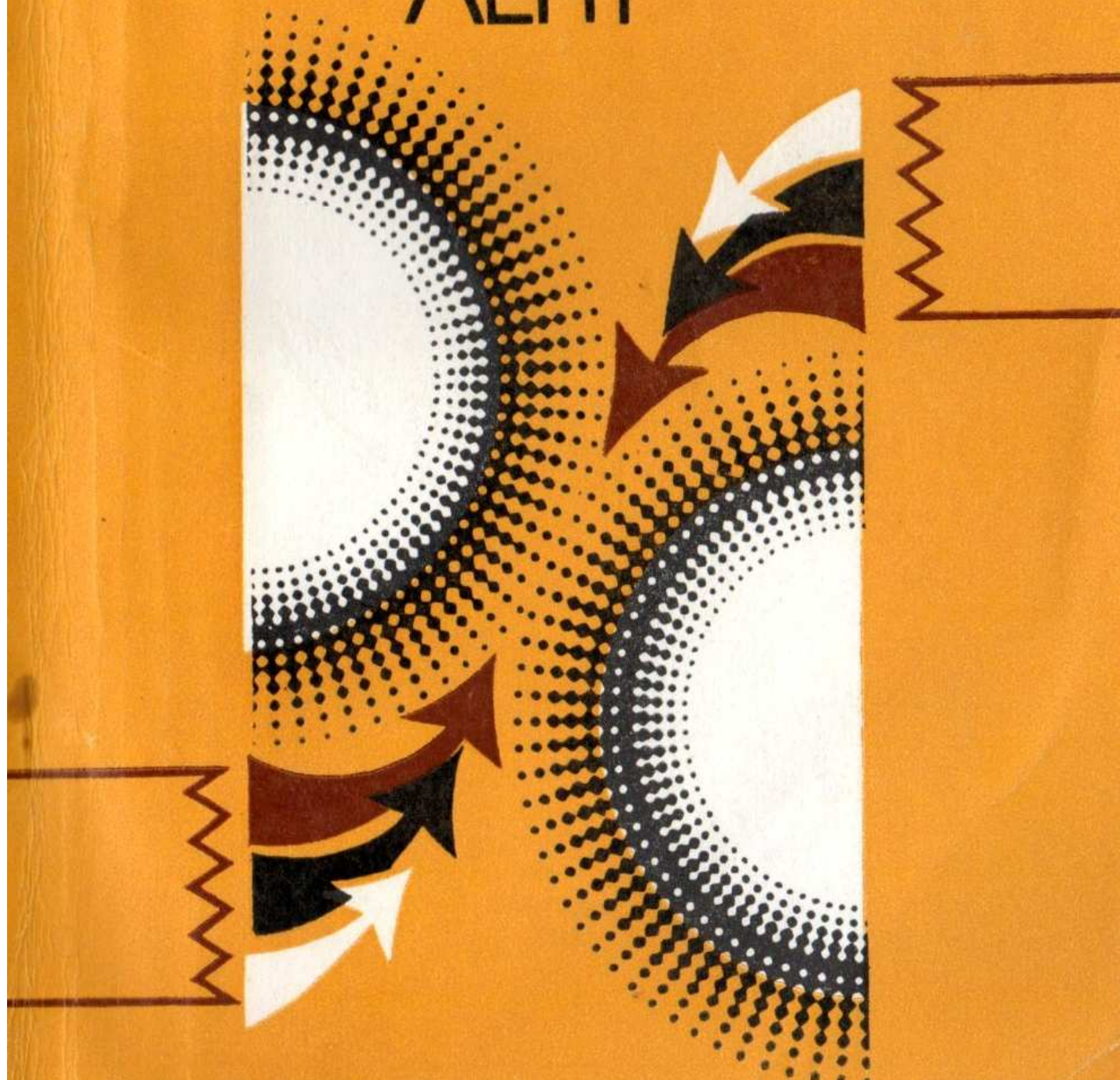


Э.С.УМАНСКИЙ, В.В.КРЮЧКОВ,  
Н.С.ШИДЛОВСКИЙ

# ПРОЧНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ

## МАГНИТНЫХ ЛЕНТ





## ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Введение</i>	3
<b>1. Средства изучения физико-механических свойств магнитных лент при статическом и динамическом нагружениях</b>	9
1.1. Экспериментальная установка и методика изучения кратковременной прочности и деформируемости в рабочем диапазоне температур	9
1.2. Стенды для измерения ползучести и длительной прочности в широком диапазоне температур	14
1.3. Устройство для определения упругих и теплофизических свойств пленочных материалов	21
1.4. Установки для изучения динамических характеристик	23
<b>2. Прочность и деформируемость магнитных лент при одноосном растяжении</b>	33
2.1. Диаграммы деформирования и их анализ	33
2.2. Закономерности изменения прочности и деформируемости в эксплуатационном интервале температур	37
2.3. Влияние температуры и предварительной вытяжки на структуру и механические свойства основы	44
2.4. Влияние скорости деформирования на механические характеристики	46
2.5. Влияние размеров образцов на кратковременную прочность и деформируемость	49
2.6. Длительная прочность	54
<b>3. Упругие и вязкоупругие свойства магнитных лент</b>	56
3.1. Характеристики упругости магнитных лент и их основ при статическом и динамическом нагружениях	56
3.2. Ползучесть и редеформация	60
3.3. Теоретическое описание ползучести и релаксации напряжений	70
3.4. Демпфирующие свойства магнитных лент и их основ	77
<b>4. Деформирование магнитных лент при циклических нагрузках</b>	80
4.1. Деформирование при кратковременных циклических нагрузках	81
4.2. Ползучесть при циклических нагрузках	87

<b>5. Температурные деформации магнитных лент и их основ</b>	<b>96</b>
5.1. Методика и результаты измерения коэффициентов температурного расширения	97
5.2. Термическая усадка при постоянной температуре	99
5.3. Термическая усадка при циклическом изменении температуры	103
<b>6. Анизотропия механических свойств магнитных лент и их основ</b>	<b>107</b>
6.1. Упругие свойства	108
6.2. Прочностные и деформационные свойства	116
6.3. Термическая усадка	120
<b>7. Основные пути повышения качества эксплуатации магнитных носителей</b>	<b>121</b>
7.1. Практическое применение разработанных методик испытаний	122
7.2. Характеристики при кратковременном квазистатическом нагружении	124
7.3. Работоспособность при длительном действии статических нагрузок	126
7.4. Циклически действующие нагрузки	128
7.5. Динамические режимы нагружения	131
7.6. Температурные деформации	132
7.7. Особенности анизотропии механических свойств	133
<i>Приложение</i>	<b>135</b>
<i>Список использованной литературы</i>	<b>160</b>
<i>Предметный указатель</i>	<b>164</b>