

## ЗМІСТ

Перелік умовних позначень.....	7
Передмова.....	9
<b>1 ОСНОВИ ТЕОРІЇ ЕФЕКТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОЛІМЕРНИХ КОМПОНЕНТІВ КОМПЛЕКСНОЇ ПРЯЖІ.....</b>	<b>15</b>
1.1 Загальні положення.....	15
1.2 Основні типи надмолекулярної структури полімерних компонентів комплексної пряжі у термодинамічне врівноваженому стані.....	15
1.3 Формування надмолекулярної структури полімерних компонентів змішаної пряжі під дією механічного поля.....	18
1.4 Зміна надмолекулярної структури полімерних компонентів змішаної пряжі при орієнтаційної витяжці.....	23
1.5 Метод розрахунку ефективних властивостей полімерних компонентів змішаної пряжі по зміні параметрів внутрішньої будови.....	26
1.6 Вплив орієнтаційної витяжки на пружні властивості полімерних компонентів комплексної пряжі.....	46
1.7 Висновки.....	50
<b>ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....</b>	<b>50</b>
<b>2 В'ЯЗКОПРУЖНІ ВЛАСТИВОСТІ ТЕКСТИЛЬНИХ ТА ПЛІВКОВИХ МАТЕРІАЛІВ.....</b>	<b>55</b>
2.1 Розробка математичних моделей взаємозв'язку технологічних та в'язкопружних властивостей текстильних та плівкових матеріалів.....	55
2.1.1 Співвідношення між групами функцій в'язкопружності.....	59
2.1.2 Побудова співвідношень між рівнями функцій в'язкопружності....	62
2.1.3 Побудова співвідношень між спектрами часів релаксації та запізнювання та рівнями функцій в'язкопружності.....	68
2.1.4 Співвідношення між спектрами часів релаксації та запізнювання...	71
2.2 Прогнозування спадкоємних властивостей волокон за результатами механічних іспитів.....	72
2.2.1 Визначення функції повзучості волокон.....	73
2.2.2 Визначення функції релаксації волокон.....	78
2.2.3 Визначення функції динамічних властивостей волокон.....	82
2.2.4 Прогнозування спадкоємних властивостей волокон за результатами іспитів.....	86
2.3 Експериментальні дослідження в'язкопружних властивостей текстильних матеріалів.....	91
2.3.1 Загальні положення.....	91
2.3.2 Визначення в'язкопружних властивостей текстильних матеріалів з дослідів на повзучість.....	92
2.3.3 Визначення в'язкопружних властивостей текстильних матеріалів з дослідів на релаксацію напружень.....	101
2.3.4 Дослідження динамічних властивостей текстильних матеріалів.....	106
2.4 Висновки.....	114
<b>ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....</b>	<b>116</b>

3 НАУКОВІ ТА ПРАКТИЧНІ ОСНОВИ ПРОГНОЗУВАННЯ І ОЦІНКИ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ ТА ВИРОБІВ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	120
3.1 Наукові основи прогнозування фізико-механічних властивостей текстильних матеріалів.....	120
3.1.1 Аналіз методів прогнозування властивостей текстильних матеріалів.....	120
3.1.2 Наукові основи застосування теорії системного аналізу в прогнозуванні властивостей текстильних матеріалів.....	125
3.1.2.1 Розробка загального алгоритму системи прогнозування властивостей текстильних матеріалів.....	127
3.1.3 Розробка наукових основ побудови математичної моделі властивостей текстильних матеріалів.....	134
3.1.3.1 Аналіз волокнистого продукту, сформованого з орієнтованих волокон та їх груп.....	136
3.1.3.2 Обґрунтування математичного методу побудови моделі властивостей текстильних матеріалів.....	137
3.1.3.3 Аналіз методів ідентифікації систем.....	144
3.1.3.4 Особливості застосування ідентифікації в прогнозуванні властивостей текстильних матеріалів.....	155
3.1.3.5 Побудова математичних моделей та усунення колінеарності при застосуванні ідентифікації у визначенні властивостей текстильних матеріалів.....	159
3.1.4 Розробка програмного забезпечення системи прогнозування властивостей текстильних матеріалів.....	163
3.1.5 Висновки.....	176
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	177
3.2 Теоретичні та практичні основи оцінки первинних і набутих в процесі виготовлення одягу властивостей.....	188
3.2.1 Специфіка в'язкопружних властивостей льономістких матеріалів і пакетів на їх основі.....	188
3.2.2 Особливості в'язкопружних властивостей напіввовняних тканин і пакетів на їх основі.....	194
3.2.3 Комплексні дослідження в'язкопружних властивостей шкір штучного походження і пакетів на їх основі.....	201
3.2.4 Основи технології процесів розпрасування швів при використанні динамічних методів навантаження.....	214
3.2.4.1 Закономірності формування показників напружень і роботи динамічних сил.....	214
3.2.4.2 Визначення впливу вхідних факторів на вихідні характеристики роботи установки для віброформування.....	216
3.2.4.3 Дослідження процесів розпрасування швів при застосуванні динамічних методів навантаження.....	222
3.2.5 Висновки.....	225
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	227

4. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ МАСО- ТА ТЕПЛОПЕРЕНОСУ В БАГАТОШАРОВИХ ТЕКСТИЛЬНИХ ВИРОБАХ З БАР'ЄРНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ.....	232
4.1 Загальні положення.....	232
4.2 Аналітична модель волого переносу в текстильних багатошарових матеріалах.....	236
4.2.1 Дослідження процесів водовбирання індивідуальних текстильних шарів.....	236
4.2.2 Напівемпірична модель водовбирання текстильних матеріалів зі змінним коефіцієнтом дифузії.....	248
4.2.3 Розробка методики визначення констант водовбирання текстильних матеріалів.....	254
4.2.4 Розробка аналітичної моделі водовбирання дво- та багатошаровими текстильними структурами.....	260
4.2.5 Оцінка точності апроксимації експериментальних даних процесу водовбирання текстильними матеріалами.....	265
4.2.6 Розробка методики прогнозування водовбирання багатошаровими текстильними матеріалами.....	270
4.2.7 Розробка методики прогнозування водовбирання багатошаровими текстильними матеріалами.....	274
4.2.8 Висновки.....	284
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	286
4.3 Теоретичні засади прогнозування процесів фільтрації багатошарових текстильних матеріалів.....	290
4.3.1 Динамічна модель проходження повітря через шари пакетів бар'єрного одягу.....	290
4.3.2 Залежність коефіцієнту проникності від характеристик пористого середовища в моделі одношарового текстильного матеріалу.....	297
4.3.3 Інтегральна форма моделі ІФФ для описання повітропроникності.....	302
4.3.4 Експериментальне дослідження транспорту повітря через одно- та багатошарові текстильні матеріали.....	308
4.3.5 Порівняльний аналіз розрахункових і експериментальних даних по повітропроникності дво- і тришарових пакетів.....	314
4.3.6 Дослідження впливу вологості на повітропроникність матеріалів бар'єрного одягу.....	323
4.3.7 Використання електрофізичного методу для оцінки комфортності бар'єрного одягу.....	329
4.3.8 Висновки.....	337
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	338
4.4 Теоретичні основи проектування спеціального захисного одягу з прогнозованими властивостями.....	343
4.4.1 Теоретичні дослідження процесів теплопередачі через шари пакетів теплозахисного одягу.....	343

4.4.2 Теоретичні дослідження активного теплового захисту людини при роботі в тепло ізолюючому спецодязі.....	352
4.4.3 Моделювання нестационарних процесів теплопереносу в системі «навколишнє середовище – ТЗСО – людина» з активним теплозахистом.....	365
4.4.4 Дизайн-проекування, конструктивно-технологічні особливості розробки та впровадження нових видів теплозахисного спецодягу з прогнозованими властивостями.....	368
4.4.5 Наукові основи створення сучасного захисного одягу працівників атомних електричних станцій.....	372
4.4.6 Висновки.....	397
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	400