

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Ивановский государственный политехнический университет
Институт химии растворов имени Г.А. Крестова Российской академии наук
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
(факультет искусств)
Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)

Официальный индустриальный партнёр ООО «ТЕРМОПОЛ»

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XXVI Международного
научно-практического форума
«SMARTEX – 2023»

«ФИЗИКА ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ:
СТРУКТУРА, СВОЙСТВА, НАУКОЁМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
И МАТЕРИАЛЫ»

4-5 октября 2023 года
(Ивановский государственный политехнический университет)

Иваново 2023

УДК 677.1/5:5

Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоемкие технологии и материалы: сб. материалов XXVI Междунар. науч.-практ. форума «SMARTEX-2023», 4–5 октября 2023 года. – Иваново: ИВГПУ, 2023.– 235 с.

Рецензенты:

д-р техн. наук, гл. науч. сотр. Н.П. Пророкова (Институт химии растворов имени Г.А. Крестова РАН), д-р техн. наук, проф. Н.Л. Корнилова (Ивановский государственный политехнический университет, ООО «Инжиниринговый центр текстильной и легкой промышленности», г. Иваново), д-р техн. наук, проф. М.Ю. Трещалин (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова), д-р техн. наук, проф. М.В. Киселёв (Костромской государственный университет), д-р техн. наук, проф. А.Ю. Матрохин (Ивановский государственный политехнический университет)

ISSN 2413-6514

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ИССЛЕДОВАНИЕ КРАТКОСРОЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОДНОЙ СРЕДЫ НА ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ	4
	М.С. Лисаневич, О.В. Ильина, В.В. Иванов	
2.	СПЕЦИФИКА ДОСТИЖЕНИЯ ВОЛОКНИСТЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ВЫСОКОЙ СПОСОБНОСТИ К ВОДООТТАЛКИВАНИЮ: КАК СДЕЛАТЬ ТКАНЬ СУПЕРГИДРОФОБНОЙ?	8
	Н.П. Пророкова	
3.	ВОЗДУХО- И ВОДОПРОНИЦАЕМОСТЬ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ	14
	М.Ю. Трещалин, Ю.М. Трещалин	
4.	КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ НЕТКАНЫХ ПОЛОТЕН ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ПЛАВСРЕДСТВ	21
	Ю.М. Трещалин, М.Ю. Трещалин	
5.	МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОПРОВОДИМОСТИ ВОЛОКНИСТЫХ СРЕД	30
	А.В. Трещалина	
6.	АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ, СОСТАВА И СВОЙСТВ ЭКО-КОЖ С ЯБЛОЧНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ	35
	Н.В. Акинина, Н.В. Евсюкова, А.В. Пидюкова	
7.	СИНТЕЗ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛИАМИДА-6	40
	Е.А. Алексеев	
8.	СОЗДАНИЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ НА ОСНОВЕ МИКРОКАПСУЛИРОВАННОГО КОКОСОВОГО МАСЛА	44
	А.Ф. Алёхина, Е.А. Ерзунов, О.И. Одинцова	
9.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРРОМАГНИТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ В СОСТАВЕ ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ	49
	Р.Р. Аллямов, А.И. Самсонова, И.А. Суворов	
10.	АНАЛИЗ СТРАТЕГИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	52
	Ш. Бабагелдиев, Е.Н. Власова	
11.	ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ НА ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТКАНИ ИЗ ПОЛИАМИДНЫХ НИТЕЙ	55
	П.В. Борисов, Д.А. Мирошниченко, Т.Ю. Карева	
12.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ШВЕЙНЫХ МАШИН КОНТУРНОГО ШИТЬЯ	59
	Н.Д. Бочкина, А.М. Жукова, О.В. Радченко, Е.П. Покровская	
	/	

13.	ПРИДАНИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗОСОДЕРЖАЩИМ МАТЕРИАЛАМ НОВЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ПРИ ОБРАБОТКЕ В ДИСПЕРСИИ АЛЮМОСИЛИКАТОВ	62
	Ф.А. Быков, А.О. Владимирцев, Д.Е. Рожкова, Е.Л. Владимирцева	
14.	РАЗРАБОТКА КАПСУЛ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ ПОЛИМЕРОВ ДЛЯ ОТДЕЛКИ ТКАНЕЙ	65
	Е.С. Власкина, К.А. Ерзунов, А.А. Липина, О.И. Одинцова	
15.	АКТУАЛИЗАЦИЯ ТРАДИЦИЙ РУССКОЙ НАБОЙКИ В ТЕКСТИЛЬНОМ АРТ-ОБЪЕКТЕ	70
	О.С. Володина, Т.Л. Щербакова	
16.	ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДООТТАЛКИВАЮЩЕГО ПОКРЫТИЯ С ЭФФЕКТОМ ИК-РЕМИССИИ	74
	Р.А. Гришин, А.Р. Зимнуров, О.В. Козлова	
17.	НОВЫЙ АССОРТИМЕНТ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАМИ КОНЕЧНОСТЕЙ	78
	И.Д. Гусев, Е.Г. Андреева, М.А. Гусева	
18.	АНАЛИЗ СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	82
	М.М. Данилова, О.В. Радченко, О.В. Козлова	
19.	СТРУКТУРА ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА ТИТАНА, СФОРМИРОВАННОГО НА ТКАНИ МЕТОДОМ МАГНЕТРОННОГО НАПЫЛЕНИЯ	85
	С.П. Дробот, Б.Л. Горберг, Т.Ю. Кумеева, Н.П. Пророкова	
20.	ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СПОРТИВНЫХ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ	88
	А.Ю. Земскова, Е.Н. Власова	
21.	КОЛОРИРОВАНИЕ ПАРААРАМИДНОЙ ТКАНИ С ЭФФЕКТОМ ИК-РЕМИССИИ	92
	А.Р. Зимнуров, Р.А. Гришин, О.В. Козлова	
22.	ИССЛЕДОВАНИЕ НЕТКАНЫХ УТЕПЛИТЕЛЕЙ С ВЛОЖЕНИЕМ ПЕНЬКОВЫХ ВОЛОКОН	96
	А.С. Иванова, С.В. Макаров, М.А. Сташева	
23.	РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНОЙ КОЛЛЕКЦИИ ДЛЯ ВЫСТАВКИ «ДИЗАЙН-КОД»	100
	Я.Е. Игнатьичев, О.В. Сурикова	
24.	ТРАДИЦИОННАЯ РУССКАЯ НАБОЙКА В ДИЗАЙНЕ СОВРЕМЕННОГО КОСТЮМА	103
	А. Н. Карапапас, Т.Л. Щербакова	

25.	КЛАССИФИКАЦИЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ МОТОАКСЕССУАРОВ Е.А. Коваль, Ю.С. Конарева, В.В. Костылева	107
26.	ВЛИЯНИЕ ВОЛОКОН РАЗЛИЧНОГО ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ПОЛИМЕРНОГО СВЯЗУЮЩЕГО НА ЖЕСТКОСТЬ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ О.В. Кожевникова, Е.С. Бокова, И.Д. Асметков, А.В. Дедов	111
27.	ПОЛУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ β-ЦИКЛОДЕКСТРИН-СЕРЕБРО В РАСТВОРЕ И НА ВОЛОКНЕ З.А. Константинова, А.А. Соловьева, А.А. Токарева, Е.Л. Владимирцева	115
28.	ОЦЕНКА ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТИТАНСОДЕРЖАЩИХ ЗОЛЕЙ В СОСТАВЕ САМООЧИЩАЮЩЕГОСЯ ПОКРЫТИЯ Е.Д. Коробова, Н.В. Дашенко	119
29.	МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩЕЙ ВЫБОРКИ ДЕФЕКТОВ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА Е.А. Корягина, Д.А. Мирошниченко, И.С. Барабанщикова	126
30.	АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПОЛОТЕНЦА МАХРОВЫЕ А.В. Котыгин, М. А. Сташева	131
31.	АНАЛИЗ ВПИТЫВАЕМОСТИ НЕТКАНОГО МАТЕРИАЛА ХОЛЛОФАЙБЕР® ПО СРАВНЕНИЮ С ТРАДИЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ Д.А. Лутова, А.Н. Захарова, М.С.Лисаневич	135
32.	ПОВЫШЕНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ПОДШИПНИКОВЫХ УЗЛОВ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕМ СМАЗОЧНОЙ СРЕДЫ А.С. Мардасов, Т.А. Комарова, А.А. Гвоздев	138
33.	ВЛИЯНИЕ НА АНТИМИКРОБНЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ НИТЕЙ С ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕНОВЫМ ПОКРЫТИЕМ ПУТЕМ ВВЕДЕНИЯ В ЕГО СТРУКТУРУ СТАБИЛИЗИРОВАННЫХ МЕТАЛЛСОДЕРЖАЩИХ НАНОЧАСТИЦ А.В. Майорова, В.И. Халдин, С.Ю. Вавилова, Н.П. Пророкова	143
34.	МНОГОСЛОЙНЫЙ КОМПОЗИЦИОННЫЙ ТЕКСТИЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ОДЕЖНОГО И ГАЛАНТЕРЕЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ Ю.И. Марущак, Н.Н. Ясинская	148
35.	ВЛИЯНИЕ МНОГОЦИКЛОВЫХ ИСПЫТАНИЙ НА ИСТИРАНИЕ НА АНТИСТАТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТКАНЕЙ ДЛЯ СПЕЦОДЕЖДЫ В.Г. Марченко, Д.Б. Рыклин	154

36.	ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МИКРОСФЕР НА ВЯЗКОСТЬ ПЛАСТИЗОЛЕЙ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА И РАСТВОРОВ ПОЛИЭФИРУРЕТАНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИСКУССТВЕННЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ КОЖ	159
	Д.А. Медведева, А.Н. Полетаева, Г.М. Коваленко	
37.	ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РАБОТЫ СОВРЕМЕННОГО КОНСТРУКТОРСКОГО БЮРО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММ ТРЕХМЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ	164
	Е.В. Некрасова, Н.А. Сахарова	
38.	ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ И ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАТЯЖЕНИЯ НИТИ	167
	С.А. Родионов, Р.Р. Аллямов, И.А. Суворов	
39.	ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СВЕТОЗАЩИТНОГО ТЕКСТИЛЯ	171
	А.Н. Русакова, Р.Н. Зыков, О.В. Козлова	
40.	РАЗВИТИЕ ИНДУСТРИИ МОДЫ ЧЕРЕЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ВЕБ-ПЛАТФОРМУ: ФОКУС НА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	175
	А.И. Самсонова, А.В. Бельцева, Р.Р. Аллямов, И.А. Суворов	
41.	РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ CS-790 КЛАССА ФИРМЫ «ПАННОНИЯ» (ВЕНГРИЯ)	178
	Е.П. Силантьев, А.А. Тувин	
42.	СОЮЗ ТЕКСТИЛЯ И СЕРЕБРА НА БЛАГО ЧЕЛОВЕКА	183
	И.К. Смирнов, Н.С. Дымникова, Е.В. Ерохина	
43.	СОЗДАНИЕ МНОГОСЛОЙНЫХ ОБОЛОЧЕК ВОКРУГ БИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ЗАКРЕПЛЕНИЯ ИХ НА ТЕКСТИЛЬНОМ МАТЕРИАЛЕ	186
	А.А. Соловьёва, З.А. Константинова, П.Ф. Галлямова, Е.Л. Владимирцева	
44.	ВЛИЯНИЕ ПОДВИЖНОСТИ ВОЗДУХА НА ПРОЦЕСС ВЛАГОРЕГУЛИРОВАНИЯ МНОГОСЛОЙНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ СТРУКТУР	190
	А.И. Сосновская, Н.В. Скобова, Н.Н. Ясинская	
45.	ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ УПРОЧНЕННЫХ КРОМКОРЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ	195
	А.Б. Фаттохов, Т.А. Комарова, А.А. Гвоздев, Л.И. Минеев	
46.	ЧИСЛЕННАЯ МОДЕЛЬ ПРОБИТИЯ 3D ОРТОГОНАЛЬНОЙ ТКНИ ПУЛЕЙ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ	200
	А. Хабибуллоев, А.П. Гречухин, А.В. Куликов, И.В. Старинец, П.Н. Рудовский	
47.	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РАЗРЫХЛЕНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ ОТХОДОВ	204
	И.Г. Хосровян, А.А. Жукова, Г.А. Хосровян	

48.	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РЕГЕНЕРАЦИИ ВОЛОКОН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗРАБОТАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	208
	И.Г. Хосровян, С.А. Родионов, Р.Р. Алешин, Г.А. Хосровян	
49.	ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ОХЛАЖДАЮЩЕГО ТЕКСТИЛЯ	213
	Г.Н. Хуснутдинова, А.А. Азанова	
50.	МЕТОД ГЕНЕРИРОВАНИЯ ОБОЛОЧЕК ЦИФРОВЫХ ФИГУР КОРПУЛЕНТНОГО ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ	217
	А.С. Шаршова, М.А. Гусева, А.И. Рогачева	
51.	ХАРАКТЕРИСТИКИ И СВОЙСТВА ТКАНИ ИЗ КОНОПЛИ	222
	С.Е. Шипова, Е.С. Кукулина, Т.Н. Новосад	
52.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ТЕКСТИЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ	224
	А.Н. Шкарпицкий, А.И. Самсонова, И.А. Суворов	
53.	ВОЗМОЖНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ НИТЕЙ	228
	Е.С. Кукулина, С.Е. Шипова, А.Ю. Матрохин	

Научное издание

**ФИЗИКА ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ:
СТРУКТУРА, СВОЙСТВА, НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
И МАТЕРИАЛЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XXVI Международного научно-практического форума
«SMARTEX – 2023»**

Ответственный за выпуск
Компьютерная верстка
Дизайн обложки

А.П. Новикова
Н.А. Онихченко
А.П. Новиковой

Статьи публикуются в авторской редакции

Формат 1/8 60x84.
Усл. печ. л. 27,08. Уч. - изд. л. 12,9

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет»
153000, г. Иваново, Шереметевский пр., 21
Адрес в Интернете: www.ivgpi.ru