

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ.
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

С.В. Киселев, А.С. Павленко, Г.А. Самохин, В.А. Фомичев, Е.А. Алисова

DOI: 10.46418/2619-0729_2021_1_1

**ПРОВЕДЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ
ПАРАШЮТНЫХ СТРОП НА СТАДИИ ОРГАНИЗАЦИИ ИХ ПРОИЗВОДСТВА**

Математическое моделирование деформационных свойств полимерных парашютных строп позволяет выявить закономерности их динамического поведения в процессе эксплуатации парашютов, что чрезвычайно важно для проведения качественного анализа и оценки функциональных и эксплуатационных свойств разрабатываемых и имеющихся парашютных систем. На основе указанного математического моделирования осуществляется также и компьютерное прогнозирование основополагающих в теории вязкоупругости процессов релаксации напряжения и ползучести изучаемых материалов.

Ключевые слова: парашютные стропы, вязкоупругость, деформация, релаксация, ползучесть, математическое моделирование

В.И. Вагнер, Р.В. Лакуста, И.К. Павлов, Е.И. Петрова, К.В. Кирсанов

DOI: 10.46418/2619-0729_2021_1_2

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ТКАНЕЙ ДЛЯ
ПАРАШЮТНЫХ КУПОЛОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ИХ ПРОИЗВОДСТВА С ЦЕЛЮ
ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

Рассматривается расчетное прогнозирование деформационных процессов полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов. Спецификой указанных процессов является их быстротечность. Расчетное прогнозирование проводится с применением компьютерных методов на основе математического моделирования ползучести и интегральных определяющих соотношений Больцмана-Вольтерра.

Ключевые слова: парашютные купола, полиамидные ткани, вязкоупругость, деформация, математическое моделирование, численное прогнозирование

МАШИНЫ, АГРЕГАТЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Н.В. Переборова, Е.С. Макарихина, А.А. Малышев, Н.А. Гребенева, С.В. Жестов

DOI: 10.46418/2619-0729_2021_1_3

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ
ТКАНЕЙ ДВОЙНОГО И ЗАЩИТНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

На примере технической ткани, применяемой в качестве внутренних слоев защитных касок для охраны головы человека от травматизма, рассмотрен процесс прогнозирования деформационного процесса. Приведенная методика основана на математическом моделировании процесса ползучести и позволяет с достаточной степенью точности прогнозировать деформационные процессы швейных материалов, в том числе деформационно-восстановительные процессы любой степени сложности, что дает основание проводить технологический отбор тканей, обладающих заданными ударозащитными характеристиками еще на стадии проектирования изделия.

Ключевые слова: деформация, ползучесть, вязкоупругость, швейные материалы,

прогнозирование, восстановительные процессы, технические ткани.

К.Н. Бусыгин, Е.В. Истомина, Т.Н. Машкевская, А.А. Романов, Э.А. Мемедляев

DOI: 10.46418/2619-0729_2021_1_4

РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ АРАМИДНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Математическое моделирование деформационных процессов арамидных материалов, применяемых в качестве спасательного оборудования при пожарах, позволяет проводить, как сравнительный анализ указанных материалов по критериям эксплуатационной пригодности, так и осуществлять отбор этих материалов, наиболее удовлетворяющим поставленной цели - спасению людей при пожарах.

Ключевые слова: арамидные материалы, горноспасательное оборудование, пожароспасательное оборудование, вязкоупругость, деформация, математическое моделирование, численное прогнозирование

Е.И. Чалова, В.А. Попова, Е.О. Федоренко, М.А. Боталов, А.А. Дятченко

DOI: 10.46418/2619-0729_2021_1_5

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ И РЕЛАКСАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ТКАНЕЙ ДЛЯ ПАРАШЮТНЫХ КУПОЛОВ

Рассматриваются вопросы компьютерного моделирования и расчетного прогнозирования деформационных и релаксационных свойств полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов. Расчетное прогнозирование проводится с учетом специфики быстротечности процессов и на основе математического моделирования релаксации и ползучести, а также интегральных определяющих соотношений Больцмана-Вольтерра.

Ключевые слова: парашютные купола, полиамидные ткани, вязкоупругость, деформация, математическое моделирование, компьютерное прогнозирование, релаксация, ползучесть

Т.В. Капуста, И.В. Костюк

DOI: 10.46418/2619-0729_2021_1_6

ПРОБЛЕМЫ ВЫБОРА КРАСОК ДЛЯ КАПЕЛЬНО-СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ С УЧЕТОМ ХАРАКТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЗАДАЧИ

В работе проводится апробация методов оценки возможностей сольвентных и экосольвентных красок для капельно-струйной печати в отношении обеспечения качества тоно- и цветопередачи, а также эксплуатационных свойств оттисков на невпитывающем ПВХ-материале по выбранным критериям, для их использования в решении конкретных производственных задач.

Ключевые слова: капельно-струйная печать, сольвентная и экосольвентная краски, тест-объект, оттиск, невпитывающие запечатываемые материалы, репродукционные

И.В. Костюк, А.Ю. Выртосу

DOI: 10.46418/2619-0729_2021_1_7

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДОПЕЧАТНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ШИРОКОФОРМАТНОЙ КАПЛЕСТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ

Технология цифровой печати многовариантна. Каждое ее ответвление уникально и требует индивидуального подхода к организации репродукционного процесса. В работе сформулированы рекомендации по допечатной подготовке иллюстрационных файлов и рекомендации по проведению процедуры управления цветом цифровой каплеструйной печатной системы.

Ключевые слова: широкоформатная каплеструйная печать, допечатная подготовка, иллюстрационный файл, цветоделение, управление цветом, калибровка, предельная сумма красок, цветовой профиль печати.

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ. УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

А.А. Козлов, А.Д. Иванов, М.В. Ермачкова, Н.В. Мохнаткин, И.А. Саразова

DOI: 10.46418/2619-0729_2021_1_8

МЕТОДЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ПАРАШЮТНЫХ СТРОП

Для проведения всестороннего исследования деформационных свойств полимерных парашютных строп необходим системный анализ, основанный на математическом моделировании релаксационных и деформационных процессов указанных материалов. Полимерные парашютные стропы относятся к классу текстильных материалов, т.к. представляют собой ленты и шнуры из синтетических нитей. Проводимый системный анализ строится с учетом основных положений теории вязкоупругости полимеров.

Ключевые слова: парашютные стропы, вязкоупругость, деформация, релаксация, ползучесть, математическое моделирование, системный анализ

И.М. Егоров, А.А. Чахир, С.М. Шестаков, И.А. Якубовский, Н.В. Бушманов

DOI: 10.46418/2619-0729_2021_1_9

ПРОВЕДЕНИЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА РЕЛАКСАЦИОННЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ТКАНЕЙ ДЛЯ ПАРАШЮТНЫХ КУПОЛОВ

В статье рассматриваются методы проведения системного анализа релаксационных и деформационных свойств полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов. Системный анализ проводится на основе математического моделирования и компьютерного прогнозирования указанных свойств. Комплексный системный анализ релаксационных и деформационных свойств полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов, позволяет проводить отбор материалов по критериям наилучшего соответствия своему функциональному назначению.

Ключевые слова: парашютные купола, полиамидные ткани, вязкоупругость, деформация, математическое моделирование, численное прогнозирование, системный анализ

Е.А. Буряк, А.Р. Гудочкина, С.С. Дмитриев, Е.А. Лободина, В.А. Москвин

DOI: 10.46418/2619-0729_2021_1_10

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ГОРНО- И ПОЖАРОСПАСАТЕЛЬНЫХ АРАМИДНЫХ ШНУРОВ

В статье рассматриваются вопросы разработки методов системного анализа эксплуатационных процессов текстильных арамидных шнуров, применяемых при спасении людей при пожарах, в горах и в шахтах. Указанные материалы обладают, как повышенной прочностью, так и большой устойчивостью к температурным воздействиям. Системный анализ деформационных свойств арамидных шнуров проводится на основе математического моделирования процессов релаксации и ползучести, а также с применением вычислительных технологий.

Ключевые слова: арамидные материалы, горноспасательное оборудование, пожароспасательное оборудование, вязкоупругость, деформация, математическое

моделирование, численное прогнозирование

ТЕХНОЛОГИЯ И ПЕРЕРАБОТКА СИНТЕТИЧЕСКИХ И ПРИРОДНЫХ ПОЛИМЕРОВ И КОМПОЗИТОВ

В.А. Суслов

DOI: 10.46418/2619-0729_2021_1_11

ТЕПЛООТДАЧА ПРИ ВОСХОДЯЩЕМ ТЕЧЕНИИ КИПЯЩИХ ПЕННЫХ РАСТВОРОВ В ТРУБАХ ВЫПАРНЫХ АППАРАТОВ

Представлено обобщение результатов исследований по теплообмену при восходящем течении кипящих отработанных пенных растворов целлюлозно-бумажной промышленности, соапстоков и сахарных растворов в процессе их выпаривания в трубах.

Ключевые слова: кипение в трубах; коэффициент теплоотдачи, интенсификация теплоотдачи

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

М.А. Егорова, А.М. Литвинов, Е.А. Загребина, А.В. Кострюков, П.С. Лавриненко

DOI: 10.46418/2619-0729_2021_1_12

ЧИСЛЕННОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕРМОВЯЗКОУПРУГИХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В статье рассматриваются вопросы численного прогнозирования деформационно-релаксационных процессов арамидных материалов в условиях переменной температуры. Предлагается обобщение методик прогнозирования нелинейной релаксации и нелинейной ползучести на случай процессов, протекающих в условиях изменяющейся температуры путем введения в рассмотрение температурно-деформационно-временной и температурно-сило-временной аналогий.

Ключевые слова: арамидные материалы, термовязкоупругость, деформация, математическое моделирование, численное прогнозирование, переменная температура

А.А. Козлов, Н.С. Климова, А.М. Смирнов, Н.С. Чекмарев, М.Д. Шабала

DOI: 10.46418/2619-0729_2021_1_13

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ТЕРМОСТОЙКИХ АРАМИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Рассмотрены методы моделирования деформационных свойств термостойких арамидных материалов. Основу прогнозирования деформационных процессов указанных материалов составляют математические модели релаксации и ползучести. Предложена методика решения задач сравнительного анализа свойств термостойких арамидных материалов, исследования взаимосвязи свойств со структурой, прогнозирования кратковременных и длительных механических воздействий.

Ключевые слова: математическое моделирование, эксплуатационные свойства, термостойкие арамидные материалы, материалы двойного назначения, деформационные свойства

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ