

Інтелектуальна скарбниця нації

ВИНАХІДНИК І РАЦІОНАЛІЗАТОР

Передплатний індекс 06731, для організації 06731

№ 11-12 (107-108) 2010

Нові рішення, розробки, технології і проекти

Суперечні питання, полеміка, гіпотеза

Репортажі, виставки, конференції

Винахідники пропонують



Київський національний університет
технологій та дизайну

*Inventor and Rationalizer
Erfinder und Rationalisator
Inventeur et Rationalisateu*

Науково-популярний, науковий журнал

Засновник журналу:
Українська академія наук

Зареєстровано:
Державним комітетом
інформаційної політики,
телебачення
та радіомовлення України

Свідоцтво:
Серія КВ №4276 від 31.07.1997 р.

Тимовий редактор:
Д.В. Кіслюк
кандидат політичних наук

Виконавчий редактор:
Лена Матвійчук

Голова редакційної ради:
О.Ф. Опішко,
доктор технічних наук

Заступник голови редакційної ради:
Василь Ващенко,
доктор технічних наук

Редакційна рада:
Балдаровський В.Л., д.т.н.,
Бендаровський А.А.,
Ващенко В.П., д.т.н.,
Булат Д.В. к.т.н.,
Височаній Г.В.,
Демченко А.В., д.т.н.,
Дружановий М.Ф., д.т.н.,
Дьомін М.Ф., д. архітектури,
Степан В.А.,



5. Український планшет внесли в список кращих розробок



7. На Женевському автосалоні-2011 пройшло відродження легенди

Новини науки і техніки

- 4** Китай планує в 2013 році запуск космічного апарату, який опуститься на поверхню Марса
- 5** Американцям показали принтер для «печати» органів
- 5** Через 300 років із Землі зникнуть 75% ссавців - дослідження
- 5** Український планшет внесли в список кращих розробок
- 6** Український планшет внесли в список кращих розробок
- 6** Німеччина створює національний email-сервіс с високою захищеністю
- 7** На Женевському автосалоні-2011 пройшло відродження легенди

Винахідники пропонують

8 Винахідники пропонують

Голова редакційної ради:
О.Ф. Опішко,
доктор технічних наук

Заступник голови редакційної ради:
Василь Ващенко,
доктор технічних наук

Редакційна рада:
Балдаровський В.Л., д.т.н.,
Бендаровський А.А.,
Ващенко В.П., д.т.н.,
Булат Д.В. к.т.н.,
Височаній Г.В.,
Демченко А.В., д.т.н.,
Дружановий М.Ф., д.т.н.,
Дьомін М.Ф., д. архітектури,
Степан В.А.,
Іванушек П.К.,
Калита В.С., к.т.н.,
Коржик Д.І., д.т.н.,
Коржик Б.П., к.т.н.,
Кривуца В.Г., д.т.н.,
Литвинський О.М., д.т.н.,
Федоренко В.Г., д.с.н.,
Сидор Л.А., д.т.н.,
Степан О.І., д.т.н.,
Якович Ю.І., д.т.н.

*Видається за інформаційної підтримки
Державного департаменту інтелектуальної власності,
ДП «Український інститут промислової власності».*

Публікація матеріалів не завжди означає згоду редакції. Матеріали друкуються за умови оригіналу. Відповідальність за зміст редакція несе редакційно-видавничий комплекс (повністю або частково) окремими, діючи на власні матеріали без попередньої згоди редакції журналу «ІТР» ліберально.

Неможливо на те, що в процесі підготовки матеріалів використовувалися всі можливості для перевірки фактичних даних, що публікуються, редакція не несе відповідальності за точність надрукованої інформації, а також за можливі наслідки, пов'язані з нею. Матеріали, які надійшли до редакції.

Новини науки і техніки

- 4** Китай планує в 2013 році запуск космічного апарату, який опуститься на поверхню Марса
- 5** Американцям показали принтер для «печати» органів
- 5** Через 300 років із Землі зникнуть 75% ссавців - дослідження
- 5** Український планшет внесли в список кращих розробок
- 6** Німеччина створює національний email-сервіс с високою захищеністю
- 7** На Женевському автосалоні-2011 пройшло відродження легенди

Винахідники пропонують

8 Винахідники пропонують

Правові акти: закони,

- 11** Про передачу прав на С
- 11** Державні інспектори зд
- 12** Повідомлення про
- 12** України "Про внесенн

Тема номера

- 13** Вступне слово ре
- 13** університету технології
- 17** Оптико-абсорбційний
- 17** бінарних розчинів з авто
- 17** Комплексні досліджен
- 17** штучних шкір і створе
- 17** швейних виробів

году запуск космічного апарату, який опуститься на поверхню Марса

Американцям показали принтер для «печати» органів

Через 300 років зникнуть 75% ссавців - дослідження

Український планшет внесли в список кращих розробок

Німеччина створює національний email-сервіс с високою захищеністю

На Женевському автосалоні-2011 пройшло відродження легенди

Винахідники пропонують для бізнесу та виробництва

Нормативи, постанови

Внесли перевірки в регіонах прилюднення проекту Закону зміни до статті 9 Закону України"

Метод вимірювання концентрації латентною корекцією похибок властивостей натуральних та штучних шкір на їх основі конкурентоздатних



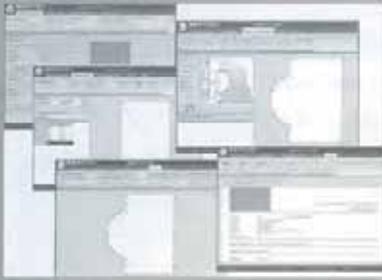
20. Ортопедична подушка для сидіння



31. Концепція розробки швейних виробів із натурального хутра

ЗМІСТ

- 20 Ортопедична подушка для сидіння
- 21 Кавітаційна технологія виготовлення паливних та бітумних емульсій
- 22 Відцентровий двороторний змішувач безперервної дії з трьохступінчастим ротором
- 22 Технологія виготовлення бітумополімерів будівельного призначення
- 23 Протиморозні композиції для монолітного будівництва у зимових умовах
- 24 Первинні літєві джерела струму з підвищеними енергетичними характеристиками
- 24 Новий спосіб зволоження деталей взуття з натуральної шкіри
- 25 Нові полімерні композиції та матеріали на їх основі
- 25 Наукові основи синтезу полімерних барвників у волоконному середовищі
- 26 Фільтри на основі поліпропіленових мікрОВОЛОКОН з бактерицидними добавками
- 27 Нова енергоресурсозберігаюча технологія зволоження заготовок у взуттєвому виробництві
- 27 Основов'язані трикотажні полотна з від'ємним коефіцієнтом Пуассона
- 28 Інтенсифікація процесів опорядкування текстильних матеріалів під дією магнітного поля
- 28 Випробувальна установка на розтягування полімерних плівок, волокон та текстильних матеріалів
- 29 Антропометричні дослідження стоп танцівниць GO-GO
- 30 Випробувальна установка для визначення поверхневої міцності матеріалів та ультратонких плівкових покриттів
- 30 Розробка структур трикотажних полотен для виготовлення фехтувальних костюмів
- 31 Планетарно-відцентрова установка для видалення деталей від ливників
- 31 Концепція розробки швейних виробів із натурального хутра
- 32 Теоретичні і практичні основи створення поліфункціональних волокнистих полімерних матеріалів та виробів з прогнозованими в'язкопружними, медико-біологічними і енергохвильовими характеристиками
- 32 Шляхи підвищення ефективності діяльності підприємства
- 33 Випробувальна установка і методика визначення анізотропії орієнтованих полімерних плівок та текстильних матеріалів
- 34 Теоретичні основи та методологія оцінки комфортності одягу за електрофізичними показниками біологічноактивних точок людини
- 35 Оптимізація комфортності одягу для зимових видів спорту
- 35 Хімічна очистка природного графіту до 99,99% С
- 36 Випробувальна установка для дослідження повзучості, коефіцієнтів теплового розширення полімерних та текстильних матеріалів
- 36 Розробка інтерактивного програмного модуля "Оцінка якості 1.0" для розрахунку комплексного показника якості продукції, процесу або послуги



37. Розробка методу проектування схем розкрою рулонних матеріалів з використанням ПЕОМ



46. Удосконалення системи регуляції термічного опору в одязі



50. Нові наукові напрями, започатковані в університеті

- 37** Розробка методу проектування схем розкрою рулонних матеріалів з використанням ПЕОМ
- 38** Ортопедичні шкіри з антимікробним ефектом як продукт екологічно чистих технологій
- 38** Оцінка впливу способів пакування деталей одягу з натуральної шкіри на їх властивості
- 39** Розробка концепції та методів підвищення чутливості та розподільної здатності засобів пошуку прихованих металевих предметів
- 39** Графічний редактор для деталей взуття
- 40** Дослідження впливу бар'єрних властивостей матеріалів одягу та взуття на організм людини та створення апаратури для оцінки слабких частотно-хвильових взаємодій
- 41** Удосконалення форми корсетних виробів
- 41** Дослідження можливостей використання колористичної гами та декоративних елементів картин Марії Приймаченко в оздобленні одягу дітей з особливими потребами
- 42** Дослідження процесів дублювання деталей одягу костюмного асортименту з вмістом еластичних волокон
- 42** Принципи обробки фотографічного знімка фігури людини для отримання параметрів дугових вимірів
- 43** Дослідження впливу технологічних параметрів на якість безпосадкових строчок при виготовленні одягу з плащових тканин
- 43** Розробка конструктивних елементів для захисту тіла людини під час занять ролер-спортом
- 44** Моделювання багатозарової нейронної мережі для розпізнавання символів
- 45** Електрохімічні конденсатори на основі електропровідних полімерів
- 45** Розробка технології одержання композиційних матеріалів на основі поліолефінів з гумовими сумішами та відходами гуми
- 46** Удосконалення процесу проектування спецодягу для захисту від високих температур
- 46** Удосконалення системи регуляції термічного опору в одязі
- 47** Підвищення показників надійності спеціального термозахисного одягу для ведення пошуково-рятувальних робіт
- 47** Дослідження систем електроактивації миючого розчину побутової пральної машини
- 48** Дослідження операції кріплення плоских деталей верху на палетах в модульному технологічному процесі автоматизованого складання заготовок взуття
- 48** Дослідження фізичних властивостей матеріалів з метою розробки рекомендацій по вибору швейних машин для виконання безпосадочних строчок при виготовленні жіночого верхнього одягу
- 49** Новітні активні матеріали для енергоємних літій-іонних акумуляторів
- 50** Нові наукові напрями, започатковані в університеті

Китай планує в 2013 році запуск космічного апарату, який опуститься на поверхню Марса

Тема марсианських космічних досліджень в останнє час набирає все більші обороти. В наші часи на поверхні і на орбіті Червоної планети знаходяться декілька дослідницьких апаратів, планується відправка на Марс нового марсохода Curiosity, Росія проводить експеримент "Марс-500". І о своїх "марсианських" планах недавно офіційно оголосило уряд Китаю.

Згідно з інформацією, отриманою від китайського державного інформаційного агентства Xinhua, Китай планує в 2013 році здійснити запуск власного космічного апарату, який виконає посадку на поверхню планети.

Йе Пейджіан (Ye Peijian), керівник відділу космічних досліджень в китайській Академії космічних технологій (China Academy of Space Technology), розповів, що космічний апарат швидше за все буде запущено в 2013 році, в той момент, коли Земля і Марс будуть знаходитися на мінімальному відстані один від одного. В разі невдачі в 2013 році повторний запуск може бути здійснено тільки в 2016 році. "Марс є першочисловою метою для міжпланетних досліджень всього людства в цілому, оскільки він є найближчою і подібною Землі планетою. Ймовірно, що на Марсі колись існувала життя і Марс може бути перетворено в планету, придатну для життя людей" - додає Йе Пейджіан.

Відправка місії на Марс вимагатиме розробки більш складних технологій, ніж ті, якими володіє Китай в наші часи. Але передшляхучі дослідження і запуски інших космічних апаратів повинні виявити всі недоліки технологій, які будуть усунені до моменту запуску основної місії. В наші часи в Китаї йде будівництво мережі зв'язи, здатної охопити своїм покриттям і область дальнього космосу. Ця мережа буде складатися з великої кількості антен великого розміру, спеціальних засобів і апаратури зв'язи.



Першим кроком китайської марсианської програми буде відправка до Марсу орбітального дослідницького апарату Yinghuo-1. Цей апарат буде запущено в лютому цього року російською ракетою-носієм і, добравшись до Марса, буде досліджувати магнітне поле цієї планети.

Джерело: <http://www.clipnews.info/newstopic.htm>

Американцям показали принтер для «печати» органів

На конференції TED (Technology Entertainment and Design), американський вчений продемонстрував роботу тривимірного принтера, розробленого для створення органів з власних тканин пацієнта.



Об цьому повідомляє PhysOrg. Поки пристрій «печатало» модель людської нирки, Антоні Атали (Anthony Atala) з Університету Уейк-Форест пояснив принцип його дії. Спочатку власний орган великого сканують з різних ракурсів, щоб отримати його точне тривимірне зображення, включаючи внутрішню структуру. Отриманий образ завантажують в тривимірний принтер, туди ж поміщають невеличкий зразок тканини органу.

Запущений пристрій пошарово відтворює структуру заданого органу, створюючи практично точну його копію, включаючи судини. Цей процес займає від шести до семи годин. В ході триваючого доповіді Атали принтер створив з біологічно сумісних матеріалів лише фрагмент моделі нирки. Однак в кінці виступу вчений продемонстрував присутнім «напечатаний» заздалегідь орган.

По словам Аталы, новое устройство способно не только создавать отдельные структуры для трансплантации, но и заживлять раны непосредственно на пациенте. Для этого специальное устройство сканирует поврежденную область, а принтер заполняет ее необходимыми типами тканей. Кроме того, отметил исследователь, в виде каркаса для нового органа можно использовать пораженный, наполняя его свежесозрелыми клетками.

Применение нового прибора может решить сразу две основные проблемы трансплантологии. Во-первых, отпадает необходимость поиска подходящего донора, который может продлиться дольше, чем реципиент способен ждать. Во-вторых, полученный орган создается из собственных тканей пациента, что предотвращает его отторжение и снимает необходимость приема токсичных иммуносупрессивных препаратов.

Представленная методика является развитием предыдущих разработок научного коллектива Аталы. Ранее исследователям удалось вырастить полностью функционирующий мочевой пузырь человека, а также половые члены кроликов, которые вернули животным после ампутации этого органа возможность спариваться.

Источник: <http://lenta.ru>

Через 300 років із Землі зникнуть 75% ссавців - дослідження

В опублікованій у часописі "Nature" статті американські вчені стверджують, що людство переживає шостий етап поступового вимирання ссавців. Якщо цей процес триватиме такими ж темпами, то приблизно через 334 роки, на думку вчених, три чверті з них зникнуть.

Як повідомляє УКРІНФОРМ, у дослідженні наголошується також, що якщо в попередні 540 мільйонів років більшість видів ссавців зникли внаслідок природних катаклізмів, то нині загроза

йде від діяльності людини, яка призводить до руйнування екологічної системи Землі через надмірну експлуатацію природних ресурсів, до поширення мікробів і вірусів, а також через глобальне потепління.

Источник: <http://www.ukrinform.ua>



Український планшет внесли в список кращих розробок

Корпорация Intel отметила 4 самые интересные вычислительные системы, созданные в 2010 году на базе ее процессоров. Компании-победители получают возможность продвигать данные продукты совместно с Intel.

Итак, в списке победителей значатся:

ГК ИВС (Россия), создавшая комплект оборудования "Школа будущего" для интерактивного обучения, состоящий из сервера на основе архитектуры Intel® и клиентских устройств (нетбуков, неттопов, компьютеров "все-в-одном" и планшетов на базе процессоров Intel® Atom™) с оригинальным программным обеспечением.

"РСК СКИФ" (Россия), представившая блейд-сервер "СКИФ-Аврора" на основе процессоров Intel® Xeon®, с высокой плотностью монтажа и водяным охлаждением для суперкомпьютерных систем.

Компания "Навигатор" (Украина), разработавшая планшет Impression ImPAD 0410 на базе процессора Intel® Atom™, компания iRu (Россия), оказавшаяся первой в номинации "лучшее решение с ОС MeeGo" с компьютером "все-в-одном" (All-in-One) iRu AIO 105/101.

"Сотрудничество ГК ИВС и Intel длится свыше 15 лет. Для нас Intel всегда был и остается важнейшим стратегическим партнером, - подчеркивает Сергей Кирюшкин, исполнительный директор ГК ИВС. - Современные инициативы государства в сфере образования требуют анализа существующей информационно-образовательной среды и развития технологических





средств, методик, обучения кадров, технической поддержки. В этом плане партнерство с Intel показало высокую эффективность. Нами была разработана модель ИТ-инфраструктуры школы; на базе нескольких учебных заведений началось опытное внедрение ее составных частей. Мы рады, что передовые школы Перми стали пилотными площадками для апробации современных достижений. В гимназии № 2 реализуются технологии на базе комплексов интерактивного расписания и трибуны, обмен информацией с телекоммуникационной образовательной сетью www.web2edu.ru, являющейся частью нашего интеграционного комплекса. Учащиеся школы № 135 осваивают азы робототехники с применением школьных нетбуков ClassMatePC™.

Алексей Шмелев, исполнительный директор компании "РСК СКИФ", отмечает, что "СКИФ-Аврора" в Южно-Уральском государственном университете (ЮУрГУ) - это не только высокопроизводительный суперкомпьютер нового поколения с рекордными для России и стран СНГ показателями энергосбережения (исключительно эффективный показатель использования электроэнергии Power Usage Effectiveness для ЦОДа на уровне 1,2 при потребляемой мощности комплекса всего 120 кВт) и низкой стоимостью владения, достигнутых за счет применения передового жидкостного охлаждения и современных 6-ядерных процессоров Intel® Xeon® серии 5600, но и наглядный пример успешности нашего сотрудничества с Intel как поставщика лучших в индустрии архитектур и технологий для высокопроизводительных вычислений. В наших планах на этот год - повышение производительности суперкомпьютерного комплекса в ЮУрГУ более чем в 4 раза (до 104TFLOPS), а также разработка нового дизайна архитектуры суперкомпьютерного решения на базе процессоров Intel с кодовым наименованием Sandy Bridge™.

"На сегодняшний день на украинском рынке ImPAD - единственное планшетное решение с возможностями ПК, - говорит Георгий Чернявский, председатель совета директоров компании "Нави-

гатор". - В отличие от немногочисленных предложений других компаний, которые можно рассматривать, в основном, как мобильные устройства для чтения, работы с веб и просмотра видео, ImPAD имеет гораздо большую производительность и функциональность. Благодаря достаточно мощному для такого вида устройств процессору Intel Atom N450, ОС Windows и специальным программам, планшет обладает рядом преимуществ, в частности, используемых в бизнес процессах. С ImPAD возможна не только стандартная работа с почтовыми сообщениями и чтение новостей, но и полноценное редактирование документов, использование широкого спектра всевозможных приложений, создание PDF файлов и презентаций и т.д. Кроме того, ImPAD поддерживает большинство распространенных аудио- и видеоформатов, оснащен разъемами для подключения внешних устройств, обладает жестким диском большой емкости (320 Гбайт), 3G-модемом, модулем Wi-Fi, крупным экраном (10,1"/11,6"), воспроизводит Flash-контент. Для удобства работы с Windows на ImPAD установлена специальная интерфейсная надстройка Blue Dolphin, которая существенно облегчает пользователям работу с дисплеем "мульти-тач". Мы считаем, что ImPAD - более легкая и современная альтернатива ноутбукам и нетбукам" сообщает "UBR"

Источник: <http://www.gazeta.ua.com/newsline>

Германия создает общенациональный email-сервис с высокой защищенностью

Наиболее эффективный механизм борьбы со спамом известен: нужно создать такие условия, когда отправка миллионов электронных сообщений станет для отправителя экономически затратной. Либо нужно создать сверхжесткую систему аутентификации почтового трафика, чтобы каждое письмо имело существующего отправителя и получателя. Именно последнее и собираются сделать в Германии.



Система електронної пошти De-Mail представляє собою правительственный сервис, в котором абсолютно все сообщения шифруються и имеют цифровую подпись, что позволяет им избежать перехвата и/или подделки во время транзита. Бизнес и обычные пользователи, желающие работать с De-Mail, должны будут подтверждать свою реальную аутентичность и запрашивать такую же аутентичность у своего получателя сообщения. Поставлять услуги De-Mail в масштабах Германии может любой провайдер, но для этого он должен пройти сертификацию и установить требуемую систему на свои серверы.

В Берлине говорят, что пока технические детали De-Mail находятся на согласовании и утверждении, но к концу марта должно начаться практическое внедрение разработки. Уже сейчас в сервисе предусмотрена опциональная возможность взимания платы за отправляемое сообщение, впрочем, эта функция не является обязательной.

Немецкие разработчики сервиса говорят, что борьба со спамом не является основной задачей De-Mail - сервис провайдеры могут работать с De-Mail, но доставлять получателям электронные сообщения также, как и обычные системы электронной почты. В то же время, даже в самом лояльном режиме работы сервис будет требовать явной аутентификации отправителя сообщения, что уже ставит значительный заслон на пути спамеров. Конечно, полностью от спама не избавляет и это, но в данном случае спамерам придется создавать тысячи электронных адресов, что само по себе трудно и затратно, причем для успеха кампании каждые новые кампании придется проводить с новых ящиков.

Система подделки адресов (email-спуфинг) здесь также не работает, из-за той же явной требовательности к аутентичности ящика и владельца. Конечно, и это можно обойти, но тогда спамерам придется создавать совершенно новые базы данных, работа над которыми в разы труднее и дороже.



De Tomaso DeAuville



Volkswagen Bulli Concept

Юридически, в Германии электронные письма, рассылаемые через De-Mail, имеют статус официальных бумажных документов, говорят авторы системы. С технической точки зрения, De-Mail базируется на обычных интернет-стандартах - передача писем идет через SMTP, отвечающим только за коммуникацию (но не за идентификацию).

На этой неделе телекоммуникационный оператор Deutsche Telekom, поставщик корпоративных email-сервисов Mentana Claimsoft, интернет-провайдер United Internet и другие немецкие компании объявили о поддержке нового сервиса. В совместном заявлении сторон говорится, что несмотря на обособленность De-Mail с точки зрения безопасности, работать с ним с точки зрения клиента будет также просто, как с обычным email.

Источник: cybersecurity.ru

На Женевском автосалоне-2011 прошло возрождение легенды

В Швейцарии показали первую новую модель De Tomaso.

Женевский автосалон-2011 стал местом второго рождения компании De Tomaso. Некогда легендарные итальянцы привезли на автошоу концептуальную модель под названием DeAuville, которая раньше именовалась SLC.

Внешне новинка чем-то напоминает по своему типу кузова BMW 5-й серии GT, который пока не пользуется завидной популярностью. Представители De Tomaso заявили уже, что у них есть 1500 предварительных заказов на авто, которое сами итальянцы называют "спортивный люксовый седан".

Салон De Tomaso DeAuville сделан вручную с применением дорогих сортов кожи, Алькантары, углеволокна.

De Tomaso DeAuville будет полноприводным. Линейка силовых агрегатов будет представлена тремя моторами - двумя бензиновыми мощностью 300 л.с. и 550 л.с., а также 250-сильным дизелем.

Источник: <http://auto.tochka.net>

“Перспективні винаходи України” це – сприяння комерційній реалізації інноваційного потенціалу українських винахідників, інженерно-технічних працівників і науковців, просуванню вітчизняних розробок на вітчизняний та зарубіжний ринки.

Власники патентів на представлені винаходи, які визнано перспективними Експертною радою, створеною при НАН України, готові до співробітництва з підприємцями, інвесторами та іншими особами, зацікавленими у впровадженні винаходів.

Усі пропозиції узяті з офіційного порталу Державного департаменту інтелектуальної власності України.

ЕНДОПРОТЕЗ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБА

Номер патенту 79960
Дата набуття чинності 10.08.2007
Індекс МПК А61F 2/30
Дата подання заявки 03.08.2004
Винахідник:

Вирва Олег Євгенович,
Корж Микола Олексійович,
Лук'яченко Володимир Вікторович,
Лада Ліда

Власник патенту:
ТОВ "ІНМАЙСТЕРС"

Реферат.

Ендопротез містить головку з шийкою, з'єднану рознімно з ніжкою. Остання виконана складеною із окремих елементів: проксимального, середнього і дистального мірної довжини, зв'язаних між собою з можливістю роз'єднання. Середній елемент ніжки виконаний у вигляді перфорованої трубки. Проксимальний і середній елементи охоплені зовні захисним чохлам

із біологічно інертного матеріалу, наприклад лавсану.

Завдання винаходу полягає у створенні ендопротеза плечового суглоба, що дозволяє змінювати довжину окремих частин ніжки залежно від анатомічної ситуації, виключити безпосередній контакт зовнішньої поверхні ніжки і тканин, що її охоплюють, і створити умови для зчеплення м'яких тканин плечової кістки, що регенеруються, з ніжкою, а отже, підвищити його функціональні можливості і якість лікування.

Технічний результат.

Завдання даного винаходу полягає у створенні ендопротеза плечового суглоба, що дозволяє змінювати довжину окремих частин ніжки залежно від анатомічної ситуації, виключити безпосередній контакт зовнішньої поверхні ніжки від тканин, що її охоплюють і створити умови для зчеплення з ніжкою м'яких тканин плечової кістки, що регенеруються, а, отже, підвищити його функціональні можливості і якість лікування.

Галузь застосування. Медицина, травматологія, ортопедія.

Ступінь готовності до впровадження. Дослідний зразок.

МОДУЛЬНИЙ ЕНДОПРОТЕЗ КОЛІННОГО СУГЛОБА

Номер патенту 79950
Дата набуття чинності 10.08.2007
Індекс МПК А61F 2/38
Дата подання заявки 01.07.2004
Винахідник:

Вирва Олег Євгенович,
Корж Микола Олексійович,

Лук'яченко Володимир Вікторович,
Дворецький Ігор Миколайович
Власник патенту ТОВ "ІНМА СТЕРС"
Реферат.

Винахід належить до медицини, зокрема до модульного ендопротеза колінного суглоба. Ендопротез містить вільно розташовані на ніжках стегна і гомілки наконечники з консольно виступаючими із ніжок частинами, з'єднаними між собою кріпильними гвинтами. На консольній частині одного з наконечників виконаний осьовий паз прямокутної форми в поперечному перерізі, а на консольній частині другого наконечника - виступ, що входить в зазначений паз. При цьому гвинти виконані порожнистими і встановлені таким чином, що різні їх частини чергуються між собою по різні боки від поздовжньої осі паза.

Технічний результат.

Завдання даного винаходу полягає у створенні модульного ендопротеза колінного суглоба, який знижує напружений стан з'єднання наконечників і збільшує упорну площину зазначеного з'єднання навантаженням, що діють на нього, а отже, підвищує конструктивну міцність і експлуатаційну надійність.

Галузь застосування. Медицина, травматологія, ортопедія.

Ступінь готовності до впровадження. Дослідний зразок.

ОБЧИСЛЮВАЛЬНА СИСТЕМА

Номер патенту 56139
Дата набуття чинності 15.05.2003
Індекс МПК G06F 15/16
Дата подання заявки 26.01.1998
Винахідник:

Булаєнко Олег Миколайович;

Коваль Валерій Миколайович;
Любарський Валерій Федорович;
Мушка Віра Михайлівна;
Палагін Олександр Васильович;
Рабинович Зіновій Львович.

Власник патенту:

Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАНУ

Формула.

1. Обчислювальна система, що містить M обчислювальних блоків, M модулів спільної пам'яті, керуючий процесор, головний комутатор, причому група інформаційних та керуючих входів-виходів кожного з M обчислювальних блоків з'єднана відповідно з групою інформаційних та керуючих входів-виходів головного комутатора, перші N груп інформаційних та керуючих входів-виходів кожного з M обчислювальних блоків з'єднані відповідно з групою інформаційних та керуючих входів-виходів керуючого процесора, другі N груп інформаційних та керуючих входів-виходів кожного з M модулів спільної пам'яті, перші N груп інформаційних та керуючих входів-виходів кожного з M модулів спільної пам'яті з'єднані відповідно з першими N групами інформаційних та керуючих входів-виходів головного комутатора, інформаційний вхід-вихід керуючого процесора утворює інформаційний вхід-вихід обчислювальної системи, яка відрізняється тим, що у неї введений комутатор коротких повідомлень, причому група інформаційних та керуючих входів-виходів кожного з M обчислювальних блоків з'єднана відповідно з групою інформаційних та керую-

чих входів-виходів комутатора коротких повідомлень, кожна з M груп керуючих виходів комутатора коротких повідомлень з'єднана відповідно з групою керуючих входів кожного з M обчислювальних блоків.

2. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що обчислювальний блок містить N мікропроцесорних модулів, N модулів локальної пам'яті, контролер вводу-виводу та пристрій обробки переривань, причому перша група інформаційних та керуючих входів-виходів кожного мікропроцесорного модуля з'єднана відповідно з групою інформаційних та керуючих входів-виходів кожного модуля локальної пам'яті, друга група інформаційних та керуючих входів-виходів першого з N мікропроцесорних модулів з'єднана з групою інформаційних та керуючих входів-виходів контролера вводу-виводу, третя група інформаційних та керуючих входів-виходів кожного з N мікропроцесорних модулів створює групу інформаційних та керуючих входів-виходів обчислювального блока, четверта група інформаційних та керуючих входів-виходів кожного з N мікропроцесорних модулів створює відповідно першу N -у групу інформаційних та керуючих входів-виходів обчислювального блока, п'ята група інформаційних та керуючих входів-виходів кожного з N мікропроцесорних модулів створює відповідно другу N -у групу інформаційних та керуючих входів-виходів обчислювального блока, група керуючого входу обчислювального блока з'єднана з входом пристрою обробки переривань, N виходів якого з'єднані відповідно з входом переривання кожного з N мікропроцесорних модулів.

3. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що комутатор коротких повідомлень містить M вузлів комутації, блок ширококомовної передачі, місцевий синхрогенератор, M груп інформаційних та керуючих входів-виходів, M груп керуючих виходів, причому перша група інформаційних та керуючих входів-виходів комутатора коротких повідомлень з'єднана з першою групою інформаційних та керуючих входів-виходів першого вузла комутації, друга група інформаційних та керуючих входів-виходів комутатора коротких повідомлень з'єднана з першою групою інформаційних та керуючих входів-виходів другого вузла комутації, третя група інформаційних та керуючих входів-виходів комутатора коротких повідомлень з'єднана з першою групою інформаційних та керуючих входів-виходів третього вузла комутації, M -а група інформаційних та керуючих входів-виходів комутатора коротких повідомлень з'єднана з першою групою інформаційних та керуючих входів-виходів M -го вузла комутації, перша група, друга група, третя група інформаційних та керуючих виходів першого вузла комутації з'єднані відповідно з першою групою інформаційного та керуючого входу M -го вузла комутації, з другою групою інформаційного та керуючого входу другого вузла комутації, з третьою групою інформаційного та керуючого входу третього вузла комутації, перша група, друга група, третя група інформаційних та керуючих виходів другого вузла комутації з'єднані відповідно з першою групою інформаційного та керуючого входу першого вузла комутації, з другою групою інформаційного та керуючого входу третього вузла комутації, з третьою

групою інформаційного та керуючого входу М-го вузла комутації, перша група, друга група, третя група інформаційних та керуючих виходів третього вузла комутації з'єднані відповідно з першою групою інформаційного та керуючого входу другого вузла комутації, з другою групою інформаційного та керуючого входу М-го вузла комутації, з третьою групою інформаційного та керуючого входу першого вузла комутації, перша група, друга група, третя група інформаційних та керуючих виходів М-го вузла комутації з'єднані відповідно з першою групою інформаційного та керуючого входу третього вузла комутації, з другою групою інформаційного та керуючого входу першого вузла комутації, з третьою групою інформаційного та керуючого входу другого вузла комутації, четверта група інформаційного та керуючого виходу першого вузла комутації, четверта група інформаційного та керуючого виходу другого вузла комутації, четверта група інформаційного та керуючого виходу третього вузла комутації, четверта група інформаційного та керуючого виходу М-го вузла комутації з'єднані через блок широко-мовної передачі відповідно з першим входом другого вузла комутації, з другим входом М-го вузла комутації, з третім входом третього вузла комутації, з четвертим входом першого вузла комутації, перший вихід, другий вихід, третій вихід М-го вузла комутації з'єднані відповідно з першим входом першого вузла комутації, з другим входом третього вузла комутації, з третім входом другого вузла комутації, М-а група інформаційних та керуючих виходів-виходів комутатора коротких повідомлень з'єднана з входом місцевого синхрогенератора, група синхронізуючих виходів місцевого синхрогенератора з'єднана з групою синхроні-

зуючих входів першого, другого, третього та М-го вузлів комутації, група керуючого виходу першого вузла комутації, група керуючого виходу другого вузла комутації, група керуючого виходу третього вузла комутації, група керуючого виходу М-го вузла комутації є відповідно з першої по М-у групою керуючих виходів комутатора коротких повідомлень.

Технічний результат.

В обчислювальній системі, що пропонується, досягається підвищення продуктивності і розширення функціональних можливостей.

Галузь застосування. Наука і промисловість.

Ступінь готовності до впровадження. Система готова до ДКР.

ТРАНСФОРМАТОР ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ

Номер патенту 90197
Дата набуття чинності 12.04.2010
Індекс МПК H01F 30/06
Дата подання заявки 21.07.2008

Винахідник:

Федоров Сергій Васильович

Власник патенту:

Федоров Сергій Васильович

Реферат.

Винахід належить до галузі електротехніки і може бути використаний в трансформаторах для зварювання. Трансформатор містить двострижневий магнітопровід (1), перемикач (2), на першому стрижні магнітопроводу (1) розміщена перша частина первинної обмотки (3) з відпайками, а на другому стрижні - друга частина первинної обмотки (4) і вторинна обмотка (5). Введення відпайок першої частини первинної обмотки і

відповідне розміщенням і з'єднання обмоток трансформатора в даному винаході приводить до збільшення кількості позицій діапазону регулювання зварювального струму і забезпечення стійкості горіння дуги в режимі максимального зварювального струму.

Технічний результат.

Мета винаходу - спрощення масо-габаритних показників перемикача, збільшення кількості позицій діапазону регулювання зварювального струму і забезпечення стійкості горіння дуги в режимі максимального зварювального струму.

Галузь застосування. Електротехніка, біологія.

Джерело: www.sdip.gov.ua,
<http://perspectiva.sdip.gov.ua>

Новини законодавства

Про передачу прав на ОПВ

Протягом лютого 2011 року відбувалась активна робота по реалізації завдань, спрямованих на проведення державної політики у сфері використання прав на об'єкти промислової власності (далі - ОПВ), що мають правову охорону в Україні.

За вказаний період до Держдепартаменту надійшло 228 комплектів документів для внесення до відповідних державних реєстрів відомостей про передачу права власності на об'єкти промислової власності та про видачу ліцензій на їх використання.

До відповідних державних реєстрів внесено відомості про 189 передач прав на ОПВ, з них: 161 - про передачу права власності на ОПВ, 25 - про видачу ліцензій на використання ОПВ, 3 - про "відкриті" ліцензії. Зазначені відомості опубліковано в офіційному бюлетені "Промислова власність" №№ 3 та 4 за 2011 рік. При цьому кількість ОПВ, стосовно яких було внесено до відповідних державних реєстрів відомості щодо передання виключних майнових прав та видачі ліцензій, значно перевищує кількість зареєстрованих договорів та складає 271 ОПВ, у тому числі: 20 винаходів, 14 корисних моделей, 42 промислових зразки та 195 знаків для товарів і послуг.

Також за вказаний період підготовлено та прийнято 60 рішень Держдепартаменту про внесення до відповідних державних реєстрів відомостей про передачу прав на ОПВ, з них: 43 - про передачу права власності на ОПВ, 15 - про видачу ліцензій на використання ОПВ, 2 - про "відкриті" ліцензії. Зазначені відомості будуть опубліковані в офіційному бюлетені "Промислова власність" № 5 за 2011 рік.

<http://sdip.gov.ua/ua/feb11.html>

Державні інспектори здійснили перевірки в регіонах

Протягом останніх двох тижнів лютого 2011 року державними інспекторами з питань інтелектуальної власності Держдепартаменту проведено низку перевірок в регіонах України та м.Київ.

Так у Львівській області державним інспектором проведено спільну з представниками Міністерства внутрішніх

справ (МВС) перевірку провайдера програмного забезпечення, який незаконно надавав послуги кабельного телебачення без відповідних дозволів та з порушеннями вимог законодавства про авторське право. За результатами перевірки вилучено 77 тюнерів та пристроїв для передачі сигналу. Вирішується питання щодо порушення кримінальної справи.

У Дніпропетровську в результаті скоординованих дій працівників МВС та державного інспектора припинено незаконне розповсюдження в мережі Інтернет об'єктів інтелектуальної власності, а саме літературних творів різних авторів. Наразі правопорушник притягається до відповідальності.

На ринках міст Одеси, Запоріжжя, Івано-Франківська державними інспекторами вилучено з обігу контрафактні диски із записами музичних та аудіовізуальних творів. Складено три протоколи про адміністративні правопорушення та вилучено контрафактну продукцію на загальну суму майже 20 000 грн.

Тривають перевірки суб'єктів господарювання, які використовують неліцензійне програмне забезпечення. У Рівненській області та Львові проведені спільні перевірки державних інспекторів та працівників МВС і СБУ, за результатами яких вилучено 19 комп'ютерних системних блоків, порушено дві кримінальні справи та складено один протокол про адміністративне правопорушення.

У Києві на системній основі розпочалася робота з легалізації використання музичних та аудіовізуальних творів (насамперед відеокліпів), які звучать та демонструються в закладах громадського харчування та в розважальних закладах. За заявами організацій колективного управління перевірено понад десять закладів громадського харчування, які без будь-яких дозволів використовували об'єкти інтелектуальної власності. За результатами перевірок складено шість протоколів про адміністративні правопорушення, а іншим керівникам суб'єктів господарювання надано приписи для усунення виявлених порушень. Перевірки законності використання об'єктів інтелектуальної власності в публічній сфері відбуватимуться на постійній основі.

Крім того, за вказаний період державними інспекторами проведено три семінари з питань законності використання об'єктів авторського права і суміжних прав.

Джерело: <http://www.sdip.gov.ua/ua>

Проект Закону України

Держдепартаментом інтелектуальної власності розроблено проект Закону України "Про внесення зміни до статті 9 Закону України „Про ліцензування певних видів господарської діяльності“ (щодо ліцензування діяльності у сфері інтелектуальної власності)".

З метою громадського обговорення зазначеного законопроекту його розміщено на офіційному веб-порталі Держдепартаменту.

На виконання вимог статті 9 Закону України від 11.09.03 № 1160-IV "Про засади державної регуляторної політики у сфері господарської діяльності" повідомляємо про оприлюднення на офіційному веб-порталі проекту Закону України „Про внесення зміни до статті 9 Закону України "Про ліцензування певних видів господарської діяльності" (щодо ліцензування діяльності у сфері інтелектуальної власності)" та аналізу його регуляторного впливу.

<http://www.sdip.gov.ua>

Повідомлення про оприлюднення проекту Закону України "Про внесення зміни до статті 9 Закону України

"Про ліцензування певних видів господарської діяльності" (щодо ліцензування діяльності у сфері інтелектуальної власності)"

На виконання вимог статті 9 Закону України від 11.09.03 № 1160-IV "Про засади державної регуляторної політики у сфері господарської діяльності" Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України (далі – Міністерство) повідомляє про оприлюднення на офіційному веб-сайті Міністерства – www.mon.gov.ua – та на офіційному веб-сайті Державної служби інтелектуальної власності України – www.sdip.gov.ua – проекту Закону України "Про внесення зміни до статті 9 Закону України "Про ліцензування певних видів господарської діяльності" (щодо ліцензування діяльності у сфері інтелектуальної власності)" та аналізу його регуляторного впливу з метою отримання зауважень та пропозицій.

Зауваження та пропозиції до зазначеного проекту надсилати на адресу Держдепартаменту:

поштово – вул. Урицького, 45, м. Київ, 03680;
електронну – post@sdip.gov.ua, –
а також на адресу Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва:

поштово – вул. Арсенальна, 9/11, м. Київ, 01011;
електронну – mail@dkrp.gov.ua.

Зауваження й пропозиції приймаються протягом одного місяця від дня оприлюднення проекту регуляторного акта.

Голова комісії з реорганізації

Б.М. Жебровський

Подання та експертиза електронних заявок

Згідно з наказом Державного департаменту інтелектуальної власності від 1 лютого 2011 року № 24-Н Державне підприємство "Український інститут промислової власності" з 1 березня 2011 року здійснює дослідні випробування процесу складання, подання та експертизи електронних заявок на об'єкти права інтелектуальної власності (винаходи, корисні моделі, знаки для товарів і послуг) з накладеним електронним підписом (у тому числі електронним цифровим підписом).

Представникам у справах інтелектуальної власності (патентним повіреним), які зацікавлені взяти участь у дослідних випробуваннях зазначених процесів, необхідно ознайомитися з Тимчасовим порядком складання, подання та експертизи заявки на об'єкт права інтелектуальної власності (винахід, корисну модель, знак для товарів і послуг) у формі електронного документа та укласти Договір про участь у зазначених дослідних випробуваннях.

Для отримання інформації щодо укладення Договору необхідно звертатися за телефоном: (044) 494-06-20. Контактна особа: Константинов Костянтин Володимирович. E-mail: K.Konstantinov@ukrpatent.org.

КНУТД – 80 років



Історія Київського національного університету технологій та дизайну розпочалася в 1930 р., коли було створено Київський політехнічний інститут шкіряної промисловості та Київський текстильний інститут. Наш університет є спадкоємцем Київського шкіряного інституту і Київського (з жовтня 1934 р. Харківського) текстильного інституту, оскільки навчальні заклади постановою Ради Народних Комісарів СРСР від 20 травня 1944 р. були об'єднані, а в червні 1944 р. об'єднаний заклад назвали Київським технологічним інститутом легкої промисловості.

У 2010 р. Київський національний університет технологій та дизайну відзначив своє 80-річчя від дня заснування. Університет завжди ставив перед собою завдання підготовки наукових та інженерних кадрів відповідно до тієї ситуації, що складалася у сфері виробництва, при цьому, безумовно, спираючись на перспективні тенденції розвитку науки і техніки як в Україні, так і за кордоном.

Нині в університеті працює 919 осіб професорсько-викладацького складу, у тому числі 117 докторів та 371 кан-

дидат наук, а також 63 штатні працівники науково-дослідних підрозділів, серед яких три доктори та 12 кандидатів наук.

Підготовка спеціалістів в університеті здійснюється за 13 напрямками та 26 спеціальностями. Всіма формами навчання охоплено більш як 13 тисяч студентів, у тому числі 337 іноземців з 15 країн світу.

До складу університету входять 6 факультетів (технології легкої промисловості, хімічних технологій, дизайну, інженерно-економічний, технологічного обладнання та систем управління, ринкових, інформаційних та інноваційних технологій у м. Черкаси), чотири інститути (Головний науково-дослідний інститут метрології, сертифікації та управління якістю МОН України, довузівської, прискореної та індивідуальної підготовки, заочної та дистанційної освіти, післядипломної освіти), Навчально-науковий центр міжнародного співробітництва, Центр трансферу технологій, Інформаційно-обчислювальний центр, науково-дослідна частина, коледж у м. Києві, Львівський коледж легкої промисловості, музей історії розвитку університету. У складі факультетів діє 39 кафедр, 10 філій кафедр створено на виробництві. На базі університету функціонує також навчально-науковий комплекс, до складу якого входить 15 вищих навчальних закладів різних рівнів акредитації.

В університеті здійснюється підготовка бакалаврів, спеціалістів, магістрів, кандидатів та докторів наук з широкого кола спеціальностей.

Форми підготовки фахівців – денна, заочна, дистанційна та екстернат. Підготовка наукових кадрів проводиться через докторантуру за 9 спеціальностями, а через аспірантуру – за 13.



Рис. 1. Низькочастотний спектрометр для резонансних досліджень полімерних плівок та волокон

Тенденції розвитку університетів світового рівня доводять, що без суттєвої динаміки наукових досліджень неможливо ефективно вести навчальну підготовку з формування фахівців сучасного рівня. Колектив університету плідно працює над збереженням та поглибленням кращих традицій в організації навчального процесу та наукової роботи, одночасно здійснюючи заходи з поступової реалізації вимог Болонського процесу, який сприятиме входженню України до співдружності європейських країн. Плідне та довготривале співробітництво університету з фірмами та підприємствами як України, так і інших країн сприяє створенню нових спеціальностей.

Київський національний університет технологій та дизайну протягом всього періоду діяльності займає провідні позиції в наукових дослідженнях, пов'язаних з розвитком легкої промисловості.

Університет брав участь у розробці Концепції Державної програми розвитку легкої промисловості України на період 2005–2011 рр.; цільової комплексної програми «Відродження і розвиток льняного комплексу України на 2005–2010 роки» та ін.

Указом Президента від 10. 12. 2007 р. № 1191/2007, за поданням Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки, присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки 2007 р. за цикл робіт «Наукові основи, розроблення та впровадження конкурентоздатних, ресурсозберігаючих технологій волокнистих матеріалів та виробів» групі вчених університету: д. т. н., проф. М. П. Березненку, д. т. н., проф. П. А. Глубішу, д. т. н., проф. В. М. Ірклею, д. х. н., проф. О. В. Романкевичу, д. х. н., проф. М. В. Цебренько, к. т. н., проф. В. Д. Омельченку, к. т. н., доц. Ю. Я. Клейнеру, к. т. н., с. н. с. Н. М. Резановій. За багатьма позиціями новизна розроблених технологій захищена 211 авторськими свідоцтвами та патентами України, Росії, Японії, Англії, Чехії, США. Тільки за зазначеними напрямками циклу захищено 5 докторських та 27 кандидатських дисертацій, економічний ефект виконаних робіт перевищив 4 млрд. грн.

Указом Президента України від 4 листопада 2009 р. № 891/2009 на підставі подання Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки присуджена щорічна премія Президента України для молодих вчених

к. т. н. Ковтуни Світлані Іванівні за цикл праць «Розробка конкурентоздатних поліфункціональних текстильних композиційних матеріалів технічного призначення».

Указом Президента України від 30 листопада 2009 р. № 979/2009 на підставі подання Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки Державна премія України в галузі науки і техніки 2009 року присуджена Сукачу Георгію Олександровичу д. ф.-м. н., головному науковому співробітнику університету за цикл робіт «Розробка високоефективних технологій оптоелектроніки і комунікаційних систем на їх основі».

Університет у 2004 р. став членом Європейської Асоціації Університетів (EUA), а з 2005 року є членом Всесвітньої Асоціації Університетів текстильного профілю (AUTEX). Сім викладачів кафедри технологій трикотажного виробництва стали повноправними членами Міжнародної федерації трикотажників (С. Ю. Боброва, Н. П. Бухонька, Л. Є. Галавська, В. К. Гайдамака, О. П. Кизимчук, Л. О. Крилова, В. Д. Омельченко).

Особливо слід зазначити, що у Київському національному університеті технологій та дизайну функціонують наукові школи, науковими напрямами яких є розробка інноваційних технологій з урахуванням сучасних екологічних систем на їх вимог, визначення критеріїв прийняття рішень із застосуванням відповідних кількісних та якісних показників. Фактично мова йде про концепцію економічного і технологічного передбачення, в якій наукова складова займає провідне місце в забезпеченні технологічного розвитку виробництва основних галузей легкої промисловості за рахунок поєднання таких інноваційних технологій, бізнесу, науки і освіти. В науковому супроводженні запропонованої концепції науковці університету беруть активну участь.

Наукова тематика університету, яка фінансується за рахунок бюджету Міністерства освіти і науки України, присвячена вирішенню наступних високотехнологічних завдань у галузі хімічної та легкої промисловості, а саме:

- 1) розробка інноваційних технологій виробництва вискозних волокон, текстильної пряжі і технічних ниток нового асортименту;
- 2) розробка інноваційних технологій виробництва ПВХ рулонуваних матеріалів різного призначення (плівки для гідроізоляції, плівки для покриттів, вогнетривкі ПВХ композиції для транспорту);

- 3) розробка теоретичних основ і нових технологій отримання надтонких синтетичних волокон і фільтр-матеріалів на основі поліпропіленових волокон для прецизійного очищення питної води, біологічних та медичних розчинів, лікєро-горілчанних виробів і т. ін.;
- 4) теоретичні основи ресурсозберігаючих технологій переробки шкіряних відходів в сучасні матеріали і вироби;
- 5) розробка технології одержання струмопровідних та вогнетривких полімерних композицій, наповнених мінеральними волокнами;
- 6) використання вітчизняних екологічно чистих матеріалів та технологій для поліпшення якості натуральної шкіри та хутра;
- 7) наукові основи оцінки та прогнозування соціально-економічних наслідків інноваційного розвитку легкої промисловості та сфери послуг;
- 8) проблеми підвищення конкурентоспроможності та якості продукції на промислових підприємствах.

Науковцями Київського національного університету технологій та дизайну виконувались у 2009-2010 навчальному році 22 держбюджетних теми за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки загальним обсягом 2 021,1 тис. грн, з них: 8 фундаментальних досліджень з найважливіших проблем природничих, суспільних та гуманітарних наук; 1 прикладне дослідження з проблем демографічної політики, розвитку людського потенціалу та формування громадянського суспільства; 1 фундаментальне дослідження з новітніх біотехнологій, діагностики і методів лікування найпоширеніших захворювань; 3 фундаментальні та 3 прикладні дослідження з новітніх технологій та ресурсозберігаючих технологій в енергетиці, промисловості та агропромисловому комплексі; 3 фундаментальні та 3 прикладні дослідження з нових речовин і матеріалів.

У 2010 р. обсяг фінансування 65 госпдоговірних тем склав 764,29 тис. грн, з них: 7 робіт фінансується з державного бюджету обсягом 288,4 тис. грн, 1 робота обсягом 24,0 тис. грн фінансується з міського бюджету м. Києва. У 2010р. укладено 2 ліцензійні угоди.

Обсяг фінансування університету за 9 міжнародними грантами у 2010 р. склав 249,025 тис. грн (доктор хімічних наук, професор В. З. Барсуков).

Результати 22 наукових досліджень впроваджено в

навчальний процес та 18 науково-дослідних робіт впроваджені у виробництво.

В 2009–2010 рр. співробітниками університету захищено 6 докторських дисертацій (кандидати технічних наук В. В. Єфанова, В. П. Місяць, О. І. Лабурица, С. С. Гаркавенко, В. І. Чупринка, А. М. Слізков) та 34 кандидатських дисертацій. Загальна ефективність аспірантури у 2009–2010 навчальному році складала з урахуванням представлених до захисту дисертацій 40 % (при середній по МОН України – 17,2 %). Підвищився рівень платних послуг з підготовки аспірантів та здобувачів на комерційних засадах, що дало змогу у 2009–2010 навчальному році отримати додатково 280 тис. грн.

У 2009–2010 навчальному році 2098 експонатів наукових розробок університету демонструвались на 182 виставках різного рівня, з них: 636 експонатів на 53 міжнародних виставках в США, Таїланді, Німеччині, Туреччині, Польщі, Болгарії, Іспанії, Росії; 695 експонатів на 85 Всеукраїнських виставках; 767 експонатів на 44 інших виставках.

За участь у виставках та виставках-конкурсах різного рівня країні у 2009–2010 навчальному році розробки науковців університету були відзначені 62 нагородами (дипломами, грамотами, призами, гран-прі), з них:

35 міжнародних нагород (27 дипломів, 3 грамоти, 1 подяка, 4 гран-прі); 27 всеукраїнських нагород (25 дипломів, 1 подяка, 1 приз).

В 2009–2010 рр. присуджено стипендії Кабінету Міністрів України молодим вченим університету: доценту кафедри художнього моделювання костюма, кандидату технічних наук Н. В. Чуприні, доцентам кафедри технології полімерів і хімічних волокон, кандидатам технічних наук Н. М. Березненко і В. В. Пахаренко; кандидату економічних наук, доценту Є. Б. Хаустовій та кандидату технічних наук В. Г. Резановій.

В галузі природничих наук досліджуються фундаментальні теми, які відповідають світовому рівню: «Фізико-технологічні аспекти створення фотонетворювачів з керованою фоточутливістю в гетеросистемі «напівпровідник – мікрорельєфна поверхня» (керівник – доктор фізико-математичних наук, професор Г. О. Сукач, кафедра фізики); «Властивості нанорозмірних кристалічних частинок, локалізованих в біологічних тканинах, та їхніх синтетичних ана-



Рис. 2. Лабораторія швейних машин

логах» (керівник – доктор фізико-математичних наук, професор О. Б. Брик, кафедра фізики).

До новітніх технологій за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки, в яких можуть бути зацікавлені підприємства, відносяться держбюджетні теми: «Фізико-хімічні основи модифікації ультратонких синтетичних волокон» (керівник – доктор фізико-математичних наук, професор М. В. Цебенко, кафедра технології полімерів та хімічних волокон); «Теоретичні основи та методологія оцінки комфортності одягу за електрофізіологічними показниками біологічно активних точок людини» (керівник – доктор технічних наук, професор Ю. О. Скрипник, кафедра автоматизації та комп'ютерних систем); «Теоретичні основи формування текстильних та шкіряних виробів з урахуванням анізотропії та в'язкопружних властивостей матеріалів» (керівник – доктор технічних наук, професор В. В. Костицький, кафедра електромеханічних систем); «Наукові основи використання активованих рідиннофазових систем для створення нових енергоресурсозберігаючих технологій легкої промисловості» (керівник – доктор технічних наук, професор Б. М. Злотенко, кафедра тепломасообмінних процесів); «Наукові основи синтезу полімерних барвників у волоконному середовищі» (керівник – доктор хімічних наук, професор О. В. Романкевич, кафедра опоряджувального виробництва).

До конкурентоспроможних прикладних розробок відносяться: «Розробка універсального експериментального стенду для дослідження електромеханічних систем з автоматично-керованими електроприводами» (керівник – доктор технічних наук, професор М. С. Комаров, кафедра електроніки та електротехніки); «Ортопедичні шкіри з антимікробним ефектом як продукт екологічно чистих технологій» (науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент В. П. Плаван, кафедра технології шкіри та хутра).

У 2009–2010 рр. науково-технічний потенціал університету зосередив інноваційну діяльність на виконанні госпдоговірної тематики, переважно з підприємствами легкої промисловості різних форм власності. Здійснювались спільні науково-дослідні та дослідно-конструкторські проекти зі створення та впровадження сучасної техніки та технологій разом з ВАТ «Київхімволокно» (науковий керівник – доктор технічних наук, професор В. О. Пахаренко), з Броварським об'єднанням трикотажу – ТОВ «Еспера» (науковий керівник – кандидат технічних наук, професор Л. О. Крилова). Одним з прикладів інноваційних проектів загальнодержавного рівня та значення є «Розробка алгоритму автоматизованого моніторингу структурних змін у державному секторі економіки на базі Єдиного реєстру об'єктів державної власності» (науковий керівник – доктор економічних наук, професор О. Ю. Чубукова), замовник – Фонд державного майна України.



Рис. 3. Лабораторія з дослідження фізико-механічних властивостей матеріалів та виробів із шкіри

З 2008 р. активно запрацювала аналітико-дослідна випробувальна лабораторія «Текстиль – Тест» промислової продукції на базі сучасних методів метрології, стандартизації та сертифікації, зокрема з ТОВ НВП «ІКАР», АТ ЗТ «Черкаський шовковий комбінат», ТОВ «Едельвейс», ПП «Текстиль-Контакт», ТОВ «Беркон», ПП ТОВ «НОВОФІЛ», ТОВ «Полоніт Текстиль», ВАТ «ТО Текстерно», ПП «Полікім», ТОВ «Виробниче підприємство «Компанія ДіСі». Лабораторія у 2008 р. отримала національний сертифікат відповідності, а у 2010 р. Національне агентство з акредитації України провело акредитацію лабораторії «Текстиль – Тест» згідно з міжнародними вимогами на відповідність ДСТУ ISO/IEC 17025: 2006 (ISO/IEC 17025:2005) та видаło сертифікат. Успішним є партнерство лабораторії в рамках госпдоговорів з 42 підприємствами та організаціями Мінпромполітики України з підвищення якості ТОВ «ФІЛКОН», ТОВ «Мотовил Текст», ТОВ «Келтік», ТОВ «Фабрика рукавних фільтрів», ТОВ «ТК-Фурунітура», ДП «Фаворит-Плюс», ТОВ «Технотекстиль», ТОВ НВП «Катран», АТЗТ «Україна», ТОВ «Фірма Роменська ГТФ».

Колективом науковців університету підготовлено монографію «Інноваційні розробки і технології Київського національного університету технологій та дизайну», в якій висвітлено новітні технології за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки України. Пропонується далеко не повний перелік інноваційних розробок з найбільш важливих наукових напрямів діяльності університету.

Ректор університету,
член-кореспондент Академії педагогічних наук,
доктор економічних наук, професор Іван Грищенко

ОПТИКО-АБСОРБЦІЙНИЙ МЕТОД ВИМІРЮВАННЯ
КОНЦЕНТРАЦІЇ БІНАРНИХ РОЗЧИНІВ З
АВТОМАТИЧНОЮ КОРЕКЦІЄЮ ПОХИБОК

В. Б. Дроменко, кандидат технічних наук, асистент

Запропоновано новий підхід до підвищення точності оптико-абсорбційного методу вимірювання концентрації розчинів шляхом обробки результатів вимірювання за рівнянням надлишкових вимірювань, що забезпечує автоматичну корекцію похибок. Розроблено математичні моделі та створено нові різновиди оптико-абсорбційного методу вимірювального контролю концентрації при лінійній, кубічній, логарифмічній функції перетворення вимірювального каналу та при функції перетворення, що описується многочленом 3-го ступеня, які забезпечують автоматичну корекцію похибок експериментальних результатів і обумовлені впливом дестабілізуючих чинників на стабільність потоку оптичного випромінювання, параметрів функції перетворення вимірювального каналу, параметрів моделі об'єкта контролю. Запропоновано і розроблено структурні схеми засобів вимірювального контролю концентрації розчинів із автоматичною корекцією похибок, описано принципи їх дії.

Основні характеристики оптико-абсорбційного методу

На основі теоретичних і прикладних досліджень встановлено, що методи надлишкових вимірювань забезпечують автоматичну корекцію похибок, обумовлених впливом абсолютних значень параметрів функції перетворення вимірювального каналу та їх відхилень від номінальних значень; нелінійністю і нестабільністю функції перетворення вимірювального каналу під дією різних дестабілізуючих чинників навколишнього середовища; ослабленням потоку оптичного випромінювання, яке вноситься елементами оптичного тракту і забрудненням кювети. Показано, що автоматична корекція похибок забезпечується завдяки обробці результатів проміжних вимірювань по рівнянню надлишкових вимірювань. Особливістю отриманих рівнянь надлишкових вимірювань є лінійна залежність результату вимірювання від концентрації.

На підставі експериментальних досліджень, порівняльного аналізу похибок та аналізу ефективності автоматичної корекції похибок різновидами запропонованого

методу із застосуванням надлишкових вимірювань доведено зменшення похибки інформативного параметра більш ніж в 3–4 рази порівняно з класичним диференціальним спектрофотометричним методом та підвищення абсолютної вірогідності контролю концентрації бінарних розчинів.

Порівняння з аналогом

З метою підвищення точності та вірогідності оптико-абсорбційного методу вимірювального контролю концентрації розчинів шляхом застосування надлишкових вимірювань з автоматичною корекцією похибок проведені дослідження різних функцій перетворення вимірювального каналу та засобів вимірювального контролю.

КОМПЛЕКСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ
НАТУРАЛЬНИХ ТА ШТУЧНИХ ШКІР І СТВОРЕННЯ
НА ЇХ ОСНОВІ КОНКУРЕНТОЗДАТНИХ ШВЕЙНИХ
ВИРОБІВ

М. П. Березненко, доктор технічних наук, професор,
Н. О. Курлова, старший науковий співробітник,
В. І. Вісленко, старший науковий співробітник,
А. А. Гришко, старший науковий співробітник,
М. В. Яценко, аспірант

Робота спрямована на розробку вихідних даних для створення технології виготовлення виробів та композиційних матеріалів із натуральної та штучної шкіри в поєднанні з іншими компонентами, які надають виробам необхідних в'язкопружних, антимікробних, формостабільних та теплозахисних властивостей.

Основні характеристики дослідження

Розроблено вихідні дані для технології виготовлення клейових синтетичних комплексних ниток з антимікробними властивостями, придатних для подальшої переробки в трикотажній промисловості та визначено комплекс їхніх фізико-механічних показників; напівавтоматична лабораторна установка для дублювання термочутливих матеріалів безконтактним методом нагрівання клейового покриття та наступним з'єднанням елементів пакета притискними валами. Пристрій для визначення механічних властивостей шкіри методом скручування дозволяє неруйнівним способом визначати властивості цільної натуральної шкіри на різних топографічних ділянках.



Пристрій для визначення механічних властивостей шкіри

Галузь застосування

Створення нових перспективних технологій використання натуральних і штучних шкір дозволяє змінити асортиментні можливості випуску високоякісної продукції різних сфер застосування, таких як одяг, опоряджувальні композиційні матеріали, салони автомобілів, амортизаційних елементів в меблевій галузі тощо.

Порівняння з аналогом

Композиційні матеріали на основі натуральної шкіри дозволяють більш раціонально використовувати цінні і дефіцитні види сировини, а застосування композиційних матеріалів на основі штучної шкіри та в комбінації з елементами натуральної шкіри суттєво знизить собівартість виробів, внаслідок чого буде розширена сировинна база для створення конкурентоздатної продукції різних сфер застосування.



Напівавтоматична лабораторна установка для дублювання термочутливих матеріалів

РОЗРОБКА КОМПОЗИЦІЙ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ТЕРМОЕЛАСТОПЛАСТІВ НА ОСНОВІ ПОЛІПРОПІЛЕНУ І КАУЧУКУ

В. В. Пахаренко, доктор технічних наук, професор
Т. А. Костінова, старший науковий співробітник,
П. О. Кузнецов, аспірант

Досліджені теоретичні та практичні аспекти у галузі переробки та одержання полімерних композиційних матеріалів: розроблено склад; визначено основні види обладнання та основні параметри переробки композицій термоеластопласту на основі поліпропілену (ПП) і гумової суміші з етиленпропіленовим каучуком; вивчено властивості композицій термоеластопласту на основі ПП з гумовими сумішами.

Основні технічні характеристики нових олефі-

нових термоеластопластів та технології їх виготовлення

Вперше показано, що введення суміші на основі етиленпропіленового каучуку в поліпропілен (ПП) надає можливість модифікувати властивості останнього, а саме: підвищити стійкість до ударних навантажень. Встановлено, що з підвищенням вмісту гумової суміші в поліпропілені модуль пружності зменшується, а твердість збільшується. Досліджено основні стадії технологічного процесу приготування поліпропіленової композиції з різним вмістом гумової суміші і її вплив на реологічні властивості у процесі переробки, що дозволяє вибрати раціональні конструктивні та технологічні параметри екструзійного обладнання, а також залежність релаксаційних явищ в термоеластоласті від комплексу цих характеристик. Дослідження гістерезисних кривих, відмінних за складом композицій термоеластоластів, дозволяє регулювати внутрішні напруги в полімері і таким чином змінювати протягом певного часу експлуатації цих виробів їх властивості.

Галузь застосування

Розроблені методики і технології призведуть до розвитку галузей застосування термоеластоласту і розширення підприємств, що виготовляють ці полімерні матеріали.

Олефінові термоеластоласти використовуються для одержання удароміцних і довговічних полімерів у виробі машинобудівного призначення такі як бампери, амортизатори, втулки, трубки автомобілів та інше.

Порівняння з аналогом

Практична доцільність використання розробки нового олефінового термоеластоласту підтверджена Деклараційним патентом України на корисну модель.



Вироби з композицій термоеластоластів на основі ПП та гумових сумішей

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ БАР'ЄРНИХ ТЕКСТИЛЬНИХ
КОМПОЗИТІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЛЮДИНИ ТА
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

С. М. Березненко, доктор технічних наук, професор,
В. І. Власенко, кандидат технічних наук, старший
науковий співробітник

Робота спрямована на розробку принципів конструювання інноваційних бар'єрних текстильних композиційних матеріалів з високим рівнем захисту людини, робочого та навколишнього середовища від шкідливих факторів.

Основні характеристики теоретичних та експериментальних досліджень бар'єрних текстильних композитів

Одержано експериментальні зразки бар'єрних текстильних матеріалів для захисту людини від негативних впливів робочого та навколишнього середовища (УФ-випромінювання, накопичення електричного заряду, агресивних речовин у вигляді пилу, аерозолів, рідин): хітозан – компонент стінок клітин грибів класу *Zygomycetes* – порошок – питома поверхня $35 \text{ м}^2/\text{г}$; оксид алюмінію (Al_2O_3) – порошок – питома поверхня $0,46 \text{ м}^2/\text{г}$; вуглець (С) – порошок – питома поверхня $2110 \text{ м}^2/\text{г}$. Досліджено комплекс бар'єрних та технічних властивостей створених функціональних матеріалів (повітропроникність, УФ-проникність, капілярність, паропроникність та сорбційні, електростатичні, в'язкопружні, теплофізичні, водовідштовхувальні, фільтраційні властивості).

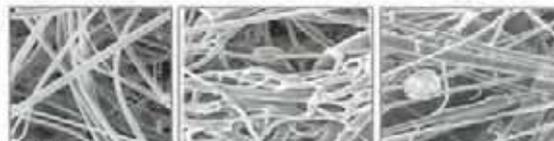
Галузь застосування

Функціональні матеріали призначені для використання у засобах індивідуального захисту людини від техногенних забруднень та для захисту навколишнього середовища.

Порівняння з аналогом

З метою захисту оточуючого середовища за результатами досліджень експериментальні зразки матеріалів були розподілені на групи з певними технічними властивостями: високим рівнем поглинання УФ-випромінювання; підвищеною здатністю поглинання парів вологи; високим рівнем поглинання рідин; високими

фільтрувальними властивостями та задовільними антистатичними властивостями.



Поверхня
нетканого
полотна
(ПП – 100 %)

Поверхня
нетканого
полотна
(ПП – 90 % +
Хітозан – 10 %)

Поверхня
нетканого
полотна
(ПП – 95 % +
вуглець – 5 %)

НОВІ ПЕРСПЕКТИВНІ АКТИВНІ МАТЕРІАЛИ І
ХІМІЧНІ ДЖЕРЕЛА СТРУМУ НА ЇХ ОСНОВІ

В. З. Барсуков, доктор технічних наук, професор,
В. В. Крюков, старший науковий співробітник,
В. М. Хоменко, старший науковий співробітник

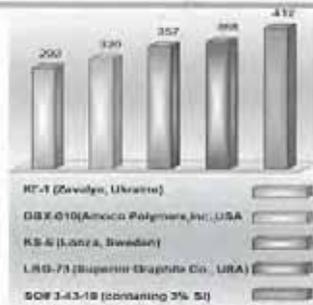
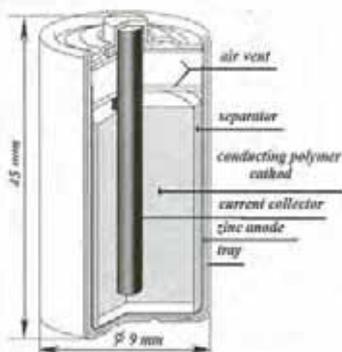
Розроблені від'ємні електроди для літій-іонних акумуляторів з питомою ємністю – 400–600 А-год./кг. Розроблені і досліджені макети повітряно-металевих (ПМ) ХДС з питомою енергією 126–200 Вт-год./кг, в яких каталітично активний електрод складається із композиту електропровідного полімера (ЕПП) і термографеніта.

Проведено фундаментальні і прикладні дослідження нових перспективних активних матеріалів, каталітично-активних і електропровідних домішок для повітряно-металевих хімічних джерел струму (ХДС), літій-іонних акумуляторів і суперконденсаторів.

Основні технічні характеристики повітряно-металевих хімічних джерел струму

Вперше розроблено і досліджено макети повітряно-металевих (ПМ) ХДС у стандартному типорозмірі ААА, в яких каталітично активний електрод складається з композиту поліаніліну і термографеніту, в якості від'ємного електроду можуть бути використані Zn, Mg або Al. Результати досліджень показують принципово нову можливість створення на основі розроблених каталітично-активних електродів ПМ ХДС з питомою енергією від 126 до 200 Вт-год./кг.

Ці джерела струму можна вважати перспективними для заміщення існуючих марганцево-цинкових ХДС в ряді галузей застосування, передусім – для постійного



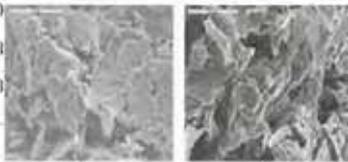
Розряд ємності від'ємних електродів (мА·год/г)

Будова повітряно-металевого хімічного джерела струму

живлення різноманітної електронної апаратури в режимі безперервного очікування («Stand-by»).

Галузь застосування

В рамках співдружності з Superior Graphite Company (Чикаго, США) реалізовано метод удосконалення натуральних графітів. Одержано графіт модифікований з домішками кремнію з питомою ємністю 400–600 А·год./кг.



Структури термографеніту (а) та композиту ПАН (б)

Порівняння з аналогом

З метою розробки ефективних літій-іонних акумуляторів (ЛІА) і виявлення шляхів їх подальшого удосконалення досліджено ряд природних і штучних графітів різних виробників.

ВІДЦЕНТРОВИЙ ДВОРОТОРНИЙ ЗМІШУВАЧ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ

О. П. Бурмістенков, доктор технічних наук, професор,
Т. Я. Біла, кандидат технічних наук, доцент,
В. В. Стаценко, кандидат технічних наук, доцент

Основні технічні характеристики двороторного змішувача:

- продуктивність – до 2,5 м³/год.;
- потужність приводу – до 0,6 кВт;
- діапазон зміни частоти обертання роторів – від 0 до 120 с⁻¹;
- коефіцієнт неоднорідності отриманої суміші – не більше 1–3 %.

Галузь застосування

Відцентровий змішувач призначений для безперервного приготування сипких композицій. Конструкція змішувача захищена патентом України на винахід № 82419 бюл. № 7, 2008.

Порівняння з аналогом

Наявність прозорих вікон дозволяє досліджувати траєкторії руху частинок в роторах різної форми під час процесу змішування і оцінювати їх вплив на якість отриманої суміші.

ОРТОПЕДИЧНА ПОДУШКА ДЛЯ СИДІННЯ

І. П. Остапчук, доцент

Подушка оснащена жорсткими перемичками, які розміщені між секціями упаковки, яка надає їй об'ємну форму й створює поверхню, що викликає енергійне розтирання крижового відділу й тазостегнового суглоба навіть при незначних рухах тіла. Така конструкція забезпечує поліпшення циркуляції крові і запобігає появі набряків і розширенню вен, а також поліпшує повітрообмін у процесі її використання. Відома ортопедична подушка, що містить плоску основу з виступом з одного боку, виконана з еластичного пластика.



Основні технічні характеристики розробки ортопедичної подушки

Ортопедичні подушки для сидіння

Відома ортопедична подушка, що містить плоску основу з виступом з одного боку, виконана з еластичного пластика. При цьому виступ має форму напівобхвату, що повторює анатомічну будову шийно-грудної ділянки хворого. Відома також ортопедична подушка, що включає упаковку, розділену на секції, та наповнювач. При цьому наповнювач розміщується по всьому об'єму упаковки, в кожній її секції та виконаний із сипучої суміші – шунгіту та цеоліту, а упаковка має конфігурацію у вигляді килима прямокутної форми.

Галузь застосування

Корисна модель відноситься до галузі легкої промисловості та призначена для використання в медицині, зокрема, для профілактики захворювань геморою, кульшового суглоба та крижового і куприкового відділів хребта.

Порівняння з аналогом

Ортопедичні подушки дозволяють досягти в повній мірі ефект масажу, за допомогою якого поліпшується циркуляція крові хворого. Крім того, елегантний і одночасно лаконічний дизайн подушки дозволить Вам почувати себе комфортно.



КАВІТАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЛИВНИХ ТА БІТУМНИХ ЕМУЛЬСІЙ

- О. І. Волков, професор,
- В. В. Костицький, професор,
- Л. Ф. Артеменко, доцент,
- А. А. Борисенко, доцент,
- С. Н. Климчук, доцент

В різних технологічних процесах, які базуються на використанні емульсій і суспензій для приготування змащувальних і охолоджуючих рідин, рідких компонентів палива, асфальтних, цементних та бетонних сумішей, фарб і т. п., виникає актуальна потреба в інтенсифікації процесів гомогенізації, диспергації і емульгації цих сере-

довиць з метою підвищення якості готового продукту. Розроблено і виготовлено технологічне устаткування нового покоління для виготовлення емульсій гідродинамічним способом.

До складу устаткування входять: резервуари для зберігання вихідних компонентів; гідравлічне обладнання; гідродинамічний змішувач з регульованими технологічними параметрами; система трубопроводів; резервуар для зберігання готового продукту; апаратура управління і дистанційного контролю технологічних параметрів готового продукту. Розроблена методика підбору оптимальних режимів гідродинамічної обробки матеріалів, що змішуються залежно від фізичних, хімічних і інших специфічних особливостей компонентів. Паливні суміші, оброблені гідродинамічним методом, не вимагають переобладнання паливних систем котельних.

Основні технічні характеристики технологічного устаткування

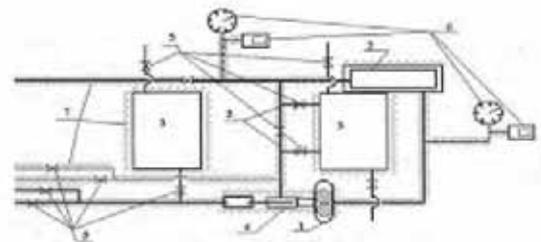
- продуктивність – до 2–10 м³/годину;
- кінематична в'язкість змішуваних компонентів – 1–1500 Ст.;
- робочий тиск – до 5–50 Мпа;
- температура змішуваних компонентів – 10–160° С.

Галузь застосування

Гідродинамічне змішування відходів нафтобаз і нафтопереробних підприємств, які раніше не використовувались, дозволяє використовувати їх як паливні суміші для індивідуальних, малих і середніх котельних на державних та комерційних підприємствах.

Порівняння з аналогом

Розроблене устаткування дозволяє забезпечити високоякісне приготування готового продукту; гідродинамічна обробка мазуту дозволяє на 15–30 % скоротити викид шкідливих домішок в атмосферу, не зменшуючи енергетичні характеристики устаткування, зменшити на 5–10 % використання палива.



ВІДЦЕНТРОВИЙ ДВОРОТОРНИЙ ЗМІШУВАЧ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ З ТРЬОХСТУПІНЧАСТИМ РОТОРОМ

О. П. Бурмістенков, доктор технічних наук, професор,
Т. Я. Біла, кандидат технічних наук, доцент,
А. П. Ковальов, асистент

*Основні технічні характеристики змішувача з трьох-
ступінчастим ротором:*

- продуктивність – до 600 м³/год;
- потужність приводу – до 200 Вт;
- частота обертання ротора – 120 с⁻¹;
- кількість змінних роторів – 3;
- коефіцієнт неоднорідності змішування – не більше 1–3 %.

Галузь застосування

Стенд створено на основі відцентрового змішувача безперервної дії з трьохступінчастим ротором, що захищений деклараційним патентом України на винахід № 64581 бюл. № 2, 2004.

Порівняння з аналогом

Наявність прозорих вікон дозволяє досліджувати траєкторії руху частинок в роторах різної форми під час процесу змішування і оцінювати їх вплив на якість отриманої суміші.



Відцентровий двороторний змішувач безперервної дії з трьохступінчастим ротором

ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БІТУМОПОЛІМЕРІВ БУДІВЕЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

О. І. Волков, професор,
В. В. Кострицький, професор,
Л. Ф. Артеменко, доцент,
А. А. Борисенко, доцент,
С. Н. Климчук, доцент

Технологія виготовлення бітумополімерів базується на принципі подрібнення окремих фрагментів суміші в ре-

зультаті високошвидкісних механічних зсувних деформацій, що генеруються в суміші в режимі високих робочих температур та тиску. Для реалізації технологічного процесу розроблено диспергатор, який призначено для безперервної роботи у технологічній лінії приготування бітумно-полімерних сумішей.

Установка складається із блока диспергації, напірного насоса технологічного комплексу розігріву і попереднього перемішування складових компонентів композиції, накопичувального агрегату. Блок диспергації складається з рухомого і нерухомого дисків, в тілі яких влаштовані спеціальні лабіринтні канали та порожнини. З метою стабілізації температурних режимів робочої камери у конструкції установки передбачено спеціальний контур, який постійно зв'язаний із зовнішнім теплогенеруючим пристроєм, що стабільно підтримує температуру циркулюючого теплоносія у заданих температурних межах. Регулювання зазорів між рухомих і нерухомих дисками здійснюється за допомогою спеціального натяжного механізму, що встановлений на корпусі шпindelного вузла і має рухомий силовий контакт із привідним валом, на якому встановлено рухомий обертовий диск.

Основні технічні характеристики технологічного устаткування

- продуктивність – не менше – 5,0 т/год;
- частота обертання ротора – 1440 об./хв.;
- робочий тиск на вході в диспергатор – 2 МПа;
- робоча температура композиції – 120–1600° С;
- температура теплоносія в контурі обігріву корпусу – не менше 1400° С;
- температура води у контурі охолодження ущільнення – не більше – 300° С;
- маса установки разом із привідним електродвигуном – 740 кг.

Галузь застосування

Диспергатор призначений для перемішування гарячого бітуму із розплавом полімерних матеріалів і може бути застосований при приготуванні бітумополімерів, які використовуються у будівництві.



Порівняння з аналогом

При приготуванні бітумополімерів в механічних міксерах витрачається багато часу для диспергації розплаву полімеру в бітумі – від 3 до 12 годин. За рахунок високої температури бітуму 180–200° С під час приготування бітумополімерів відбувається старіння бітумів і, як наслідок, погіршення якості бітумополімеру. Розроблене устаткування дозволяє забезпечити високоякісне приготування готового продукту та скоротити цикл приготування бітумополімерів від 1 до 1,5 години.

ПРОТИМОРОЗНІ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ МОНОЛІТНОГО БУДІВНИЦТВА У ЗИМОВИХ УМОВАХ

П. А. Глубіш, доктор технічних наук, професор

В університеті розроблені оригінальні протиморозні композиції для будівництва при низьких температурах під технічною назвою «Амкармет» двох марок ПМ-1 і ПМ-2. Добавка Амкармет не замерзає при охолодженні до мінус 18° С, не утворює осаду, проста у використанні.

Амкармет ПМ-1 і ПМ-2 є високоефективними протиморозними добавками і забезпечують високий темп тверднення бетону при негативних температурах.

Амкармет обох марок забезпечує подальше зростання міцності бетону в нормальних умовах після тверднення при мінус 15–20° С. При зберіганні бетону при 15–17° С протягом 28 діб після морозильної камери спостерігається збільшення міцності бетону на 20–42 %. Це дозволяє збільшити клас бетону по міцності, зменшити витрати цементу або зменшити витрати добавки.

Основні технічні характеристики

Амкармет різко знижує температуру замерзання бетонної суміші, тим самим створює умови для тверднення бетону при температурах мінус 10–18° С.

Амкармет при витратах 4–5 % від маси цементу забезпечує різке збільшення рухомості бетонної суміші (від 2–4 см до 20–22 см) при одночасному зменшенні водовиділення в 8–10 разів без зміни розчинювального.

Через 7 діб тверднення бетону при мінус 15° С (без додаткового обігрівання) міцність бетону на стиск складає 35–43 %, через 28 діб – 85,5–95 % від проектної міцності

(32,7 МПа), або 86–98 % від міцності бетону у віці 28 діб нормального тверднення при нормі відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-65-97 не менше 30 %.

Амкармет ПМ-1 і ПМ-2 не впливають на корозійну стійкість бетону і арматури, зменшують в 1,4–2 рази водопоглинання бетону. Морозостійкість бетону з добавкою Амкармет ПМ-1 і ПМ-2 в порівнянні з контрольним складом збільшується з марки F200 до марки F300, тобто в 1,5 рази.

Ідлузь застосування

Амкармет є ефективним платифікатором, що дає можливість зменшити витрати води замішування на 20–30 % при збереженні легкоукладальності бетонних сумішей. Зменшення витрат води замішування дозволило різко збільшити концентрацію добавки і цементу у воді замішування і, відповідно, понизити температуру замерзання води і збільшити темп тверднення бетону при низьких температурах.

Порівняння з аналогом

Протиморозні добавки Амкармет є більш ефективні, ніж відомі добавки різних фірм. При незначних витратах Амкармет забезпечує високу пластичність бетонної суміші, необхідний темп тверднення бетону в зимових умовах і зниження собівартості бетону.

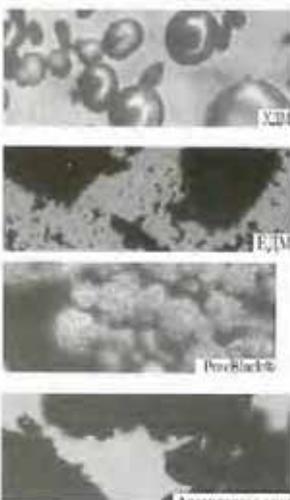


ПЕРВИННІ ЛІТІВІ ДЖЕРЕЛА СТРУМУ З ПІДВИЩЕНИМИ ЕНЕРГЕТИЧНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

О. В. Ткаченко, доцент,
В. С. Твердохліб, доцент,
В. Г. Хоменко, старший науковий співробітник

Перевагою літєвих елементів на основі діоксиду марганцю є достатньо висока їхня питома енергія (до 200 Вт•год./кг) при порівняно невисокій вартості елементів. Діоксид марганцю може існувати в декількох видах. Природа діоксиду суттєво впливає на ємність елемента.

Основні характеристики первинних літєвих джерел струму з підвищеними енергетичними характеристиками



Макроструктура діоксидів та вуглецевих матеріалів

Основною характеристикою є дослідження структурних і деяких фізичних властивостей діоксидів, які отримують хімічним (ХДМ) та електролітичним (ЕДМ) шляхами. Для підвищення коефіцієнта корисної дії катодних матеріалів використовуються вуглецеві матеріали, які підвищують електропровідність активної маси (електропровідні домішки). В роботі проведено порівняльний аналіз використання ХДМ, ЕДМ, їх сумішей, структури деяких

властивостей ацетиленової сажі (традиційної) та нових добавок: графітізована сажа марки PureBlack® та терморозширений графіт марки АВG-1005. Показані можливості суттєвого підвищення характеристик первинних літєвих джерел струму (ЛДС) на 20–100 %, причому тим більше, чим вища щільність струму розряду.

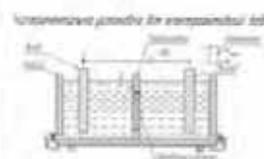
Галузь застосування

Літєві джерела струму можливо використовувати як в годинниках, мобільних телефонах, калькуляторах, ноутбуках, так і в інших електронних пристроях.

НОВИЙ СПОСІБ ЗВОЛОЖЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ВЗУТТЯ З НАТУРАЛЬНОЇ ШКИРИ

Б. М. Злотенко, доктор технічних наук, професор,
Г. В. Савченко,
О. А. Матвієнко,
В. О. Мусяк

Розроблено спосіб зволоження капілярно-пористих матеріалів, який включає обробку поверхні дрібнодисперсною водоповітряною сумішшю, утвореною з повітря та електроактивованої води. Досліджено теоретичні та практичні аспекти в напрямку створення та переробки полімерних композиційних матеріалів. Електроактивована вода помітно впливає на характер релаксаційних процесів у натуральній шкірі. Зволоження електроактивованою водою зразків натуральної шкіри дає можливість зменшити на 26–35 % початкові зусилля для досягнення необхідного подовження зразка шкіри. Це свідчить про те, що, змінюючи фізико-хімічні властивості води як пластифікатора шляхом її активації, можна значно впливати на технологічні властивості матеріалів для виготовлення товарів широкого вжитку. Підвищення температури збільшує рухливість усіх іонів електроактивованої води, особливо іонів H^+ та OH^- , що створює умови для звільнення більшої кількості заряджених груп $-NH_3^+$ і $-COO^-$ та притягання до них більшої кількості диполів води. Нагрівання дрібнодисперсної водоповітряної суміші до температури 30–80° С призводить до посилення теплового руху молекул, розхитування молекулярних зв'язань і зменшення потенціального бар'єру, що полегшує умови проникнення вологи в структуру капілярно-пористого матеріалу.



Експериментальна установка для електроактивації води

Основні характеристики
Електроактивація води проводиться до досягнення рН (2,5–3,5) або до рН (9,5–10,5). Обробка дрібнодисперсною водоповітряною сумішшю при температурі 30–80° С призводить до зниження в'язкості води до значення (0,656–0,469) Па•с•10³, що сприяє утворенню дрібнодисперсної структури водоповітряної суміші і відповідно покращенню умов змочування зволоженого матеріалу.

Порівняння з аналогом

Новий спосіб зволоження заготовок взуття з натуральної шкіри дозволяє збільшити вологовміст на 30 % у порівнянні із зволоженням без нагрівання дрібнодисперсної водоповітряної суміші, забезпечити оптимальне значення вологовмісту в матеріалі, що сприяє формостійкості та здатності до деформування останнього.

НОВІ ПОЛІМЕРНІ КОМПОЗИЦІЇ ТА МАТЕРІАЛИ НА ЇХ ОСНОВІ

- В. О. Пахаренко**, доктор технічних наук, професор,
- В. В. Пахаренко**, кандидат технічних наук, доцент,
- О. О. Радчук**, кандидат технічних наук, доцент,
- В. І. Тимченко**, кандидат технічних наук, доцент,
- Т. А. Костінова**, старший науковий співробітник,
- П. О. Кузнецов**, аспірант

Досліджені теоретичні та практичні аспекти в напрямку створення та переробки полімерних композиційних матеріалів. Проведено дослідження щодо створення нових матеріалів із специфічними властивостями на основі ПЕ, ПП, ПВХ, ПК, ПЕТФ, а також мінеральних наповнювачей для одержання виробів широкого вжитку.

Основні характеристики використання нових полімерних композицій

Для кабельної ізоляції запропоновано композиції самозгасаючого високонановненого лінійного поліетилену. На основі ПП та гумової суміші з етиленпропіленовим каучуком одержані термоеластоласти для машинобудівної, харчової та хімічної промисловості. На основі ПВХ розроблені композиції лінолеуму з негорючими властивостями, що дозволяє використати його в будівельній промисловості та транспорті. Наведені технологічні схеми одержання волокон з вторинного ПП та ПЕТФ дозволяє створити неткані матеріали для сучасного будівництва доріг, виготовлення ниток, шпатулу та інше.



Зразки піноплуму



Зразки плитки

Галузь застосування

Розроблені нові полімерні композиції можна використовувати у будівельній та машинобудівельній, автомобілебудівельній, шкіряній галузях промисловості та ін.

Порівняння з аналогом

Відновлення властивостей нових полімерних композицій дозволяє розширити сировинну базу України. Всі дослідно-промислові зразки виготовлялися на ВАТ «Київхімволокно» за участі Київського національного університету технологій та дизайну.

НАУКОВІ ОСНОВИ СИНТЕЗУ ПОЛІМЕРНИХ БАРВНИКІВ У ВОЛОКОННОМУ СЕРЕДОВИЩІ

- О. В. Романкевич**, доктор хімічних наук, професор,
- Л. О. Бризгіна**, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
- Р. В. Коваленко**, старший науковий співробітник,
- Я. В. Редько**, кандидат технічних наук, науковий співробітник

Вперше розроблено теоретичні основи одержання полімерних барвників із системою супряжених зв'язків у волоконному середовищі. Волоконні матеріали, що вміщують полімерні барвники з супряженими подвійними зв'язками, мають власну електропровідність, унікальні оптичні, електричні, магнітні властивості. Розроблено метод розрахунку частки вільного об'єму, що пов'язаний з дірками. Встановлено, що рівноважна об'ємна частка дірок надзвичайно мала в порівнянні з часткою розподіленого (коливального) вільного об'єму. Проведений термодинамічний аналіз утворення дірок показує малу ймовірність утворення рівноважної дірки в полімері. Зроблено висновки щодо можливості застосування діркової теорії до процесу дифузії барвника у волокно: кількісна оцінка ймовірності подібного процесу показує його практичну неможливість при умовах фарбування волокон. Отримані аналітичні рівняння ізотерми абсорбції барвника волокном. Показано, що характер кривої ізотерми сорбції барвника волокном не може бути використаний як критерій механізму взаємодії барвника з волокном: розчинення чи адсорбція. Вперше досліджена можливість одержання електропровідних поліамідних волокнистих матеріалів при фарбуванні продуктами окис-

лення аніліну за аналогією з технологією фарбування катіонними та дисперсними барвниками. Вперше показана можливість одержання електропровідних поліамідних волокнистих матеріалів за рахунок синтезу барвника у волокні з використанням текстильдопоміжних речовин: електроліту та поверхнево активних речовин. Визначені технологічні параметри процесу синтезу полімерного барвника з супряженими зв'язками в волоконному середовищі. Досягнуто перший поріг перколяції при окислювальному фарбуванні і сорбції аніліну «як дисперсного барвника». Отримані електропровідні волокнисті матеріали на основі полікапроаміду і продуктів окислювальної конденсації аніліну. Досліджені властивості композицій: волокнополімерний барвник з супряженими подвійними зв'язками і визначені області їх застосування.

Основні характеристики полімерних барвників

Вперше розроблено теоретичні основи одержання полімерних барвників з системою супряжених зв'язків у волоконному середовищі. Волокнисті матеріали, що вміщують полімерні барвники з супряженими подвійними зв'язками, мають власну електропровідність, унікальні оптичні, електричні, магнітні властивості. Розроблено метод розрахунку частки вільного об'єму, що пов'язаний з дірками. Встановлено, що рівноважна об'ємна частка дірок надзвичайно мала в порівнянні з часткою розподіленого (коливального) вільного об'єму. Проведений термодинамічний аналіз утворення дірок показує малу ймовірність утворення рівноважної дірки в полімері.

Галузь застосування

Науково-дослідні організації, навчальні заклади, підприємства текстильної галузі з використанням традиційного обладнання опоряджувального виробництва.

Порівняння з аналогом

Розробка відповідає світовим тенденціям створення електропровідних органічних полімерів з системою супряжених зв'язків. Результати роботи вносять вклад в теоретичні основи конкурентоспроможної технології світового рівня – технології одержання полімерних електропровідних барвників у волоконному середовищі і на цій основі електропровідних волокон.

ФІЛЬТРИ НА ОСНОВІ ПОЛІПРОПІЛЕНОВИХ МІКРОВОЛОКОН З БАКТЕРИЦИДНИМИ ДОБАВКАМИ

М. В. Цебрено, професор

Основною структурною одиницею розроблених фільтрів є поліпропіленові мікрОВОЛОКНА, які містять бактерицидні добавки полігексаметиленгуанідінхлориду та полігуксаметиленгуанідінфосфату.

Основні технічні характеристики фільтра

- Ефективність фільтрації повітря, мкм – 0,3.
- Продуктивність по воді, $\text{дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{год}$ – 12400–15760.
- Діаметр зони затримки росту бактерій, мм – $15 \pm 1,0$.

Галузь застосування



Фільтри на основі поліпропіленових мікрОВОЛОКОН

Розроблений фільтрувальний матеріал проявляє бактерицидну дію до стафілококів, кишкових паличок та псевдомонад з водних розчинів. Знаходиться на рівні адсорбції високодисперсного кремнезему. Функціональні матеріали призначені для використання у засобах індивідуального захисту людини від техногенних забруднень та для захисту оточуючого середовища.

Порівняння з аналогом

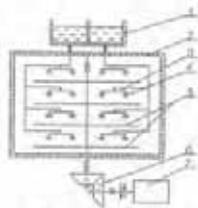
Дослідження виконані спільно з Харківською військово-медичною академією та Вінницьким державним медичним університетом ім. Пирогова, дослідження підтвердили бактерицидні властивості модифікованих поліпропіленових мікрОВОЛОКОН. Фільтри пройшли випробування в промислових умовах ЗАТ «Біофарма» та Чернігівського лікєро-горілчаного заводу. Розробка захищена двома патентами України.

НОВА ЕНЕРГОРЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ТЕХНОЛОГІЯ
ЗВОЛОЖЕННЯ ЗАГОТОВОК У ВЗУТТЄВОМУ
ВИРОБНИЦТВІ

Б. М. Злотенко, доктор технічних наук, професор,
О. А. Матвієнко,
В. О. Мусієнко

Розроблено новий спосіб зволоження капілярно-пористих матеріалів та пристрій для його реалізації.

Обробку поверхні матеріалу з бахтарм'яної сторони здійснюють електроактивованою дрібнодисперсною водоповітряною сумішшю, утвореною з повітря та води, електроактивованої до рН 2,5–3,5, або до рН 9,5–10,5, МПа. Пристрій для реалізації способу зволоження виконаний у вигляді робочої камери циліндричної форми, оснащеної електроактиватором та спеціальною етажеркою, одна секція якої є зволожувальною, встановленою з можливістю повороту навколо своєї осі на величину сектора, при цьому електроактиватор встановлений над секційною ета-



Пристрій для зволоження взуттєвих заготовок електроактивованою водою:

- 1 – електроактиватор,
- 2 – робоча камера,
- 3 – розпилювач робочої суміші,
- 4 – форсунка,
- 5 – секційна етажерка,
- 6 – редуктор,
- 7 – електропривід

жеркою і підключений до системи подачі води та розпилювача робочої суміші. Нова конструкція пристрою дозволяє:

- виконувати процес зволоження при конвесрному та індивідуальному способах виробництва взуттєвих заготовок;
- забезпечити рівномірне та інтенсивне зволоження взуттєвих заготовок;
- ефективно використовувати теплову енергію в подальших технологічних процесах сушіння та термофіксації;
- значно покращити санітарно-гігієнічні умови виробничого приміщення: запобігти попаданню в його атмосферу шкідливого випаровування.

Отримано патент України на винахід № 82407 «Спосіб зволоження капілярно-пористих матеріалів» і патент України на корисну модель № 33803.

Основні характеристики способу та пристрою для зволоження

Новий спосіб зволоження, наприклад, заготовок взуття з натуральної шкіри дозволяє: збільшити вологовміст на

10–15 % в порівнянні зі зволоженням при розпилюванні інших рідин, забезпечити рівномірне та необхідне значення вологовмісту в матеріалі, що сприяє підвищенню його пластичності, формуємості та формостійкості. Вдвоєнення при розриві натуральної шкіри збільшується на 12–16 % за рахунок збільшення повної та пластичної деформації. Тривалість двоступеневого зволоження складає 60–85 с.

Галузь застосування

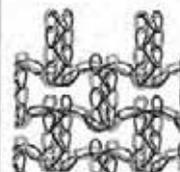
Легка, текстильна та суміжні галузі. Взуттєві, шкіряно-лантерейні та шкіряно-хутрові підприємства.

Порівняння з аналогом

Відносно світових аналогів відрізняється новим способом зволоження, використанням в якості пластифікатора електроактивованої рідини з відповідними характеристиками та новою конструкцією обладнання для реалізації цього способу зволоження. Енерговитрати на 48–53 % менші, порівняно з аналогічними способами зволоження.

ОСНОВОВ'ЯЗАНІ ТРИКОТАЖНІ ПОЛОТНА З
ВІД'ЄМНИМ КОЕФІЦІЄНТОМ ПУАССОНА

О. П. Кизимчук, кандидат технічних наук, доцент



Переплетені трикотажні полотна

В загальноприйнятному розумінні текстильні матеріали під час розтягання зменшуються у ширину. Але існують матеріали, які при розтягненні збільшуються в ширину. Такі матеріали мають, навпаки, від'ємне значення коефіцієнта Пуассона і у світовій практиці

називаються аукзетиками.

Основні технічні характеристики основов'язаних трикотажних полотен з від'ємним коефіцієнтом Пуассона

Вперше запропоновано та виготовлено філейний трикотаж, в якому за рахунок введення високорозтяжної нитки змінено конфігурацію чарунок. Результати досліджень показали, що практично всі запропоновані варіанти структур основов'язаних трикотажних полотен на базі філейних переплетень на першому етапі розтягнення мають від'ємний коефіцієнт Пуассона. В деяких варіантах поло-

тен ця властивість зберігається навіть при відносному видовженні на 100 %.

Галузь застосування

У розвитку цього напрямку можуть бути зацікавлені виробники композиційних матеріалів, адже текстильні матеріали з від'ємним коефіцієнтом Пуассона є найкращою основою для них. Крім того, беззаперечно використання згаданих матеріалів у медицині (бинти, нитки для накладання швів), техніці та геотекстилі.

Порівняння з аналогом

Що стосується ауксетик текстильних матеріалів, то головні дослідження проводяться зараз в напрямку синтезу полімерів, з яких в наступному отримують нитки та волокна для композиційних структур. Існує лише декілька прикладів створення матеріалів, які мали б ауксетич-властивості за рахунок структури текстильних матеріалів.

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ОПОРЯДЖУВАННЯ
ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ПІД ДІЄЮ МАГНІТНОГО
ПОЛЯ

І. В. Панасюк, *професор*,
О. А. Матвієнко, *старший науковий співробітник*,
Н. С. Данилевич, *асистент*

Розроблені технологія та обладнання для інтенсифікації процесів фарбування, промивання, сушіння у виробництвах матеріалів та товарів широкого вжитку під дією магнітного поля. Встановлені раціональні режими омагнічення рідин, які дозволяють: зменшити витрати води та теплоенергії на процес фарбування та заключної обробки; отримати продукцію текстильних

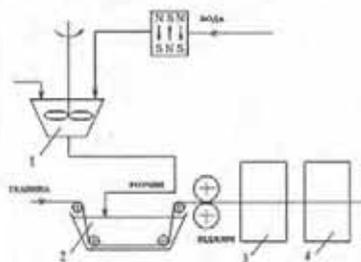


Схема магнітної активації у процесах фарбування та обробки тканин: 1 – змішувач, 2 – плюсовка, 3 – сушильна камера, 4 – термокамера

матеріалів високої якості з необхідним комплексом властивостей без додаткових витрат енергії та часу.

Основні технічні характеристики обладнання для магнітної обробки

Економічна й технологічна ефективність роз-

робленої магнітної технології колоруювання визначається зниженням тривалості енергоспоживання стадії високотемпературної обробки при підвищенні на 30–50 % ступеня корисного використання активних барвників. Режим омагнічування: швидкість руху води у магнітному полі 0,4–0,5 м/с; напруженість магнітного поля становить 100–300 кА/м.

Галузь застосування

Підприємства текстильної промисловості, легкої промисловості та суміжних галузей.

Порівняння з аналогом

Під час промивки після фарбування в присутності магнітних полів кількість відмитого барвника збільшується на 8,2 %, що дає можливість зменшити витрати води (-17 %).



Учасники олімпіади зі спеціальності "швейні виробу" за роботою

ВИПРОБУВАЛЬНА УСТАНОВКА
НА РОЗТЯГУВАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ПЛІВОК,
ВОЛОКОН ТА ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

В. В. Кострицький, *доктор технічних наук, професор*,
Л. Ф. Артеменко, *кандидат технічних наук, доцент*

Основні технічні характеристики випробувальної установки

- Найбільше навантаження, Н – 300.
- Тип вимірювача зусиль – електронний.
- Допустима похибка визначення зусилля, % – 1.
- Тип вимірювача деформації – електронний.
- Межа шкали вимірювача деформації, мм – 300.
- Ціна ділення шкали вимірювача деформації, мм – 0,01.

- Допустима похибка запису деформації, % – 0,5.
- Діапазон швидкостей розтягування, мм/хв. – 84–500.
- Найбільша відстань між захопленнями, мм – 500.
- Найбільша ширина випробовуваних зразків, мм – 15.
- Діапазон випробувальних температур, °С – (20...200).
- Ціна ділення шкали температур, °С – 1.

Галузь застосування

Випробувальна установка призначена для випробування полімерних плівкових та текстильних матеріалів на розтягування в широкому діапазоні температур (20–200°С).



Випробувальна установка на розтягування текстильних та плівкових матеріалів в інтервалі температур 20–200° С

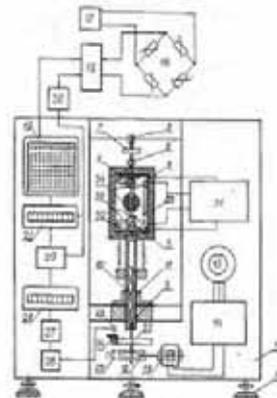


Схема випробувальної установки на розтягування полімерних плівкових матеріалів і волокон в інтервалі температур 20–200° С

Порівняння з аналогом

Установка створена на основі машини РМ-30, складається з механізму деформації зразка, тиристорного приводу, що забезпечує постійність заданої швидкості деформації, автоматичної системи реєстрації кривої деформації в координатах навантаження – подовження або навантаження – час, термокамери і автоматичної слідкуючої системи пропорційного регулювання для підтримки в термокамері заданої температури і зміни її за певною програмою.



"Печерські каштани", конкурс текстилю (2009 р.)

АНТРОПОМЕТРИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СТОП ТАНЦІВНИЦЬ GO-GO

Н. В. Первая, кандидат технічних наук, доцент

Метою наукових досліджень є розробка раціональної форми колодок для спеціального взуття. Під час проведення експерименту були обміряні стопи танцівниць віком 21–22 років згідно з необхідним обсягом неповторної вибірки, який дорівнює 108. Обміри проводилися у спеціальних клубах та тренувальних залах під час репетицій танцівниць у м. Києві за контактною методикою і за затвердженою програмою. Антропометричні дані, окрім математично-статистичної обробки, були оброблені графічним методом, що дозволило отримати контури основних розрізів стоп танцівниць.

Основні характеристики досліджень стоп танцівниць

Порівняльний аналіз різних параметрів стоп танцівниць та не танцівниць показав на тенденцію збільшення відповідних параметрів танцівниць та суттєві і специфічні відмінності їх морфології, що вказує на необхідність розробки раціональної форми спеціальних колодок до взуття для танцівниць Go-Go.

Галузь застосування

Для проектування колодок взуття танцівницям у майстернях та театральних фабриках реквізиту.

Порівняння з аналогом

З урахуванням отриманих антропометричних даних за методикою УкрНДТШП та програмою AutoCAD були

розраховані основні параметри та розроблені контури основних перерізів і устїлки колодки до взуття для танцювниць Go-Go.

ВИПРОБУВАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОВЕРХНЕВОЇ МІЦНОСТІ МАТЕРІАЛІВ ТА УЛЬТРАТОНКИХ ПЛІВКОВИХ ПОКРИТТІВ

В. В. Кострицький, доктор технічних наук, професор,
Л. Ф. Артеменко, кандидат технічних наук, доцент

Принцип дії випробувальної установки

У основу роботи установки покладений принцип вимірювання періоду гойдання і логарифмічного декременту загасання коливань фізичного маятника, що коливається по поверхні покриття на кульовій опорі. При гойданні маятника опора розкочує поглиблення, при цьому чим м'якше матеріал, тим глибше входить в нього кульова опора і тим ближче форма поглиблення співпадає з формою робочої поверхні опори, що у свою чергу визначає менший період гойдання. Маятник має незначну масу і всі деформації поверхневого шару покриття знаходяться в пружинній області, тому при випробуванні навіть найм'якших шарів кульова опора вдавлюється в шар не до основи.

Галузь застосування

Випробувальна установка складається із станини, на якій встановлений маятниковий прилад, автоматичної системи вимірювання і реєстрації параметрів коливань маятника, автоматичної системи регулювання і підтримки заданої температури на поверхні покриття і блоку управління.

Порівняння з аналогом

Випробувальна установка для визначення поверхневої міцності матеріалів та ультратонких покриттів не має аналогів у світі.



Випробувальна установка для визначення поверхневої міцності матеріалів та ультратонких покриттів

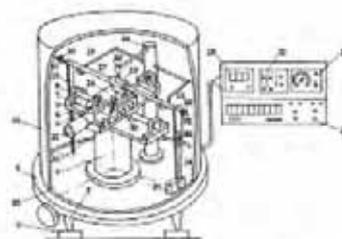


Схема випробувальної установки для неруйнівного визначення поверхневої міцності матеріалів та ультратонких покриттів

РОЗРОБКА СТРУКТУР ТРИКОТАЖНИХ ПОЛОТЕН ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ФЕХТУВАЛЬНИХ КОСТЮМІВ

Л. Є. Галавська, доцент,
Н. В. Мотовиловець, аспірант

З розвитком спорту в країні гостро постало питання щодо оснащення і одягу спортсменів України, в нашому випадку фехтувальників. Вже довгий час найкращими фехтувальними костюмами є одяг фірми «Allstar» (Німеччина), «Negrini» (Італія), «Uhlman» (Німеччина). Їхній спортивний одяг допускає FIE (Міжнародна федерація фехтування) до всіх міжнародних змагань і турнірів, адже всі костюми мають отримати дозвіл до участі на змаганнях (основна вимога – набічник, куртка, штани повинні витримувати зусилля більше 800 N). Наші виробники виготовляли тільки тренувальні костюми, тобто такі, які не допускаються до змагань навіть національного рівня. У той самий час міжнародні виробники використовували навіть в костюмах волокно «Kevlar», що дозволяло досягти потрібної міцності полотна. На сьогоднішній день це волокно вже не використовують, адже виготовлений з нього трикотаж має погані експлуатаційні та ергономічні властивості.

Основні технічні характеристики розробки фехтувальних костюмів

Використання у полотні новітніх, нетрадиційних для трикотажної галузі полімерних волокон з ряду арамідних, що мають велику міцність до проколу і розриву (наприклад, пітки «данемо») та створення якісного полотна, яке, з одного боку, буде захищати спортсмена від проколу шпаги, рапіри і саблі, а з іншого – буде мати ви-

сокі фізичні і експлуатаційні властивості, згідно з вимогами до спортивного одягу.

Галузь застосування

В планах Міжнародної федерації фехтування – створення фехтувального костюма для національних змагань і турнірів з властивостями, які б не поступалися імпортованим аналогам, і з вартістю, доступнішою за іноземну.

Порівняння з аналогом

З метою створення полотна для фехтувальних костюмів для українських та іноземних спортсменів. Вітчизняні виробники на сьогоднішній день виготовляють тільки тренувальні костюми. Дослідити отримане полотно на механічні, фізичні та інші властивості, враховуючи призначення виробу.



Зображення фехтувальних костюмів: куртка та штани

ПЛАНЕТАРНО-ВІДЦЕНТРОВА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ВІД ЛИВНИКІВ

І. В. Панасюк, доктор технічних наук, професор,
О. П. Бурмистенков, доктор технічних наук, професор

Основні технічні характеристики планетарно-відцентрової установки

- Радіус водила, м – 0,7.
- Внутрішній радіус барабана, м – 0,2.
- Відношення частот обертання барабана і водила – 1,7.
- Частота обертання водила, рад/с – 4,9.
- Частота обертання барабана, рад/с – 8,3.
- Довжина барабана, м – 0,5.
- Об'єм барабана, м³ – 0,05.
- Маса деталей, що завантажуються в один барабан, кг – 12–15.
- Кількість барабанів, шт. – 2 або 4.
- Кут нахилу барабана при вивантаженні деталей – 10–30°.
- Обробка в установці здійснюється без наповнювача.

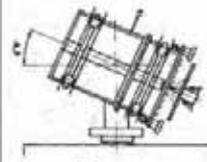


Схема планетарно-відцентрової установки для видалення деталей від ливників. Барабан показаний в положенні, при якому здійснюється вивантаження та сепарація деталей

Галузь застосування

Планетарно-відцентрова установка призначена для видалення ливників, ґрату з дрібних деталей, відлитих з цинкових сплавів, а також шліфування та полірування поверхні литих деталей і деталей, виготовлених іншими методами.

Порівняння з аналогом

В даний час відділення від ливників, а також шліфування поверхні деталей замку «блискавка» і інших деталей з цинкових сплавів здійснюється в барабанах, що обертаються відносно осі, розташованої під кутом. Тривалість обробки, в залежності від виду деталі, становить 50–120 хв., але при цьому не завжди досягається необхідна якість обробки.

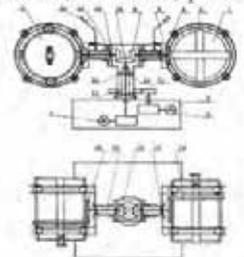


Схема планетарно-відцентрової установки для видалення деталей від ливників

Застосування запропонованої планетарно-відцентрової установки для кінцевої обробки деталей фурнітури з цинкових сплавів дозволяє в 3–6 разів підвищити продуктивність технологічного процесу і якість обробки.

КОНЦЕПЦІЯ РОЗРОБКИ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ ІЗ НАТУРАЛЬНОГО ХУТРА

Л. Б. Білоцька, к. т. н., доцент
Н. Л. Васько, студент

Мета роботи – розробка інформаційної бази даних автоматизованого проектування швейних виробів з натурального хутра (ШВНХ).

З цією метою проаналізовано технологічний процес виготовлення та систематизовано технологію виготовлення основних вузлів, на основі чого складено довідник методів обробки конструктивно-технологічних модулів (КТМ) ШВНХ.

Складено блок-схему алгоритму вибору методів обробки при автоматизованому проектуванні технологічного процесу (АПТП) швейних виробів із натурального хутра (АПТП ШВНХ) з поетапним аналізом факторів, які впливають на процес формування методів обробки на кожному рівні. Відповідно до складеного алгоритму вибір методів обробки виконується таким чином:

- на 1-му етапі виконується безпосередня робота технолога з базою даних (БД), яка полягає у виборі необхідних елементів відповідності з даною ситуацією – поповнення БД або складання технологічної послідовності;
- на 2-му етапі після введення всіх даних запускається процес вибору методів;
- на 3-му етапі встановлюється назва індексу БД методів у відповідності з обраним способом оптимізації;
- на 4-му – встановлюються два вкладених цикли: зовнішній – за елементами, внутрішній – за методами.

Для кожного елемента існує оптимальний метод обробки шляхом перебору всіх методів від більш оптимального до менш оптимального з перевіркою на виконання умов 1-го етапу. При завершенні циклу формується звіт, який можна роздрукувати або зберегти у файлі. Для переходу до повного автоматичного проектування використано етап кодування елементів.

Апробацію методу АПТП ШВНХ проведено на прикладі технологічного виготовлення жіночого пальта з хутра норки. Розроблено технологічну послідовність обробки та складено технологічну карту обробки жіночого пальта з хутра норки зі схемою обробки вузлів.

ТЕОРЕТИЧНІ І ПРАКТИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ
ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВОЛОКНИСТИХ
ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ВИРОБІВ З
ПРОГНОЗОВАНИМИ В'ЯЗКОПРУЖНИМИ, МЕДИКО-
БІОЛОПЧНИМИ І ЕНЕРГОХВИЛЬОВИМИ
ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

С. М. Березненко, доктор технічних наук, професор,
В. І. Власенко, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Код ТМ	Slip Model PSM-2 ISO 11092		PERME-TEST		Метод «Чашка Петри» ІСТН 80 0855	
	Опір потоку водної пари, мг/Па/Вт	Паропро- никність, г/м ² год, Па	Відносна паропро- никність, %	Відносна паропро- никність, %	Паропро- никність, г/м ² год.	
Piquet	7,062	0,211	20,7	48,5	30,776	
Spin	7,021	0,212	22,1	57,6	77,754	
Elatka	7,636	0,195	17,4	46,9	76,303	
Sandra	8,046	0,185	36,9	52,1	82,010	

Таблиця. Фізіолого-гігієнічні характеристики текстильних матеріалів

Робота спрямована на розробку прогнозуючих моделей оцінки в'язко-пружних, термозахисних і інформаційно-хвильових властивостей полімерних матеріалів та композитів; створення інформаційної бази даних вказаних властивостей та порівняльне комп'ютерне моделювання функціонування системи «оточуюче середовище – бар'єрний виріб – людина».

Основні характеристики дослідження текстильних матеріалів



PERMETEST

Встановлені взаємозв'язки між в'язко-пружними характеристиками планарних текстильних композитів та їх складових і їх взаємного розтанування. Визначені фізіолого-гігієнічні характеристики текстильних матеріалів (паропроникність різними методами та водопоглинання сучасними методами).

Визначені підходи до теоретичного та експериментального обґрунтування механізму енергохвильового обміну на границі «людина – одяг – зовнішнє середовище».

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Г. П. Петренко, к. т. н., доцент
З. Е. Касьян, студент

Актуальність теми полягає в пошуку ефективних методів та способів ведення господарчої діяльності підприємства в умовах нестабільної ринкової ситуації як в Україні, так і на міжнародному ринку.

Дослідження проведено на основі даних ЗАТ «Чинбар», одного з провідних підприємств України з виробництва натуральної шкіри для верху та низу взуття, шкіри для одягу та галантереї, лимарно-сідельної шкіри.

Досліджено та розраховано можливі резерви зниження витрат підприємства та зниження собівартості шкіряної продукції, розраховано калькуляції вартості шкіри для верху взуття першого та другого сорту зі зміною сировини з ВРХ на кіньську та свинячу шкірсировину, що знизило витрати на сировину та хімічні матеріали відповідно на 19 % та 12 %.

Введено новий вид екологічно чистої шкіри рослинного методу дублення, що збільшило прибуток підприємства на 146 534,4 грн (4 %).

Запропоновано план матеріально-технічного переоснащення виробництва відмочувально-зольного цеху та переддубильного та дубильного цехів.

Остаточні підрахунки показали, що дана пропозиція переоснащення зменшить витрати на заробітну плату на 433 545,21 грн, витрати на електроенергію – на 587 037,84 грн, витрати на амортизацію та поточний ремонт – на 52 870 грн.

Річна економія становитиме 1073 453,05 грн. Термін окупності нового обладнання – 1,42 роки. Враховуючи всі запропоновані заходи, можливо зменшити собівартість на 11,56 % (свиняча шкіра) та 18,34 % (кіньська шкіра).

Оптимальні шляхи підвищення конкурентоспроможності ЗАТ «Чинбар»:

- розширення асортименту продукції відповідно до потреб споживачів та напрямків моди;
 - забезпечення першосортною вітчизняною шкірсировиною;
 - активізація рекламної діяльності в мас-медіа;
 - стимулювання продажів проведенням різноманітних акцій на ярмарках та міжнародних спецвиставках;
 - обмеження імпорту низькоякісної шкірпродукції;
 - державна підтримка вітчизняного виробника.
- Без державної підтримки і патріотизму вітчизняних покупців досягнення лідерських позицій для ЗАТ «Чинбар» буде майже неможливо.

ВИПРОБУВАЛЬНА УСТАНОВКА І МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ АНІЗОТРОПІЇ ОРІЄНТОВАНИХ ПОЛІМЕРНИХ ПЛІВОК ТА ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

В. В. Костицький, доктор технічних наук, професор,
Л. Ф. Артеменко, кандидат технічних наук, доцент

Основні технічні характеристики випробувальної установки

- Тип вимірювача деформації – оптико-механічний.
- Межа шкали вимірювача деформації, мм – 300.
- Ціна ділення шкали вимірювача деформації, мм – 0,001.
- Найбільші габарити випробовуваних зразків, мм (довжина x ширина) – 250 x 250.
- Тип дільного механізму – секторний.
- Похибка шкали подільного механізму – $\pm 10'$.
- Діапазон випробувальних температур, °C – 20–200.
- Ціна ділення шкали температур, °C – 1.
- Допустима похибка відхилення від заданої температури, °C – $\pm 0,5$.
- Габаритні розміри установки, мм (довжина x ширина x висота) – 1100 x 1100 x 800.
- Маса установки, кг – 87.

Галузь застосування

Випробувальна установка призначена для визначення напрямку осей пружної симетрії орієнтованих полімерних плівок за наслідками аналізу термічних деформацій в широкому інтервалі температур (20–200) °C.

Порівняння з аналогом

Установка складається з координатографа, оптичної головки, поворотного столика, рамки для установки зразка, термокамери і автоматичної слідувальної системи пропорційного регулювання для підтримки в термокамері заданої температури і зміни її за певною програмою.



Випробувальна установка для визначення напрямку осей пружної симетрії орієнтованих полімерних плівок та текстильних матеріалів в інтервалі температур (20...200) °C

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНКИ КОМФОРТНОСТІ ОДЯГУ ЗА ЕЛЕКТРОФІЗИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ БІОЛОГІЧНОАКТИВНИХ ТОЧОК ЛЮДИНИ

Ю. О. Скрипник, *доктор технічних наук, професор*,
 К. Л. Шевченко, *доцент*
 В. Ю. Санніков, *старший науковий співробітник*

Створено концепцію оцінки впливу матеріалів одягу, що включають хімічні волокна і композити, на самопочуття та стан здоров'я людей. Розкрито механізми взаємодії одягу зі шкірою людини. Досліджено сенсорні властивості біологічноактивних точок (БАТ) і біологічноактивних зон (БАЗ) на тілі людини. Виконано аналіз метрологічних характеристик приладів для виміру ЕШО і локальної температури БАТ для створення контактних та безконтактних засобів оцінки комфортності одягу на основі вимірювання ЕШО та електромагнітних випромінювань (ЕМВ) людини.

Основні технічні характеристики методології оцінки комфортності одягу за електрофізичними показниками біологічноактивних точок людини

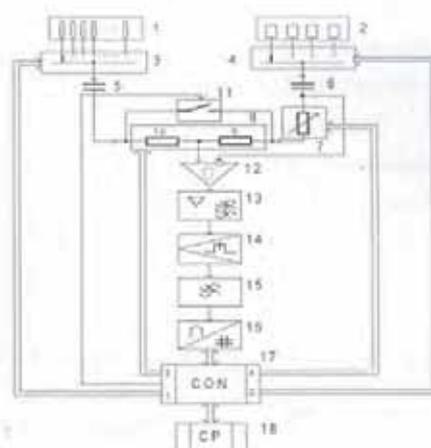
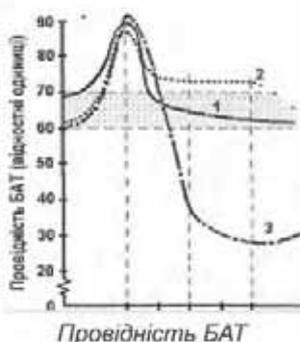
Теоретично обґрунтовано вплив навколишнього середовища, в тому числі матеріалів одягу, на організм людини крізь БАТ і БАЗ шкіряного покриву. Показана можливість безпечної діагностики стану здоров'я за шумовим «сигналом» БАТ і БАЗ. Запропоновані нові структури та алгоритми перетворення шумових сигналів, обґрунтована можливість виключення впливу структури та алгоритми перетворення шумових сигналів, обґрунтована можливість виключення впливу власних шумів на результати вимірювання параметрів БАТ через комутаційномодуляційні перетворення, кореляційного підходу до обробки інформаційних шумових сигналів та систем зрівноважуючого перетворення. Розроблені алгоритми періодичного інвертування, заміщення і протиставлення вимірювальних сигналів, які дозволяють придушити вплив власних шумів на результат вимірювання параметрів.

Галузь застосування

Проектування повсякденного, робочого та спеціального одягу, медична техніка.

Порівняння з аналогом

З метою підвищення безпеки вимірювань використані методи визначення параметрів БАТ, БАЗ, ЕШО та температури БАТ без застосування зовнішніх електричних впливів, що є пріоритетним у створенні приладів для діагностики стану організму. За результатами роботи отримано 21 патент на винаходи, в тому числі у 2008 році № 29174, 31812, 33006, 33007, 34876, 34896, 34877, 36857.



Система виміру ЕШО БАТ



В лабораторії художнього моделювання



Автоматичний двошпроменеви атомно-адсорбційний спектрометр ThermoElectron

Оптимізація комфортності одягу для зимових видів спорту

Л. Б. Білоцька, доцент,
М. Є. Баранова, студент,
Н. В. Кудіна, студент



Одяг для професійних видів спорту чітко відрізняється від вбрання для прогулянок. Відтак, у процесі проектування спортивного одягу необхідно приділяти особливу увагу забезпеченню комфортності.

Комфортність – «сукупність позитивних психологічних, психофізіологічних та фізіологічних відчуттів людини, що виникають у процесі її діяльності у разі контакту з навколишніми об'єктами і середовищем» ДСТУ 3899-99. Були проведені дослідження щодо підвищення технічного рівня одягу вітчизняного виробництва для зимових видів спорту.

Теплозахисні властивості виробів забезпечують утеплюючі матеріали. Найперспективнішими є «Комфорттемп» та «Тінсулейт», що виготовлені за нанотехнологіями. Тінсулейт екологічно чистий, нематеріалоемний гіпоалергенний матеріал, що має мікрОВОЛОКНИСТУ структуру та трьохмірну конфігурацію волокон, які практично не поглинають вологу. Він тепліший за натуральний пух, зберігає свої властивості навіть при намоканні, базується на новітній мікрокапсульній РСМ-технології, утримуючи безліч терморегулюючих мікрокапсул. Цей «розумний» матеріал взаємодіє з нашим тілом і регулює температуру підодягового простору.

На підставі досліджень вважаємо за доцільне введення терміну «дихальна активність» виробу, який характеризує повітропроникність, паропроникність, водопроникність. Коефіцієнт повітропроникності становив для пакетів з матеріалів верху (мембранні поліефірні тканини) та «Комфорттемп» (4,8–5,4) $\text{дм}^3/\text{м}^2 \text{ с}$ і «Тінсулейту» (3,1–3,2) $\text{дм}^3/\text{м}^2 \text{ с}$; коефіцієнт паропроникності – 1,36 $\text{мг}/\text{ч}\cdot\text{см}^2$ та 1,34 $\text{мг}/\text{ч}\cdot\text{см}^2$; відносна паропроникність – 8,3 % та 5,7 %. У порівнянні з «Флісом», що традиційно застосовується в якості утеплювача, досліджувалися матеріали, що мають переваги.

Проведено порівняльний аналіз показників опору згину, коефіцієнту жорсткості та незмінальності. За цими показниками кращими також є новітні матеріали.

Комплексна оцінка ергономічності одягу для зимових видів спорту за показниками «дихальної активності» та опору згину за допомогою графічної інтерпретації виявила використання «Комфорттемп» більш оптимальним у порівнянні з іншими матеріалами.

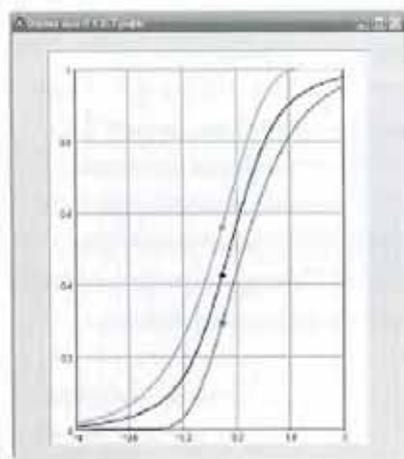
ХІМІЧНА ОЧИСТКА ПРИРОДНОГО ГРАФІТУ ДО 99,99 % С

В. З. Барсуков, доктор хімічних наук, професор,
В. І. Лисін, доцент

Графіт та інші вуглецеві матеріали знаходять широке застосування в різноманітних галузях (металургія, машинобудування, хімічна промисловість), але новітні технології, такі як виробництво літій-іонних акумуляторів та інших сучасних хімічних джерел струму (ХДС), штучних алмазів, графітів для атомної енергетики, потребують ретельної очистки природної сировини до дуже високого рівня – 99,95–99,99 % С.

На кафедрі розроблено лабораторну технологію одержання найчистішого у світі лукового графіту на основі хімічної очистки природного графіту до 99,95–99,99 % С. Очистка відбувається з використанням кислот

Хімічні елементи	Домішки		
	Середній вміст домішок в Завал'євських графітах марок ГА та МККЗ, ррп	Середній вміст домішок в очищених КНУТА зразках, ррп	Вимоги до «ідеальних» графітів для батарейної промисловості, ррп
Al	13340	3,2	< 5,0
Ca	168	4,8	< 8,5
Co	0,8	0,02	< 1,0
Cr	11,1	0,3	< 1,0
Cu	40	0,75	< 1,0
Fe	1120	14,3	< 20,5
Mo	43,5	0,2	< 1,0
Ni	4,4	0,4	< 1,0
Pb	1,8	0,2	< 1,0
Si	9	0,7	< 1,0
V	24,5	0,09	< 1,0



Графік результатів комплексного оцінювання

вості та соціальної сфери:

- програма призначена задля визначення комплексного показника якості виробу, процесу або послуги;
- програму необхідно застосовувати, коли продукція, процес або послуга характеризуються сукупністю одиничних показників якості з різною чи однаковою розмірністю;
- програма може бути застосована щодо оцінки ефективності системи управління якістю підприємства і кожного процесу окремо;
- алгоритм програми побудований з використанням функції бажаності Харрінгтона, теорії експертних оцінок, математичного метода ділення відрізка на рівні частини.

На відміну від існуючих програм розроблений програмний модуль дозволяє отримати точкову та інтервальну оцінку комплексного показника якості продукції, процесу або послуги.



цесів або послуг за сукупністю одиничних показників якості на основі удосконалення методу узагальненої оцінки функції бажаності Харрінгтона.

Розроблений програмний продукт є універсальним для всіх галузей промисло-



Інтерфейс розробленого інтерактивного програмного модуля "Оцінка якості 1.0"

РОЗРОБКА МЕТОДУ ПРОЕКТУВАННЯ СХЕМ РОЗКРОЮ РУЛОННИХ МАТЕРІАЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЕОМ

Л. Т. Свістунова, *професор*,
О. В. Піляєв, *доцент*
Н. С. Корнілова, *студент*

У роботі спроектовано за допомогою програмного комплексу «ІРИС» 28 різновидів конструкцій заготовок напівчеревиків та визначено площі деталей. Для всіх деталей, що були спроектовані для 28 моделей взуття, побудовані модельні шкали та розраховані показники укладуваності деталей на ПК «ІРИС». Для всіх моделей напівчеревиків визначені значення розрахункових від-

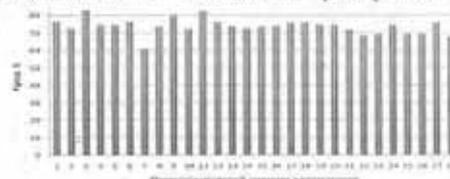
сотків використання на базі середньозваженої укладуваності комплектів.

Побудовано експериментальні модельні шкали для найбільш типових різновидів, обміряно площі фігур, визначено показники експериментальної укладуваності за типовою методикою помодельного нормування.

Розраховано відсотки використання на базі укладуваності за методом помодельного нормування.

Зроблені розкладки деталей комплектів на шкірі для найбільш типових різновидів, для яких визначено фактичні відсотки використання. Мінімальне значення показника – 53,37 % у моделі 06. Максимальне – 71,36 % у моделі 03. Запропоновано блок-схему алгоритму для розрахунку комплексу всіх основних показників потреби шкіри.

Всі дослідження занесено в банки даних, що складають інформаційну базу вихідних даних при конструкторській і технологічній підготовці розкрійного виробництва.



ОРТОПЕДИЧНІ ШКІРИ З АНТИМІКРОБНИМ ЕФЕКТОМ ЯК ПРОДУКТ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ ТЕХНОЛОГІЙ

В. П. Плаван,
В. З. Барсуков,
О. В. Ковтуненко,
А. С. Каташинський,
А. Г. Данилкович

Стійкість до дії поту та старіння є однією з важливих характеристик якості ортопедичних шкір. Одночасна дія поту, тепла, вологи, мікроорганізмів і деформації стиску-

Рослинний дубитель	t _{шкіри} , °С	Межа міцності при розтягуванні, Мпа	Відносне видовження при розтягуванні, %	Вміст в шкірі, %	
				Загальних водонерастворюваних речовин	Речовин, які екстрагуються органічними розчинниками
Мімоза	84	25,1	73,0	1,6	6,8
Квебрахо	82	18,6	88,0	0,8	6,4
Тара	84	27,4	93,0	1,4	7,3
Акація біла	80	27,7	95,0	1,2	7,1

Таблиця. Результати фізико-хімічного аналізу шкір THPS-рослинного дублення

вання, а також багаторазового зволоження і висушування викликає старіння шкіри, що при тривалому зберіганні обумовлене, головним чином, дією кисню повітря. Значна частина речовин, які входять до складу поту, є поживним середовищем для бактерій, що призводить до мікробіологічної деструкції матеріалів. Це супроводжується виникненням тріщин, складок, закручуванням країв, жолобленням, усадкою по площі і збільшенням товщини, зменшенням міцності лицьового шару і шкіри в цілому, ламкістю, потемнінням кольору, підвищенням жорсткості, міграцією інших водорозчинних речовин і відкладанням їх між волокнами, особливо у зовнішніх шарах.

Основні характеристики розроблень різних технологій дублення

Альтернативою для екологічно безпечних технологій дублення є комбіноване дублення з використанням глутарового альдегіду або його модифікацій і рослинних дубителів. Хоча такий метод дублення дозволяє виключити використання сполук хрому, це не означає, що вдається одержати вичинений напівфабрикат, який не містить мінеральних солей (алюмінію, кремнію, титану або цирко-

нію). З огляду на підвищені вимоги до екологічно чистих шкір, особливо медичного призначення, і до можливо більш повного повторного використання шкіряних відходів, становить інтерес виробництво шкіри, вільної від таких мінеральних солей. І в цьому випадку спосіб органічного дублення з використанням синтетичних і рослинних дубителів, альдегідів або сполук фосфонію може виявитися найбільш підходящою альтернативою.

Порівняння з аналогом

За результатами фізико-механічних випробувань та хімічного аналізу, шкіра оптимального варіанта обробки відповідає вимогам ГОСТ 1904–82 до шкір лимарно-сідельних та юхти протезної. За органолептичною оцінкою

шкіри, які були оброблені THPS, рівною і гладкою лицьовою поверхнею, без пухкості і пухлинувості.

ОЦІНКА ВПЛИВУ СПОСОБІВ ПАКЕТУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ ОДЯГУ З НАТУРАЛЬНОЇ ШКІРИ НА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ

М. П. Березненко, професор,
Н. С. Драган, студент

Сучасний вибір шкіроматеріалів дозволяє виготу-

вати широкий спектр швейних виробів різноманітного асортименту. У зв'язку з цим актуальною стає проблема покращення якості обробки деталей і виробів в цілому з врахуванням особливостей будови і властивостей матеріалів. Для надання натуральній шкірі необхідних властивостей, а виробам з неї формостабільності, що є складовою високої якості, використовуються низькотемпературні клейові прокладкові матеріали. Вони надають виробам стабільної форми, пружності та зменшують залишкову деформацію.

Об'єктом дослідження було обрано процес дублення та оцінка в'язкопружних властивостей натуральної



Приклади викройки

шкіри і пакетів на її основі. Предмети дослідження – натуральна шкіра ЗАТ «Чинбар» та клейові низькотемпературні прокладкові матеріали фірми «Hansel» та «Samela». Визначалися динамічні характеристики та жорсткість щодо згину. Результати досліджень представлені в таблиці: «Результати дослідження в'язкопружних властивостей натуральної шкіри та пакетів на її основі».

Наведені дані свідчать, що при дублюванні однієї і тієї ж шкіри різними клейовими прокладковими матеріалами різко змінюються в'язкопружні властивості пакету, що пов'язано з вихідними властивостями клейових матеріалів. Наприклад, в пакеті 1 значно підвищилися показники в поздовжньому напрямку, в пакеті 2 – в поперечному, а в пакеті 3 всі показники майже зрівнялися.

При сьогодишньому широкому асортименті прокладкових матеріалів, маючи подібні дані, можна прогнозувати експлуатаційні властивості самого пакету ще на стадії проектування, підбираючи матеріали в пакет.

РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ТА МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ ТА РОЗПОДІЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ЗАСОБІВ ПОШУКУ ПРИХОВАНИХ МЕТАЛЕВИХ ПРЕДМЕТІВ

Ю. О. Скрипник, професор,
К. Л. Шевченко, кандидат технічних наук, доцент,
В. В. Горкун, асистент

Досліджені діелектричні властивості однорідних та неоднорідних (багатошарових) діелектричних середовищ при впливі на них електромагнітного випромінювання різних частотних діапазонів.

Оцінка методів визначення прихованих металевих предметів

Проведено порівняльну оцінку методів визначення прихованих металевих об'єктів та металевих сполук в діелектричному середовищі. Встановлено, що з відомих методів пошуку металевих предметів найбільш перспективним є так званий «transmitter-reciver» метод, який дозволяє будувати високочутливі прилади з

можливістю диференціації металів. Запропонована конструкція диференційного чутливого елемента з однією вимірювальною обмоткою і двома комутованими компенсаційними обмотками.

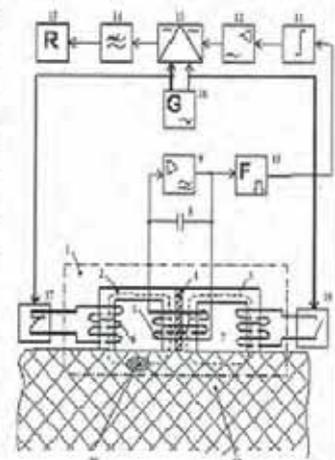
Галузь застосування

Охоронні структури, підрозділи по боротьбі з тероризмом, підприємства харчової промисловості, деревообробна промисловість, будівництво, археологія, пошук корисних копалин.

Порівняння з аналогом

Використання диференційного вихрострумowego чутливого елемента з одною вимірювальною обмоткою і двома комутованими компенсаційними обмотками забезпечує по чергове проходження зондуючих магнітних потоків через сусідні ділянки досліджуваного середовища.

Магнітна ізоляція магнітопроводів чутливого елемента, а також їх по чергове намагнічування усуває вплив електропровідного фону досліджуваного середовища на результат контролю і виключає появу температурного і часового дрейфу вихідного сигналу.



Пристрій для пошуку прихованих металевих предметів.

- 1 – вихрострумовой датчик;
- 2, 3 – магнітопроводи;
- 4 – прошарок з діелектрика;
- 5 – вимірювальна обмотка;
- 6, 7 – компенсаційні обмотки;
- 8 – конденсатор;
- 9, 12 – підсилювачі;
- 10 – формувач імпульсів;
- 11 – інтегратор;
- 13 – фазочутливий випрямляч;
- 14 – фільтр нижніх частот;
- 15 – реєстратор;
- 16 – мультивібратор;
- 17, 18 – автоматичні ключі;
- 19 – діелектричне середовище;
- 20 – електропровідний предмет

ГРАФІЧНИЙ РЕДАКТОР ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ ВЗУТТЯ

К. Г. Андрійчук, студент

Проведено дослідження та аналіз існуючих та розроблено нові математичні моделі для розв'язання задачі

автоматизованого нанесення декоративних елементів на деталі взуття. На основі одержаних математичних моделей розроблені такі алгоритми для автоматизованого декорування взуття:



Графічний редактор

- побудова еквідистанти до внутрішнього контуру опукло-увігнутого багатокутника на заданій відстані;
- усунення зайвої інформації при побудові еквідистанти;
- генерація геометричних об'єктів на площині (n-кутна зірка, коло, правильний багатокутник);
- розташування геометричних об'єктів (поодиноких та їх наборів) на площині;
- виділення частини контуру деталі взуття.

Програмний продукт дозволяє висувати такі задачі: будувати декор за допомогою одиночних об'єктів, розміщувати декоративні елементи по прямій, по колу зі зміною властивостей, по колу переміщувати групи об'єктів, декорувати за еквідистантою до зовнішнього контура, наносити бахрому, будувати переплетення різних параметрів по решітці з її модифікацією. Реалізовані алгоритми у програмному продукті Iris-Plus було розроблено у програмному середовищі Visual Basic 6.0 з використанням об'єктно-орієнтованих технологій проектування.

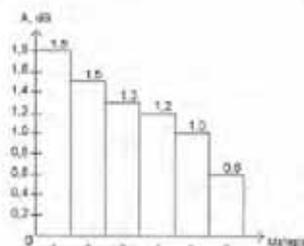
Розроблена система доповнює «ІРИС» і є графічним редактором для нанесення декоративних елементів на деталі взуття. Iris-Plus є легким в освоєнні і має зручний інтерфейс для користувача.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ БАР'ЄРНИХ
ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ ОДЯГУ ТА ВЗУТТЯ
НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ТА СТВОРЕННЯ
АПАРАТУРИ ДЛЯ ОЦІНКИ СЛАБИХ
ЧАСТОТНО-ХВИЛЬОВИХ ВЗАЄМОДІЙ

Ю. О. Скрипник, доктор технічних наук, професор,
В. Ю. Санніков, старший науковий співробітник

Створено концептуальну модель взаємодії власного

ЕМВ організму людини і зовнішніх ЕМВ природного походження з матеріалами одягу. Оцінені бар'єрні властивості матеріалу одягу від ЕМВ радіочастотного діапазону, переважно в діапазоні сантиметрових та міліметрових довжин хвилі. Обґрунтовані

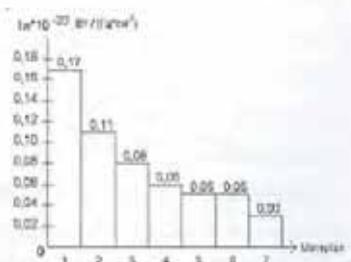


Розподіл поглинальної здатності текстильних матеріалів.
1 – полієфір (100%); 2 – полієфір (53%) + бавовна (47%);
3 – полієфір (45%) + бавовна (55%);
4 – полієфір (40%) + бавовна (60%);
5 – полієфір (35%) + бавовна (65%);
6 – бавовна (100%)

радіофізичні характеристики, якими кількісно характеризуються випромінювальні, відбиваючі, поглинаючі та пропускаючі властивості матеріалів одягу з натуральних та хімічних волокон.

Основні характеристики впливу властивостей матеріалів одягу та взуття на організм людини

Теоретично обґрунтовано наявність власного електромагнітного поля (ЕМП) у людини і тварин. Обґрунтовано вплив зовнішніх ЕМВ від предметів живої та неживої природи на організм людини.



Порівняння випромінювальної здатності людини з різними матеріалами одягу.
1 – людина, 2 – бавовна (100%);
3 – полієфір (35%) + бавовна (65%);
4 – полієфір (40%) + бавовна (60%);
5 – полієфір (45%) + бавовна (55%);
6 – полієфір (53%) + бавовна (47%);
7 – полієфір (100%)

Визначено бар'єрну роль одягу та взуття в електромагнітному обміні організму людини з оточуючим середовищем. Практична цінність проведених досліджень полягає в можливо-

сті розрахунковим шляхом на основі даних експерименту оцінити показник комфортності одягу і взуття по відхиленню того чи іншого параметра від норми. Найбільш високі показники у тканин з чистої вовни і льону (100%). Менша комфортність у бавовни, шовку та віскози.

Галузь застосування

Проектування повсякденного, робочого та спеціального одягу, медична техніка.

Порівняння з аналогом

З метою підвищення точності вимірювань запропоновані методи модуляційних радіометрів для визначення спектральних коефіцієнтів і рівня радіотеплового випромінювання текстильних матеріалів.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ФОРМИ КОРСЕТНИХ ВИРОБІВ

Н. Л. Сергеева, асистент

І. О. Гичак, студент

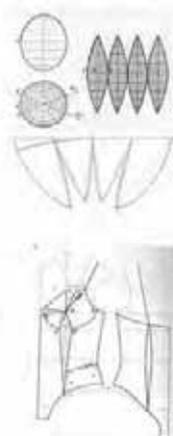
Вивчивши будову жіночих бюстгальтерів, виявилось, що фасонів моделі «балконет» особливо для дуже відкритого декольте не так багато. Зауважимо, що не всі форми та розміри грудей гарно підтримує «балконет».

Для класифікації молочних залоз за ступенем розвитку було застосовано метод сигмальних відхилень, який широко використовується в практиці антропометричних та статистичних досліджень. Охарактеризовано 5 типів розвитку молочних залоз: слабкий, нижче середнього, середній, вище середнього, високий.

Анкетуванням було визначено жінок, що віддають перевагу таким моделям бюстгальтерів як «балконет». Це жінки з розміром грудей В, С, з середнім типом розвитку. Треба зазначити, що цей тип зустрічається найчастіше (30%). Тому метою стало вдосконалення моделі бюстгальтеру «балконет». Було вирішено нижню частину грудей розглянути як 1/4 еліпса обертання.

Ознайомившись з різними методиками конструювання та вивчивши побудову розгортки тіл обертання, було об'єднано методику побудови білизняних виробів за Мюллером та побудову розгортки сфери безпосередньо для чашки бюстгальтера.

Існуючі методи моделювання пропонують виконувати перенос виточок відносно найбільш виступаючої точки грудей. В нашому випадку розглядається модель, що підтримує груди виключно знизу. Тож, спираючись на побу-



Запропонована конструкція

дову розгортки та розглядаючи форму грудей як максимально наближену до сфери, пропонується побудова трьох виточок, замість однієї, з вершинами, що розміщуються на лінії грудей. А кінці цих виточок збігаються в одній точці на рівні підгрудної складки.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ КОЛОРИСТИЧНОЇ ГАМИ ТА ДЕКОРАТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ КАРТИН МАРІЇ ПРИЙМАЧЕНКО В ОЗДОБЛЕННІ ОДЯГУ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ

Н. П. Супрун, професор,

О. К. Суворова, доцент

Ю. П. Ващенко, студент

О. І. Василюк, студент

Проведено класифікацію картин з метою визначення кольорової гами та зображень, які сприяють гармонізації відношень дитини з навколишнім світом.

Проаналізовано та визначено психоемоційний та психофізіологічний вплив картин, особливості їх сприйняття дітьми дошкільного віку з діагнозом ДЦП.



Студенти навчають дітей новій розвиваючій грі

Виготовлено експериментальну партію одягу для занять фізкультурою в кольоровій гамі, що була обрана дітьми як найбільш бажана.

Розроблені і виготовлені спеціальні розвиваючі ігри з текстильними деталями. Всі вироби передані для дослідницької експлуатації в дитячій садок для дітей з вадами опорно-рухового апарату.

Підготовлені 2 доповіді на студентську наукову конференцію, підготовлені 2 статті спільно зі студентами у «Вісник КНУТД».

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ДУБЛЮВАННЯ ДЕТАЛЕЙ ОДЯГУ КОСТЮМНОГО АСОРТИМЕНТУ З ВМІСТОМ ЕЛАСТИЧНИХ ВОЛОКОН

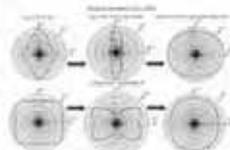
С. М. Березненко, *професор*
І. О. Гичак, *студент*

В останній час на текстильному ринку представлено широкий асортимент матеріалів, в яких використовуються еластани (2–4 %) та текстуровані нитки (до 40 %). Виготовлення швейних виробів із них має специфіку та потребує додаткових досліджень щодо забезпечення формостабільності окремих ділянок одягу, в тому числі за рахунок використання клейових прокладкових матеріалів.

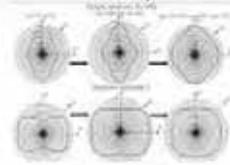
Параметри дублювання визначались на напівавтоматичній установці ВТО-1 у рамках реалізації 4 матриць планування експерименту (план Бокса B^2) при вхідних параметрах $T_{в.п.} = 125\text{--}170^\circ\text{C}$, $t = 12\text{--}24\text{ с}$ та постійних значеннях $P = 0,4\text{ МПа}$, $T_{п.п.} = 110^\circ\text{C}$. Якість дублювання оцінювалася за показником розшарувального зусилля P_r (Н/см), що визначався на установці СРМ-1. Математичну обробку результатів здійснено із застосуванням умовно безкоштовної програми «Star». Аналіз отриманих адекватних рівнянь регресії $Y = f(x_1; x_2)$ дав можливість визначити для кожного з пакетів такі раціональні параметри дублювання:

- пакет I (Baharive 130 woolblend + арт. 2420/985MC1) – $T_{в.п.} = 140^\circ\text{C}$, $t = 20\text{ с}$;
- пакет II (Baharive 130 wool + арт. 2420/985MC1) – $T_{в.п.} = 135^\circ\text{C}$, $t = 16\text{ с}$;
- пакет III (Baharive 130 woolblend + арт. 4025/105BS9) – $T_{в.п.} = 150^\circ\text{C}$, $t = 22\text{ с}$;
- пакет IV (Baharive 130 wool + арт. 4025/105BS9) – $T_{в.п.} = 160^\circ\text{C}$, $t = 24\text{ с}$.

За вказаними параметрами було здійснено дублювання 2- і 3-шарових пакетів при різних варіантах взаємо-



Предмет дослідження: еластичні італійські тканини (Baharive 130 wool, Baharive 130 woolblend)



Прокладкові клейові матеріали фірми Hansel Textil (арт. 2420/985MC1)

орієнтації клейового матеріалу по відношенню до напрямку нитки основи тканини верху ($0\text{--}0^\circ$; $0\text{--}90^\circ$; $0\text{--}45^\circ$).

Результати дослідження показали, що дублювання тканин верху одношаровими то двошаровими клейовими прокладковими матеріалами збільшує показники жорсткості щодо згину відповідно у 5; 7 та 12; 45 разів. Суттєво змінюється конфігурація полів показників модуля пружності та декременту затухання, характеристики яких при варіанті взаєморозташування шарів ($0\text{--}0\text{--}90^\circ$ та $0\text{--}0\text{--}45^\circ$) наближаються до ортотропних.

ПРИНЦИПИ ОБРОБКИ ФОТОГРАФІЧНОГО ЗНІМКА ФІГУРИ ЛЮДИНИ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПАРАМЕТРІВ ДУГОВИХ ВИМІРІВ

Т. В. Цимбал, *доцент*
О. С. Ворошніна, *студент*

Науковою новизною роботи є отримання безконтактним методом антропометричної інформації, а саме: дугових вимірів фігури людини, з використанням фотовідбитків фігури людини та програми 3D MAX.

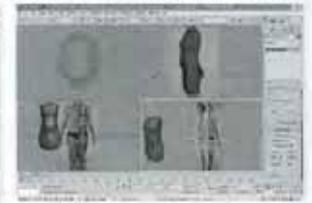
Для завдання 3-вимірної поверхні об'ємно-просторової форми відповідної фігури проводиться обробка і введення фотовідбитків в 3D MAX. Фотовідбитки розміщуються на створеній за габаритами фотознімки площині.

Наявність просторового каркасу дає можливість побудувати систему горизонтальних перерізів. Задаючи систему точок, відтворюємо напрямок зняття розмірної ознаки.

Отримуємо лінію, яка проходить по січній площині одного з дугових вимірів. Коригуючи лінію, паралельно пе-



Отримання антропометричної інформації про фігуру людини за допомогою програми 3D MAX



Надання каркасу об'ємної форми

ревіряємо точність геометрії перерізу. Вимірюючи довжину відрізка, отримуємо параметр розмірної ознаки.

Порівняння результатів контактного та безконтактного вимірювання фігури показали, що похибка складає 1–2 %.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ЯКІСТЬ БЕСПОСАДКОВИХ СТРОЧОК ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ОДЯГУ З ПЛАШОВИХ ТКАНИН

Л. А. Бакан, професор,

Г. І. Грикун, студент

Особливу роль в житті кожної жінки відіграє верхній одяг, зокрема плащі. До товарів цього асортименту висуваються вимоги підвищеної зносостійкості, ергономічності і естетичності. Крім того, дуже важливим аспектом є зручність користування виробом та збереження його форми протягом терміну експлуатації.

В основному для виготовлення плащів використовуються плащові тканини різного сировинного складу. А тенденція моди диктує на найближчі 10 років велику кількість оздоблювальних строчок.

Зараз серед великого різноманіття одягу, що пропонує ринок, часто можна зустріти вироби, які не відповідають належному рівню якості, а особливо це стосується оздоблювальних строчок.

Метою роботи є дослідження впливу технологічних параметрів з метою отримання раціональних параметрів, які забезпечують непосадочні строчки жіночих плащів зі «складних» матеріалів.

Матеріали, які досліджувалися, було умовно поділено на 2 групи: на основі бавовни з додаванням полієфіру та на основі полієфіру з додаванням еластину. Було обрано 4 види матеріалу різного сировинного складу.

При виборі машин визначальним є посадка матеріалу. Дослідження посадки матеріалу проводилось згідно з методикою Б. А. Бузювої. Усі зразки піддавались однаковим умовам експерименту на швейних машинах з різним механізмом переміщення матеріалу, які забезпечують найменшу посадку. Після відбору машин було визначено технологічні пара-

метри: № голки, тип ниток, № нитки. Обравши раціональний варіант технологічних параметрів, визначено вплив кількості шарів матеріалу на його посадку (спостерігається, що при збільшенні кількості шарів матеріалу посадка збільшується і відсутнє стягування, а при зменшенні кількості шарів посадка зменшується, але спостерігається незначне стягування) та визначено вплив величини стібка на кількість шарів, які виконано на промислових машинах.

Дана методика вибору технологічних параметрів може бути використана на побутових машинах, що дозволить розробити перспективні, якісні моделі плащів жіночих в умовах приватного підприємництва.



Ескізи моделей жіночого костюма на 2010–2020 рр. на основі прогнозу розвитку його форми

РОЗРОБКА КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ ТІЛА ЛЮДИНИ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ РОЛЕР-СПОРТОМ

С. В. Донченко, доцент,

В. А. Горбатюк, асистент,

І. С. Карєва, студент,

Розробка одягу для занять ролер-спортом є актуальним завданням. Досліджено основні вимоги його створення. Одяг має:

- захищати стегна та передпліччя від ушкоджень різного ступеня;
- утримувати, або не заважати застосуванню спеціальних захисних елементів;
- забезпечувати «комфортність» тепловідчуття;

- бути виготовленим зі стійкого до протирання матеріалу;
- містити елементи для носіння особистих речей, які були б захищені при падінні;
- можливість використання у повсякденному житті;
- зручним при одяганні.

Для визначення конструктивного устрою спортивного одягу, що проєктується, було проведено аналіз існуючих захисних елементів від травмувань, які використовуються в інших видах спорту та інших сферах життя людини.

Для захисту стегон та передпліч від механічних ушкоджень різного ступеня у спортивному одязі для мотоспорту використовуються:

- енергопоглинаючі пластини на стегнах;
- пластикові щитки;
- неопренові накладки;
- резинові вставки;
- амортизуючі накладки;
- шкіряні вставки.



На основі цього пропонується в одязі, що проєктується:

- на передній та задній бокових частинах штанів розмішувати спеціальні кишені для утримання амортизуючих захисних пластин; настроювати на нижню ліктьову частину рукавів куртки додаткові деталі з амортизуючих матеріалів;
- на передніх половинках штанів та на ліктьових частинах рукавів куртки використовувати спеціальні комірки для утримання стандартного комплексу з'єдених наколінників та налоктічників;
- виготовляти кокетки задніх половинок штанів з демфіруючих матеріалів або перераховані вище деталі виготовляти у вигляді багатошарових пакетів з використанням амортизуючих матеріалів чи елементів.



МОДЕЛЮВАННЯ БАГАТОШАРОВОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ СИМВОЛІВ

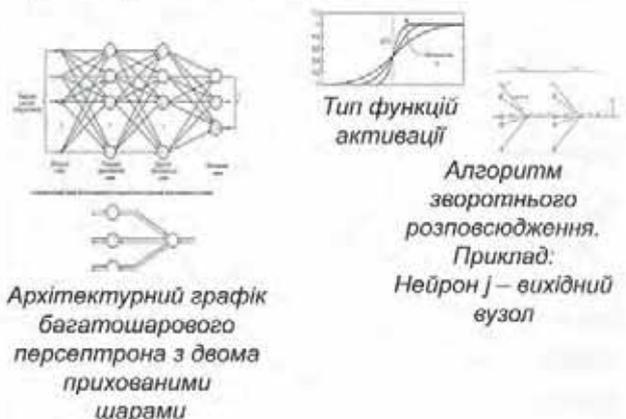
Ю. Є. Зимовець, студент

Нейронні мережі за можливості навчання є сучасною ідео-

логією програмування, що дозволяє швидко й якісно обробляти інформацію. Робота мережі полягає в перетворенні вхідного вектора у вихідний, а особливості цього перетворення задаються значеннями ваг нейронної мережі. Практично будь-яке завдання можна звести до вирішення із застосуванням нейронної мережі. У розпізнаванні образів найширше використовується алгоритм зворотнього розповсюдження (н-д при оптичному розпізнаванні символів – OCR). Навчання методом з. р. – стандартний алгоритм навчання багатошарового перцептрона, в порівнянні з яким решта алгоритмів навчання відхиляються.

Часткові похідні функції вартості (як заходи продуктивності) за вільними параметрами мережі (синаптичній вазі і порогам) визначаються за допомогою зворотнього розповсюдження сигналу помилки (обчисленого вихідними нейронами) по мережі, шар за шаром. Незважаючи на деякі недоліки, форма навчання мереж методом зворотнього розповсюдження використовується набагато частіше, особливо при великих завданнях. Для отримання результату необхідно ґрунтовно налаштувати алгоритм.

Особливості архітектури багатошарового перцептрона залежать від сфери його застосування. У задачах нелінійної регресії діапазон вихідних значень має бути великим, щоб вміщати всі дані процесу. Якщо інформація недоступна, використання у вихідному шарі лінійних нейронів буде найправильнішим рішенням. Щодо алгоритмів навчання, можна запропонувати наступні спостереження: послідовний (стохастичний) режим навчання на основі зворотнього розповсюдження є повільнішим за пакетний; пакетний режим – повільніший, ніж метод зв'язаних градієнтів. Останній метод використовується лише в пакетному режимі. Розпізнавання – актуальна задача при введенні інформації зі сканера, що надає можливості вводу креслень та викрійок виробів з визначенням типу деталі.



РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІ ОДЕРЖАННЯ
КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ
ПОЛІОЛЕФІНІВ З ГУМОВИМИ СУМІЩАМИ ТА
ВІДХОДАМИ ГУМИ

В. О. Пахаренко, доктор технічних наук,
професор,

В. В. Кострицький, доктор технічних наук,
професор,

В. В. Пахаренко, кандидат технічних наук, доцент,

Л. Ф. Артеменко, кандидат технічних наук, доцент,

Т. А. Костінова, старший науковий співробітник,

П. О. Кузнецов, аспірант

В результаті проведених досліджень складені теоретичні і практичні передумови та обґрунтування одержання композиційного матеріалу на основі поліпропілену (ПП) та відходів гуми. Робота спрямована на створення нових композицій з регульованими властивостями, обладнанням та технологією виробництва композицій з ПП, що наповнені відходами гуми.

Основні технічні характеристики одержання нових олефінових термоеластопластів

Виготовлено вироби з композицій на основі поліпропілену та відходів гуми, екологічно чисті та безпечні. Розроблені композиції можуть перероблятися багаторазово, що дозволяє створити енергозберігаючі та безвідходні виробництва. Запропоновано склад, підготовку добавок до переробки, параметри переробки ПП, модифікованого вторинною гумою, та сучасне обладнання з подрібнення вторинної гуми, яке випускається ВАТ «Більшовик». Показано вплив форми частинок, кількості відходів активованої гуми на фізико-механічні, реологічні, структурні властивості ПП-композиції. Наведено методи активації поверхні дисперсної та волокнистої вторинної гуми та їх вплив на адгезію між гумовими наповнювачами та ПП, що дозволило одержати ТЕП з міцністю при розриві до 30 МПа, ударною в'язкістю до 69 кДж/м². Показано, що обробка вторинної гуми компатибілізатором призводить до підвищення відносного видовження при розриві до 470 %, а ударної в'язкості – до 69 кДж/м².

Галузь застосування

Розроблений ОТЕП на основі ПП і відходів гуми може бути застосований для виготовлення листів, ящиків з підвищеною ударною в'язкістю, виробів, що використовуються в

автомобільній, будівельній та харчовій галузях.

Порівняння з аналогом

Використання компатибілізатору, а також певної дисперсності та форми гумової крихти, дозволяє поліпшити умови переробки та підвищити фізико-механічні властивості ТЕП у порівнянні з аналогічними ТЕП, які випускає фірма «Юнірояль» США.

Фірма «Монсанта» (США) виготовляє композиції з ПП, що наповнені відходами гуми, але такі композиції складно переробляються на екструзійному обладнанні.

ЕЛЕКТРОХІМІЧНІ КОНДЕНСАТОРИ НА
ОСНОВІ ЕЛЕКТРОПРОВІДНИХ
ПОЛІМЕРІВ

В. З. Барсуков, доктор хімічних наук, професор,

В. Г. Хоменко, старший науковий співробітник

Одним з перспективних напрямків у розробці електрохімічних конденсаторів є застосування матеріалів на основі електропровідних полімерів (ЕПП). Дослідження отриманих зразків новітніх електродних матеріалів показали, що максимальна питома електрична ємність ЕПП може перевищувати 1000 Ф/г. В ході дослідно-конструкторської роботи були виготовлені електрохімічні конденсатори на основі ЕПП, що в декілька разів перевищують характеристики комерційних зразків.

Основні технічні характеристики електрохімічних конденсаторів

Суть розробки електрохімічних конденсаторів на основі поліаніліну, поліпіролу, політіофену, полі-3-метилтіофену, полі-3,4-етилендіокситіофену, а також композитів на їх основі та аморфного діоксиду мангану і вуглецевих матеріалів. Розроблені електрохімічні конденсатори монетного типу (2325 та 2016) та призматичні конденсатори ємністю 500 Ф. Асиметричні суперконденсатори на основі аморфного діоксиду мангану і ЕПП мають питому енергію понад 30 Вт-год./кг, проти 10 Вт-год./кг для найкращих комерційних зразків. Тривале циклювання асиметричного суперконденсатора протягом 3000 циклів вказує, що зменшення ємності за такий період не перевищує 7 %.

Галузь застосування

Електрохімічні конденсатори широко застосовуються у різних електронних пристроях, особливо в різноманітних гібридних системах (у комбінації з акумулятором, сонячною батареєю, паливним елементом, дизель-генератором та ін.). Одним із яскравих прикладів використання таких гібридних систем є комбіновані джерела струму для екологічно чистих електромобілів.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ
ПРОЕКТУВАННЯ СПЕЦОДЯГУ
ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

Т. О. Полька, доцент,
Л. В. Дерев'яно, студент

Мета роботи – розробка рекомендацій щодо удосконалення побудови конструкції спецодягу для захисту від високих температур.



Виміри розмірних ознак на фігурі чоловіка

У результаті аналізу визначено, що величини вимірів виробів в готовому вигляді суттєво відрізняються. Після цього було запропоновано згрупувати їх у три групи для наступного порівняння та ви-

значення конструктивних параметрів для створення базових конструкцій.

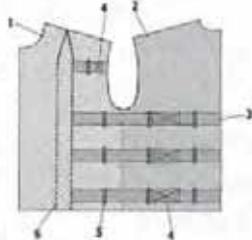


Порівняння конструкцій курток спеціальних, побудованих за різними методиками з конструкцією з нульовими прибавками

У результаті було виявлено, що розгортка поверхні фігури чоловіка з урахуванням прибавки на динаміку є основною для удосконалення конструкцій деталей спецодягу для захисту від високих температур.



Комплекс характерних рухів людини при певному динамічному прирості до одягу



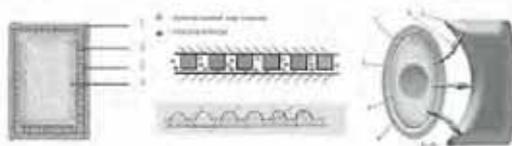
УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ РЕГУЛЯЦІЇ
ТЕРМІЧНОГО ОПОРУ В ОДЯЗІ

С. І. Мойсеєнко, доцент
Н. С. Кузьменко, студент

Збереження теплоізоляційних властивостей в одязі для понижених температур – одне з основних завдань при проектуванні даного одягу. Відомо, що віддача тепла з поверхні тіла людини здійснюється декількома шляхами: радіацією, конвекцією, теплопровідністю та ін.

На кафедрі технології та конструювання швейних виробів запропонували нову конструкцію теплозахисного полотна, яке здатне зберігати сталій об'єм повітряних каналів. Якщо максимально наблизити цей матеріал до тіла людини, то повітряний зазор, що утворюється між тілом та полотном, буде складати 8–10 мм. В таких повітряних зазорах природна конвекція досить незначна. Для зниження термічного опору достатньо відсунути полотно від тіла людини, тим самим збільшуючи зазор до 2–3 см. Цього достатньо для значного збільшення конвективного теплообміну і регулювання термічного опору. В попередніх роботах регулювання термічного опору було досягнуто зміною прилягання до тіла за допомогою тасьм-блискавок по бічних швах виробу. Але за рахунок того, що прилягання досягається на визначену відстань лише по бічних швах, ця система підходить тільки на стандартну фігуру або ж буде ефективна для пошиття на

замовлення. Для вдосконалення системи регулювання пропонується використати пояси (3) з елементами еластичної тасьми (4), що підтримуються на шльонках (5) по лінії талії, стегон та паралельно лінії, що визначає глибину пройми. Використовується зручна система регулювання натягу поясів за допомогою тасьм-блискавок (6), що розташовані на утеплюючій прокладці (1, 2). Головна перевага даної системи – забезпечення прилягання по фігурі суміжних розмірів та різних повнотних груп.



**ПІДВИЩЕННЯ ПОКАЗНИКІВ НАДІЙНОСТІ
СПЕЦІАЛЬНОГО ТЕРМОЗАХИСНОГО ОДЯГУ ДЛЯ
ВЕДЕННЯ ПОШУКОВО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ**

Н. В. Остапенко, доцент
І. В. Лозбіна, студент

Актуальність теми обумовлена необхідністю вдосконалення та розробки спеціального термозахисного одягу з підвищеними показниками надійності.

Метою дослідження є подовження терміну експлуатації термозахисного одягу, що використовується для проведення пошуково-рятувальних робіт на нафтопереробних заводах.



Композиційний матеріал (3) складається з:

- 3.1 – термостійкої фторопластової гуми;
 - 3.2 – трикотажного полотна;
 - 3.3 – підкладкової тканини.
- З'єднані вони між собою нитковим способом.*

Було опрацьовано та вивчено інформацію щодо сфери застосування, характеру умов роботи рятувальників, проведено вибір показників якості, вимог та конструктивних елементів спеціального термозахисного одягу.

Розроблено композиційний матеріал для покращення термозахисних властивостей спеціального одягу. Обґрунтовано підбір багатшарових пакетів з використанням композиційного матеріалу.



Запропонований пакет матеріалів для спеціального термозахисного одягу:

- 1 – термостійкий матеріал;
- 2 – термоізоляційний матеріал;
- 3 – композиційний матеріал;
- 4 – підкладка.

Було досліджено залежності часу безпечної роботи в пакетах спецодягу від температури оточуючого середовища.

Вимірювання температури в шарах пакету проводилися кожні 48 с.

Досліджено експериментальні зразки пакетів матеріалів термозахисного спецодягу. За отриманими результатами визначено оптимальний склад пакету матеріалів та параметри можливого його використання.

Встановлено, що обраний пакет володіє найбільшим часом захисної дії при температурі оточуючого середовища 100–150° С; вогнетривкість дорівнює 30° С; стійкість до нафтопродуктів дорівнює двом годинам, що відповідає вимогам.

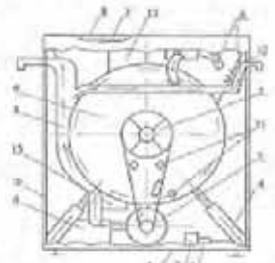
**ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОАКТИВАЦІЇ
МІЮЧОГО РОЗЧИНУ ПОБУТОВОЇ ПРАЛЬНОЇ
МАШИНИ**

Б. М. Злотенко, професор
О. Г. Мироненко, студент

В сучасних умовах виробництва, побуту та інших сферах діяльності людини гостро постають завдання енергосурсозбереження та екологічної безпеки.

Зниження енергетичних та матеріальних витрат на процес прання потребує пошуку шляхів інтенсифікації процесу видалення забруднень із текстильних матеріалів.

Особливий інтерес викликає використання електроактивованої води в побутових пральних машинах з метою прискорення процесу прання і економії миючих засобів.



Конструкція пральної машини:

- 1 – основа,
- 2 – блок комутації,
- 3 – блок живлення,
- 4 – демфер,
- 5 – привід,
- 6 – гідросистема,
- 7 – блок управління,
- 8 – верхня панель,
- 9 – барабан,
- 10 – корпус,
- 11 – датчики,
- 12 – пружина,
- 13 – протипага

Електроліз призводить до зміни в'язкості та пом'якшення катодної води, що супроводжується підвищенням рівня рН. В результаті отримується католіт – лужне середовище, яке має достатньо велику миючу дію. Луги перетворюють змиті жирові забруднення в мило, яке стає миючою речовиною.

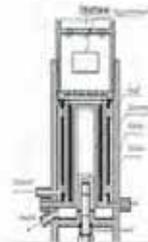
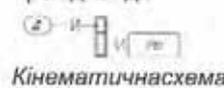


Схема електроактиватора прохідної дії



Кінематична схема

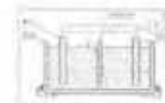


Схема електрохімічного активатора



Діаграма висвітлення зразків за білими еталонами

Підвищення ефективності прання за рахунок електрофізичної модифікації миючого розчину дозволяє зменшити витрати синтетичних миючих засобів приблизно в два рази, а також тривалість технологічного циклу пральної машини і витрати електроенергії.

На основі проведених досліджень розроблено систему електроактивації миючого розчину та визначені раціональні технологічні режими прання.

Крім економії матеріальних витрат на прання білизни запропонована технологія також дозволить знизити рівень техногенного навантаження на навколишнє середовище і організм людини.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЇ КРІПЛЕННЯ ПЛОСКИХ ДЕТАЛЕЙ ВЕРХУ НА ПАЛЕТАХ В МОДУЛЬНОМУ ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ АВТОМАТИЗОВАНОГО СКЛАДАННЯ ЗАГОТОВОК ВЗУТТЯ

**А. В. Щуцька, доцент,
О. С. Олійник, студент**

Роботу присвячено актуальній проблемі розробки технологічних нормативів операцій процесу автоматизованого складання плоских модулів заготовок верху взуття, зокрема, визначенню параметрів виконання операції автоматизованого кріплення плоских деталей заготовок верху взуття.

Розроблено фізичну модель операції автоматизованого фіксування плоских деталей заготовок взуття.

Запропоновано спосіб автоматичного закріплення кришки палети в момент зіштовхування палети на робочий стіл швейного напівавтомата.

Визначено основні параметри виконання технологічної операції автоматизованого кріплення деталей верху



Виконання операції кріплення плоских деталей заготовок на палетах на новому сучасному автоматі (PFAFF 3587)

взуття на палетах, що найбільше впливають на її раціональне виконання.

Запропоновано методику розрахунку сумарного зміщення зон спряження двох деталей, яку можна застосувати до будь-якої заготовки верху взуття, що складається в автоматизованому режимі.

Розроблено модульні технологічні процеси автоматизованого складання заготовок двох видів взуття (класичного жіночого та чоловічого) із застосуванням вищезазначеної операції.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ З МЕТОЮ РОЗРОБКИ РЕКОМЕНДАЦІЙ ПО ВИБОРУ ШВЕЙНИХ МАШИН ДЛЯ ВИКОНАННЯ БЕЗПОСАДОЧНИХ СТРОЧОК ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ЖІНОЧОГО ВЕРХНЬОГО ОДЯГУ

**Л. А. Бакан, професор,
М. В. Сарафінчан, студент**

Велику частину матеріалів, які застосовуються у швейній промисловості, становлять такі, що мають значний вміст синтетичних волокон. У зв'язку з появою нових тканин з'являються складнощі в їх обробці: посадка шарів матеріалів відносно один одного, стягування тканини по шву.

Аналіз досліджень в області виробництва одягу зі «складних» тканин показав, що досліді проводилися в 60–80 рр. ХХ ст. на виробках з синтетичних матеріалів, які тоді використовувалися. В наш час асортимент тканин збагатився і розширився, з'являються нові тканини, властивості яких і вплив технологічних параметрів роботи швейної машини на посадку нижнього шару матеріалу ще не досліджені.

Аналіз напрямку моди показав, що прогресивним напрямком на 2010–2020 рр. є велика кількість рельєфних ліній, тому якість їх обробки потребує уваги.

У зв'язку з тим, що в наш час на багатьох малих підприємствах використовують машини 97 кл, 597 кл та 697 кл, об'єктом дослідження є вище названі машини. В даній роботі поставлено завдання розробити рекомендації для отримання якісних строчок на верхньому жіночому одязі з сучасних тканин.

Досліджено асортимент матеріалів, що використовуються для виготовлення жіночого верхнього одягу, складено їх класифікацію. Проведено дослідження з вибору швейного обладнання. Дослідження показали, що при шиванні синтетичних матеріалів найменша посадка спостерігається на машинах 597 та 697 кл.

На підприємства надходять тканини з недостатньою інформацією про фізико-механічні властивості цих тканин. Пропонується ввести додатковий фактор – коефіцієнт тангенціального опору, який можна визначити в умовах підприємства за допомогою методу похилої площини, незалежно від волокнистого складу і виду переплетення. Завдання експериментальних досліджень даної роботи полягає в тому, щоб отримати графічну залежність між коефіцієнтом тангенціального опору і відносною величиною посадки, що дозволить правильно підібрати швейну машину.

Наступний етап досліджень полягає у виборі оптимальних параметрів технологічного процесу на конкретній швейній машині в залежності від конструкції шва (величина стібка, номер голки, тип і номер шток).

Розроблені рекомендації розширяють можливості швейних підприємств при виготовленні якісних швейних виробів із «складних» тканин.

НОВІТНІ АКТИВНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЕНЕРГОЕМНИХ ЛІТІЙ-ІОННИХ АКУМУЛЯТОРІВ

В. З. Барсуков, доктор хімічних наук, професор,

В. Г. Хоменко, старший науковий співробітник

Літій-іонні акумулятори з моменту їхньої появи на початку 90-х років ХХ століття зробили революційні зміни на ринку хімічних джерел струму завдяки високій питомій енергії, терміну служби, низькому саморозряду, герметичності, механічній міцності, екологічній чистоті і низці інших факторів. Бурхливий розвиток електроніки потребує подальшого зменшення ваги та розмірів джерел живлення. Вирішення цього завдання потребує суттєвого поліпшення енергетичних характеристик літій-іонних акумуляторів. Кафедрою електрохімічної енергетики та хімії розроблені новітні електродні матеріали, що дозволяють на

20 % покращити електричні характеристики літій-іонних акумуляторів.

Основні характеристики літій-іонних акумуляторів

У ході дослідно-конструкторської роботи було розроблено літій-іонні акумулятори (ЛІА) монетного типорозміру, що мають характеристики:

- середня розрядна напруга – 3,5–3,7 В;
- кількість заряд-розрядних циклів – 500–1000;
- саморозряд (% ємності на рік) – до 10;
- екологічні проблеми – не існують;
- безпеність – найбільш безпечний;
- питома енергія на одиницю маси, Вт·год/кг – 120–150*;
- питома енергія на одиницю об'єму, Вт·г/дм³ – 430–500*.

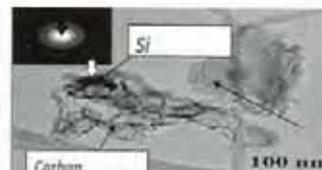
(* без урахування маси та об'єму корпусу прототипу)

Галузь застосування

Нині літій-іонні акумулятори практично повністю замінили інші типи хімічних джерел струму в таких областях застосування, як мобільні телефони, переносні комп'ютери, відеокамери і цифрові фотоапарати. Використання акумуляторів з розробленими активними матеріалами значно підвищить споживчі властивості апаратури, для якої вони призначені, створить умови для розробки електронної апаратури нового покоління.

Порівняння з аналогом

Запропоновані наукові підходи дозволяють створити нові високоенергоємні хімічні джерела струму, які відрізняються від традиційних систем високими питомими характеристиками, підвищеною циклічністю, низьким саморозрядом, високим ступенем безпеності та екологічності.



Структура нано-композитного матеріалу літій-іонного акумулятора на основі графіту, модифікованого кремнієм та вуглецем

НОВІ НАУКОВІ НАПРЯМИ, ЗАПОЧАТКОВАНІ В УНІВЕРСИТЕТІ

Ф І О	Посада та наукове звання	Науковий напрям
АНДРЕЄВА Ольга Адіславівна	Доктор технічних наук, професор кафедри технології шкіри та хутра	Розробка новітніх ресурсощадних технологій шкіряно-хутрового виробництва з використанням сучасних поліфункціональних матеріалів
ГАРКАВЕНКО Світлана Степанівна	Доктор технічних наук, професор кафедри конструювання та технології виробів зі шкіри	Формування конкурентоспроможності виробів на етапі конструкторсько-технологічної підготовки виробництва
ГОНЧАРОВ Юрій Вікторович	Доктор економічних наук, професор. Академік Академії економічних наук України. Завідувач кафедри менеджменту	Управління процесами підвищення конкурентоспроможності промислових підприємств в умовах інтеграції національної економіки до світового господарства
ГРЕЧАН Алла Павлівна	Завідувач кафедрою економіки, обліку та аудиту. Доктор економічних наук, професор	Активізація інноваційної діяльності промислових підприємств
ДЗИРА Іван Ярославович	Доктор історичних наук, професор кафедри педагогіки та методики професійного навчання	Українське літописання XVII–XVIII ст.: тематика, проблематика, поетика
ЗЛОТЕНКО Борис Миколайович	Доктор технічних наук, професор. Відмінник освіти України, завідувач кафедри тепломасообмінних процесів	Розробка наукових основ проектування технологічних процесів виготовлення виробів легкої промисловості і прогнозованими властивостями
ЗЕНКІН Микола Анатолійович	Доктор технічних наук, професор кафедри метрології, стандартизації та сертифікації	Подовження терміну експлуатації машин технологічними методами
ЗДОРЕНКО Валерій Георгійович	Доктор технічних наук, професор кафедри автоматизації та комп'ютерних систем	Розробка ультразвукових приладів технологічного контролю з автоматичною корекцією похибок
ІПНАТЬЄВА Ірина Анатоліївна	Доктор економічних наук, професор кафедри менеджменту	Розробка концептуальних засад формування виробничих систем на основі сучасних моделей стратегічного розвитку підприємств

Ф І О	Посада та наукове звання	Науковий напрям
КАРДАШ Олег Васильович	Доктор технічних наук, професор кафедри технології швейних виробів	Технологічне формоутворення в дизайні і виробництві швейних виробів – розроблення інженерних методів технологічного формотворення швейних виробів та його ергономічного та інформаційного забезпечення
КРАСНИТСЬКИЙ Сергій Михайлович	Доктор фізико-математичних наук, професор кафедри інформаційних технологій проектування	Статистика випадкових полів
ЛАБУРЦЕВА Олена Іванівна	Завідувач кафедри маркетингу. Доктор економічних наук	Удосконалення управління підприємствами на засадах маркетингу
МІСЯЦЬ Володимир Петрович	Завідувач кафедри інженерної механіки. Доктор технічних наук, професор	Технології і обладнання для переробки відходів гуми і термопластичних матеріалів
ПАНАСЮК Ігор Васильович	Завідувач кафедри техногенної безпеки. Доктор технічних наук, професор	Наукові основи проектування технологічних процесів обробки деталей взуття та фурнітури з пластмас і металів
СЛІЗКОВ Андрій Миколайович	Доктор технічних наук, доцент кафедри матеріалознавства та технології переробки текстильних волокон	Дослідження і прогнозування властивостей текстильних матеріалів
РУБАН Владислав Якович	Доктор технічних наук, професор. Лауреат Державної премії України з науки і техніки	Кібернетичні засади інноваційного розвитку
СУПРУН Наталія Петрівна	Завідувач кафедри матеріалознавства та технології переробки текстильних волокон. Доктор технічних наук, професор	Принципи науково обґрунтованого компонування матеріалів в пакети одягу різного призначення
ХІМІЧЕВА Ганна Іванівна	Доктор технічних наук, професор кафедри метрології, стандартизації та сертифікації	Технічне регулювання та інтегровані системи управління
ЧУБУКОВА Ольга Юрівна	Завідувач кафедри економічної кібернетики. Доктор економічних наук, професор	Інноваційні засади кібернетичного розвитку

**НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ВІНАХІДНИКІВ І ПАТЕНТОЗНАВЦІВ ПРО ВІТЧИЗНЯНІ
НОВІТНІ РОЗРОБКИ, РІШЕННЯ, ТЕХНОЛОГІЇ І ПРОЕКТИ**

06731 - для індивідуальних передплатників;

06732 - для організацій.

03142, м. Київ, вул. Семашка, 13.
Журнал "Вінахідник і раціоналізатор"
Тел.: (044) 424-51-81
факс: (044) 424-51-99
E-mail: VIR-VYNAHIDNYK@YANDEX.UA

Також звертайтеся до АОЗТ "Самміт"



Вимоги до оформлення статей у науковому, науково-популярному журналі «Винахідник і раціоналізатор»

- Стаття повинна розкривати її зміст.
- Автор несе відповідальність за достовірність матеріалу, який подав. Обсяг статті: 3-6 аркушів формату А4.
- Структура статті: рубрика, прізвище, ім'я, по батькові автора (повністю), науковий ступінь, вчене звання (посада), назва статті, анотація до статті, ключові слова, текст, бібліографія.
- На початку сторінки слід зазначити прізвище(а) та ініціали автора(ів), науковий ступінь, вчене звання (посаду), через два інтервали – повну назву місця роботи автора(ів). Ще нижче через два інтервали – назву статті. Тексту статті має передувати реферат обсягом щонайбільше десять рядків мовою тексту статті шрифтом Times New Roman 12 pt.
- Текст статті необхідно друкувати з одного боку стандартного аркуша (формату А4) через 1,5 інтервали шрифтом Times New Roman 14 pt. Формат тексту – 170 x 252 мм (29 рядків на сторінці). Поля: верхнє – 25 мм, нижнє – 20 мм, правє – 20 мм, лівє – 30 мм. Статтю надсилати у двох примірниках.
- Список використаної у статті літератури необхідно друкувати на окремому аркуші, кожне джерело з нового рядка. До списку влючити всіх авторів, наведених у тексті, за алфавітом (спочатку вітчизняних, потім – зарубіжних).
- Ілюстративний матеріал – лише чіткий та якісний – слід надсилати у двох примірниках. Посилання на ілюстрації в тексті обов'язкові.
- Файл статті повинен бути збережений у форматі DOC для MS Word 97. Екранні копії, схеми, рисунки та фотографії слід підписувати на дискеті окремими графічними файлами форматів TIF, BMP, GIF, JPG, в імені яких зазначати номер, за яким ілюстрація йде в статті, наприклад, ріст 10. tif
- До матеріалу автор має додати своє кольорове фото, а також зазначити поштову адресу, домашній та службовий номери телефонів. Редакція залишає за собою право рецензувати та редагувати статті. У процесі редагування статті редакція зберігає за собою право скорочувати статті.
- У разі негативної рецензії редколегія журналу може відхилити статтю.
- Статті, оформлені без дотримання наведених правил, не реєструються.

ШАНОВНІ ЧИТАЧІ!

Підписку на журнал «Винахідник і раціоналізатор» можна оформити в будь-якому відділенні зв'язку України.

Передплатний індекс:
для фізичних осіб - 06731,
для юридичних - 06732

Рубрика «Наукові дослідження»

- Стаття має бути надрукована відповідно вимогам ВАК.
- Стаття повинна мати такі необхідні елементи: постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями, аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується зазначена стаття, формулювання цілей статті (постановка завдання), виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів, висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.
- У редакцію надсилається примірник статті українською, англійською та російською мовами загальним обсягом до 10 сторінок (у тому числі список літератури, таблиці (не більше 4), рисунки (не більше 4), надруковані на білому папері формату А4 (210 мм × 297 мм), відповідний файл у текстовому редакторі Word for Windows. Текст статті повинен містити ключові слова, а також анотації українською, англійською та російською мовами (від 50 до 100 слів) з перекладами прізвищ авторів та назви статті. Бажано, щоб назва статті була короткою та відображала її зміст.
- Шрифт Times New Roman, 11 pt, через один інтервал.
- Параметри сторінки – формат B5 (176 мм × 250 мм). Поля: верхнє – 2,5 см, нижнє – 2,7 см, лівє – 2,5 см, правє – 1,5 см. Сторінки не нумеруються.
- Індекс УДК, без абзацного відступу, вирівняно по лівому краю (Arial Cyr, 11 pt, bold). Далі до назви статті пропускається рядок.

Прайс на розміщення послуг журналом «Винахідник і раціоналізатор»

Найменування	Ціна у грн.
Перша сторінка обкладинки	3000 (колір)
Логотип організації на обкладинці	3000 (колір)
Остання сторінка обкладинки (1/1)	3000 (колір)
Остання сторінка обкладинки (1/2)	1000 (колір)
Остання сторінка обкладинки (1/4)	400 (колір)
Сторінка в середині журналу (1/2)	1000 (ч/б) / 2000 (колір)
Сторінка в середині журналу (1/4)	400 (ч/б) / 1000 (колір)
Тематичний номер	
(пам'ятні дати, ювілеї тощо)	4500 (ч/б) / 14000 (колір)
Стаття ВАК	25 грн за сторінку