

здатні нейтралізувати активні форми кисню, що утворюються в організмі при дії негативних факторів. Меланіни також беруть участь у репарації ДНК, процесах функціонування дихального ланцюга як акцептори електронів, вони є модуляторами таких важливих систем клітинного метаболізму, як фото- та радіопротекція. Отже, меланіни відіграють роль природних антиоксидантів.

**Переваги.** Проведено низку доклінічних досліджень, серед яких було вивчення токсичності. Встановлено, що меланін належить до групи малотоксичних речовин (IV клас токсичності). Доведено, що меланін є найпотужнішим антиоксидантом із відомих природних засобів. Він запобігає деградації колагенових білків і посилює мікроциркуляцію. Гоєння відбувається без утворення грубих рубців.

**Стадія готовності** – перевірено в лабораторних умовах.

**Пропозиції щодо співробітництва:** спільне доведення до промислового рівня.

### *Матеріалознавство*

## **РОЗРОБКА ТРИКОТАЖНИХ ПОЛОТЕН ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БРОНЕЖИЛЕТІВ**

**Призначення:** у результаті ретельного аналізу полотен вітчизняних і світових виробників розроблена структура та досліджено особливості виготовлення інноваційного еластичного трикотажного полотна підвищеної міцності, яке дозволить мінімізувати дію кінетичної енергії кулі.

**Сфера застосування** – виготовлення бронежилетів.

**Опис.** Розроблений матеріал виготовляється на двофонтурній круглов'язальній машині 16 класу з інтерлочним розташуванням голок. Структура являє собою двошарове полотно з пресовим з'єднанням шарів основними нитками. Саме двошарове переплетення дозволяє підвищити еластичність полотна з використанням нерозтяжної нитки. Для утворення лицьового шару полотна використано високомолекулярну нитку торгової марки

Dyneema® лінійною густиною 400 текс та поліефірну пряжу лавсан лінійною густиною 12,5 текс, для утворення виворітного – гладку комплексну поліамідну нитку лінійною густиною 29 текс та для більшої еластичності й поліпшення пружної деформації полотна – поліуретанову нитку лінійною густиною 2,2 текс.

Нитки торгової марки Dyneema® мають кращі якісні характеристики порівняно з парарамідними (кевларовими) нитками компанії DuPont, які використовуються для виготовлення тканин підвищеної міцності, основне призначення яких – захист від предметів, що ріжуть і проколюють. Саме механічні властивості матеріалу роблять його придатним для виготовлення засобів індивідуального бронезахисту (ЗІЗ) – бронежилетів і бронешоломів. На відміну від нитки кевлар нитки торгової марки Dyneema® мають таку характеристику: при невеликій величині повної деформації розтягування спостерігається велика частка пружної та еластичної складової деформації розтягування й мала частка залишкової деформації розтягування.

Розроблені полотна пройшли перевірку на міцність щодо перфоруючої дії та дії гумової кулі пневматичної зброї. Результати досліджень підтвердили достатньо високий рівень міцності розроблених полотен. Удосконалення структури переплетення щодо підвищення її еластичності та використання нитки більшої лінійної густини дасть змогу виготовити трикотажне полотно для бронежилетів. До цієї роботи необхідно також залучити фахівців, які змоделюють процес динамічної взаємодії балістичного трикотажу з кулею та нададуть рекомендації щодо деформаційних характеристик текстильного матеріалу.

**Переваги.** Використання інноваційних еластичних трикотажних полотен підвищеної міцності дасть змогу, з одного боку, підвищити рівень захисту бронежилету за умови зменшення товщини захисних пластин із

броньованої сталі, а з іншого – зменшити силу вибухової хвилі та завдяки своїй еластичності перешкоджати виникненню уламків. Крім того, використання таких полотен дозволить зменшити вагу бронежилета, що є вагомим фактором мобільності бійця при значних фі-

зичних навантаженнях в умовах бойових дій.

**Стадія готовності** – перевірено в лабораторних умовах.

**Пропозиції щодо співробітництва:** продаж патентів; спільне доведення до промислового рівня.



## НОВЕ В НАУЦІ І ТЕХНІЦІ

### ПЕРЕЛІК ДИСЕРТАЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, ЗАХИЩЕНИХ В УКРАЇНІ З НАУКОВОЇ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ІНФОРМАТИКА, ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ»\* (період 2015.01.01 – 2016.01.01)

147. ПЕЛЕХ Юрій Миронович. Методи та засоби маркування мовних сигналів. Львів. 146с. 05.13.23 0415U004442

148. ПЕТРІВ Юрій Ігорович. Інформаційна технологія прогнозування якості процесу виготовлення малооб'ємних видань на вкладально-швейно-різальних агрегатах. Львів. 177с. 05.13.06 0415U004258

149. ПЕТРОВСЬКИЙ Микола Сергійович. Методи та апаратно-програмні засоби спеціалізованих комп'ютерних систем для класифікації зображень плям лазерних пучків. Київ. 161с. 05.13.05 0415U001404

150. ПІГНАСТИЙ Олег Михайлович. Статистична теорія систем управління виробничими поточними лініями. Харків. 295с. 05.13.03 0515U000104

151. ПЛАТ Олеся Юріївна. Інформаційна технологія оцінювання якості веб-сайтів. Львів. 234с. 05.13.06 0415U003259

152. ПІСКАРЬОВ Олексій Миколайович. Комп'ютеризована система контролю та діагностування параметрів технологічного процесу обробки ґрунту. Харків. 135с. 05.13.05 0415U004178

153. ПОЛІЩУК Володимир Володимирович. Моделі і методи інформаційної технології оцінювання інвестиційних проектів і кредитоспроможності суб'єктів підприємства. Львів. 176с. 05.13.06 0415U005496

154. ПОПОВА Марина Андріївна. Онтологія взаємодії в середовищі геоінформаційної системи. Київ. 170с. 05.13.06 0415U001248

155. ПРИХНО Юлія Євгеніївна. Мультипроектне управління розвитком судноплавних компаній. Одеса. 162с. 05.13.22 0416U001044

156. ПРОКОПЕНКО Тетяна Олександрівна. Інформаційне та програмне забезпечення автоматизованої системи керування температурно-вологісним режимом овочевої теплиці. Кіровоград. 248с. 05.13.07 0415U004778

157. ПРОКУДІН Олексій Георгійович. Інформаційна технологія забезпечення функціонування транспортної логістики виробничого підприємства. Київ. 195с. 05.13.06 0415U003187

158. РАЧ Денис Валентинович. Управління ризиками в проєктах в умовах контекстної та поведінкової невизначеності. Київ. 177с. 05.13.22 0415U002333

159. РИЛОВА Наталя Вікторівна. Моделі та методи інформаційної технології оперативного управління виробництвом напівпровідникових матеріалів. Кременчук. 155с. 05.13.06 0415U006452

160. РОГОЗІНА Вікторія Борисівна. Механізми управління розвитком проєктно-орієнтованих організацій на моделі компліментарних цінностей. Київ. 145с. 05.13.22 0415U000839

161. РОКОВИЙ Олександр Петрович. Метод і засоби забезпечення якості обслуговування передачі мультимедійних даних в гетерогенних комп'ютерних мережах. Київ. 125с. 05.13.05 0415U000858

\* Початок у ж. "НТТ", 2016, №1.