

УДК 677.014.5

ОСОБЛИВОСТІ ІДЕНТИФІКАЦІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ СУЧАСНОГО ТЕХНІЧНОГО ТЕКСТИЛЮ

Студ. Я.М. Богомоллова, Р.В Прутков гр. 5ЛПе
Науковий керівник доцент О.П. Сумська
Херсонський національний технічний університет

Мета і завдання. Розвинути методи ідентифікаційного аналізу новітніх текстильних матеріалів і запропонувати алгоритм експертних досліджень.

Відповідно до мети роботи поставлено наступне завдання: за розробленим алгоритмом ідентифікаційного аналізу новітніх текстильних матеріалів ідентифікувати сировинний склад текстильного стропу з втраченою нормативно-технічною документацією.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єкт дослідження: текстильний строп з втраченою нормативно-технічною документацією.

Методи та засоби дослідження. Використовувалися вдосконалена методологія ідентифікації нових текстильних матеріалів. Для визначення властивостей полімерів використано макроскопічні і фізико-хімічні методи дослідження.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Вперше визначено особливості алгоритму ідентифікаційної експертизи текстильних матеріалів, які містять як волокноутворюючий полімер - поліефірамідні сополімери. Встановлено, що сополімер на основі polybutylene terephthalate і the diamide of butanediamine і dimethyl terephthalate (PBTA) має наступні ідентифікаційні показники: нейтральну реакцію продуктів піролізу, хемостійкість і розчиненність в суміші фенолу і хлороформу (1:1). Отримані результати з розвитку методів ідентифікаційної експертизи сировинного складу нових текстильних матеріалів дозволяють поповнити "банк даних" полімерів, полегшили роботу дослідників і експертів при вирішенні завдань ідентифікації матеріалу, модифікація якого змінила його характеристики.

Результати дослідження. На сьогодні в світі спостерігається збільшення попиту на технічний текстиль. Основним фактором уваги до цього фрагменту ринку стало значне поліпшення властивостей технічного текстилю і в першу чергу завдяки великій кількості інноваційних і поточних проектів досліджень і розробок в цьому напрямку.

Прогнозується, що до 2022 року світовий ринок технічного текстилю досягне 193,16 мільярда доларів США. Тільки Сполучені Штати Америки споживають 23% загального світового технічного текстилю, на наступному місці - Європа, яка споживає 22%, Китай - 13%, Японія - 7%, Індія - 3%. Технічний сектор текстилю постійно розширюється і в Україні [1].

Але збільшення попиту на технічний текстиль створило ряд нових проблем. Однією з них є те, що до виробника потрапляють великі кількості сировини з втраченою нормативно-технічною документацією. Іноді буває необхідно перевірити, чи



Рисунок 1 – Досліджуваний текстильний строп

дійсно був використаний заявлений матеріал. Створення нових матеріалів терміново вимагає розвитку методів ідентифікації.

Практично неможливо ідентифікувати матеріал на основі візуальної оцінки або даних простих механічних випробувань. Повна і надійна ідентифікація текстильних матеріалів – це складне і комплексне завдання, засноване на глибокому розумінні аналітичної, органічної хімії та досвіду спеціалістів-текстильників [2,3].

У роботі в основу методології ідентифікації нових текстильних матеріалів використано основні властивості полімерів і здійснено пошук і визначення ідентифікаційних показників для поділу складових позицій досліджуваного матеріалу.

Визначено що для ідентифікаційної експертизи синтетичних волокон особливо великий інтерес представляє вплив (при підвищеній температурі) на волокна хімічних реагентів [4].

Результати досліджень було представлено у вигляді алгоритму аналізу, на підставі якого зроблені відповідні висновки.

Висновки. Запропоновано алгоритм експертних досліджень з ідентифікаційного аналізу новітніх текстильних матеріалів. Виконано ідентифікаційну експертизу стропа текстильного з втраченою нормативно-технічною документацією і встановлено, що текстильний строп має наступний сировинний склад: осердя – поліпропіленовий полімер, оболонка – сополімер РВТА. Визначено, що сополімери на основі РВТА при їх ідентифікації виявляють виняткову хемостійкість. Показано, що ідентифікаційними показниками для сополімеру РВТА може бути нейтральна реакція продуктів піролізу і розчиненність в суміші фенолу і хлороформу (1:1). Отримані результати дозволять експертам-дослідникам забезпечити методологічну адаптацію при вирішенні ситуації, коли треба ідентифікувати текстильний матеріал, що імпортовано з Китаю з втраченою нормативно-технічною документацією, або при наявності інших причин, які спонукають ідентифікувати текстильні матеріали.

Ключові слова: технічний текстиль, ідентифікаційна експертиза, полієфірамідні сополімери, строп текстильний.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Technical Textiles Market Worth \$193.16 Billion By 2022 : веб-сайт. URL: <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-technical-textiles-market> (дата звернення: 28.03.18.)
2. Examination in general textile technology : веб-сайт. URL: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19447014708662938?journalCode=jtip20>
3. Кричевский, Г.Е. Качественный и количественный анализ волоконного состава текстильных материалов [Текст] / Г. Е. Кричевский. – М.: Справочное-пособие 2002.- 273 с. – Библиогр. : ISBN 5- 85507-173-1.
4. Калиновский Е. С. Химические волокна (исследования и свойства) [Текст] / Е.С. Калиновский, Г. В. Урбанчик. – М. Изд-во "Легкая индустрия", 1966. - 319 с.
5. Методы идентификации полимеров : веб-сайт. URL: <http://plastinfo.ru/information/articles/220/> (дата звернення: 28.03.18.)