

УДК 574: 621.928.4=83

**Л.В.ПЕЛИК**, канд. техн. наук (Львівська комерційна академія),  
**Ю.А.ПЕРЕХОДЬКО**, голова правління (Луцьке ЗАТ фірма «Едельвіка»)

## Екологічна безпека фільтрувальних текстильних матеріалів: проблеми та вирішення

**Вступ.** У зв'язку із курсом України на європейську інтеграцію, важливе значення мають вимоги щодо охорони навколишнього середовища. Останні роки у нашій державі, як і в інших країнах, вживають низку заходів для подолання та пом'якшення гостроти екологічної ситуації. Ухвалено Закони України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про охорону атмосферного повітря», «Про екологічну експертизу» [1].

**Постановка завдання.** Особливу увагу державні органи приділяють підвищенню відповідальності виробників та постачальників за екологічну безпеку товарів, впровадження об'єктивних та доступних методів її оцінки й контролю. Значну увагу приділяють також міжнародному співробітництву в цій сфері. На успішне вирішення деяких аспектів екологічної безпеки товарів спрямовано і ухвалений Кабінетом Міністрів України *Декрет про стандартизацію та сертифікацію якості товарів і послуг*. Основну відповідальність за своєчасне створення необхідної документації, розроблення об'єктивних методів та методик визначення екологічної безпеки товарів, обґрунтування гранично допустимих концентрацій екологічних забруднень товарів різного цільового призначення покладено на органи стандартизації України. Найактуальнішим завданням Держстандарту України слід вважати узгодження вимог вітчизняних екологічних стандартів з вимогами відповідних міжнародних екологічних стандартів. Важливе значення для розв'язання проблеми екологічної безпеки товарів має розширення тематики та поглиблення екологічних досліджень у сфері товарознавства.

Зростання промисловості за останні роки, особливо галузей чорної і кольорової металургії, сприяло підвищенню попиту на фільтрувальні матеріали для очистки технологічних газів із витратою очищеного газу до 1 млн. м<sup>3</sup>/г з вимогою до вихідної концентрації в очищеному газі не більше 20 мг/м<sup>3</sup> за умов експлуатації фільтрів за температури до 200°C. Причинами цього є суворіші законодавчі вимоги до

викидів у атмосферу і соціальна та моральна відповідальність за збереження навколишнього середовища.

**Результати.** Дані вимоги стали приводом до розроблення нового покоління вітчизняних фільтрувальних матеріалів із врахуванням позитивного досвіду конструювання і експлуатації вітчизняних та зарубіжних фільтрів [2]. Досвід експлуатації тканих фільтрів свідчить, що вони стабільно забезпечують ефективність пиловловлювання на рівні 98,5% і, в найменшому ступені, впливають на зміну хімічного складу газів та пилу, його дисперсності, електричних характеристик і таке ін. [3].

За забезпечення ефективності пиловловлювання, ткани фільтри є економічнішими за решту апаратів (як за вартістю, так і за експлуатаційними витратами).

Підраховано, що у разі підвищення ефективності пиловловлювання з 98 до 99%, вартість електрофільтра підвищується на 20%, вартість мокрого пиловловлювання не змінюється, хоча збільшуються експлуатаційні витрати внаслідок збільшення витрат електроенергії. При цьому вартість та експлуатаційні витрати тканих фільтрів залишаються незмінними.

Все ширшого розповсюдження для обезпилення газів ткани фільтри набувають завдяки стабільності роботи, високій ефективності, помірним витратам. Експлуатаційні витрати залишаються достатньо високими, проте мають тенденцію до зниження через розширення асортименту фільтрувальних тканин і збільшення терміну придатності (розмір витрат на їх заміну може досягати 21% усіх експлуатаційних витрат).

Застосування нових синтетичних тканин розширює можливість використання тканих фільтрів.

*Луцьке ЗАТ фірма «Едельвіка» є розробником фільтрувальних тканин, голкопробивних фільтрувальних полотен, а також фільтрувальних рукавів для пилегазоочисних аспіраційних систем підприємств кольорової та чорної металургії.*

Фільтрувальні рукави з розроблених фільтрувальних тканин пошивають на спеціальному устаткуванні виробництва США. Згідно з ТУ У17.5-20134458-001-2003 «Рукава фільтрувальні» рукави виготовляють різного діаметра і довжини, з кільцями та без них.

Фільтрувальні рукави, які оснащені фільтрами з імпульсною регенерацією, виробляють з голкопробивного фетру усіяких видів: з поліефірного волокна — для очистки промислових газів, які мають робочу температуру до 150°C; із термостійкого волокна — для очистки промислових газів, які мають робочу температуру до 250°C (піки 400°C).

Для фільтрів із зворотним продуванням використовують термостабілізовану поліефірну фільтрувальну тканину, яка має робочу температуру до 150°C. Розроблено також нову фільтрувальну арселонову термостійку тканину із робочою температурою до 250°C (піки 400°C).

Фільтрувальні рукави фірми «Едельвіка» встановлено на Нікопольському, Запорізькому, Стаханівському феросплавних заводах; підприємствах АТ «Казхром» (Актюбінський та Аксуський феросплавні заводи); Запорізькому титано-магнієвому заводі; ЗАТ «Цинк» і ЗАТ «Свінець» та інших заводах України.

### ВИСНОВКИ

1. Виробництво чорної та кольорової металургії супроводжується утворенням великих обсягів запиленних газів, очистка яких диктується екологічною необхідністю санітарної очистки газів перед викидом їх в атмосферу.
2. Фільтрувальні матеріали мають низку переваг, а саме: забезпечують високу (на рівні 20 мг/м<sup>3</sup>) і стабільну ефективність (на рівні 98,5%), яка не залежить від складу пилу та концентрації пилу в них.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Галик І.С., Концевич О.Б., Семак Б.Д. Товарознавчі аспекти формування та оцінка екологічної безпеки текстильних матеріалів та виробів // *Лекція для студентів ТКФ вузів.* — Львів: Вид-во ЛКА, 2004. — 74 с.
2. Ерохин А.В., Витер Г.В., Подолька А.Н. Унифицированный рукавный фильтр с импульсной регенерацией типа ФРИР для сухого обеспыливания технологических и аспирационных газовых выбросов // *Научные и технические аспекты охраны окружающей среды.* — Харьков: НИПИ «Энергосталь», 2001. — 154 с.
3. Казюта В.И., Мантула В.Д. и др. Очистка агломерационных газов в рукавных фильтрах // *Сборник научных статей XII международной научно-практической конференции.* — Харьков, 2004.

Одержано 10.05.2006

### Початок на стор. 46

3. До переваг технології отримання лубу конопель безпосередньо у господарствах належить:
  - ◆ Отримання лубу у вигляді однорідної маси із вмістом костриці не більше 5%
  - ◆ Вироби з лубу мають широке народногосподарське значення та застосування
  - ◆ Відходи (костриця) від отримання лубу конопель можуть бути додатково використані господарством
  - ◆ В 3-4 рази скорочується обсяг транспортних перевезень, оскільки замість стебел на завод доставляють луб
  - ◆ Економічні підрахунки свідчать, що загальні витрати праці на отримання тонни лубу під час обробки соломи конопель значно нижчі, ніж у разі отримання волокна традиційним способом переробки трести (в 1,5 разу).

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вировец В.Г., Лайко І.М., Солдатенко В.А. Конопля — культура XXI століття // *Аграрна наука.* — 1999. — с. 5—7
2. Конопля /Под ред. Г.И.Сенченко и М.А.Тимошина. — 2-е изд. — М.: Колос, 1978. — 287 с.
3. Гончаров Г.И. Комбайновая уборка конопли // *Труды Всесоюзного научно-исследовательского института лубяных культур.* — К.: Урожай. — 1959. — с. 261—266.
4. Макаев В.И., Рудников Н.В., Решетилко В.В. Усовершенствованный коноплеборочный комбайн ККУ-1.9 // *Технические культуры.* — №1. — 1992. — с. 22—26.
5. Гончаров Г.И. Исследование, разработка и внедрение в производство новых коноплеборочных машин и технологических процессов комплексной механизации уборки конопли: Доклад на соискание ученой степени кандидата технических наук по совокупности опубликованных и выполненных работ: — М., 1967 — 62 с.
6. Лук'яненко П.В. Аналіз технологій збирання насінневих конопель, пошук та результати досліджень // *Матеріали наук.-техн. конф. молодих вчених «Проблеми і перспективи розвитку льонарства та коноплярства в Україні».* — Глухів: ІЛК. — 2003. — с. 48—60.
7. Лук'яненко П.В. Передумови до процесу збирання насінневих конопель зернозбиральним комбайном // *36. наукових праць ІЛК: Селекція, технологія вирощування і збирання лубяних культур.* — Глухів: ІЛК. — 2001. — с. 133—142.
8. Кукта Г.М. Машини и оборудование для приготовления кормов. — М.: Агропромиздат, 1987. — 303 с.
9. Королченко С.П., Виділення лубу конопель інтенсивними механічними діями // *Вісник Сумського аграрного університету.* — 2001. — Випуск 6. — с. 61—63.
10. Королченко С.П. Обґрунтування технологічної схеми лубовиділювача // *36. наукових праць ІЛК: Селекція, технологія виробництва та первинної переробки льону і конопель.* — Глухів: ІЛК. — 2000. — с. 151—154.
11. Королченко С.П., Хилевич В.С. До питання виділення лубу конопель у вигляді однорідної маси // *Науковий вісник Національного аграрного університету.* — 2000. — №24. — с. 159—162.
12. Королченко С.П., Глязетайнов Р.Н., Баранник В.Г., Хилевич В.С., Економічний аналіз технологій збирання та переробки насінневих конопель // *Матеріали науково-технічної конференції молодих вчених «Нове в селекції, генетиці, збиранні, переробці та стандартизації лубяних культур».* — Глухів: ІЛК. — 2004. — с. 144—147.

Одержано 21.04.2006