

**Неня О.В.**

*начальник 1-го науково-дослідного відділу  
науково-дослідної лабораторії  
криміналістичної та спеціальної техніки;*

**Березненко Н.М.**

*провідний науковий співробітник  
науково-дослідного відділу науково-дослідної лабораторії  
криміналістичної та спеціальної техніки;*

**Фесенко М.А.**

*провідний науковий співробітник  
1-го науково-дослідного відділу  
науково-дослідної лабораторії  
криміналістичної та спеціальної техніки,  
Державний науково-дослідний інститут МВС України*

**ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ФІЛЬТРУ  
МІНІПИЛОСОСУ ДЛЯ ВИЛУЧЕННЯ МІКРООБ'ЄКТІВ  
ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ СЛІДЧИХ (РОЗШУКОВИХ) ДІЙ**

Використання природничих і технічних наук, їх методів з метою боротьби з кримінальними правопорушеннями розширює можливості слідчого судового і експертного пізнання, підвищує об'єктивність процесу збирання доказів і збільшує їх коло (мікроб'єкти, відображення взаємодії предметів тощо), отже, забезпечує ефективність розкриття кримінальних правопорушень [1]. Саме це і спонукає науковців та практиків до удосконалення існуючих та розробки нових технічних засобів роботи з доказами, технічних засобів та пристроїв, які можуть бути використані при проведенні слідчих дій.

Для збирання слідової інформації (зокрема мікроб'єктів), особливо з великих площ на сьогоднішній день використовуються пристрої-пилословловачі, наприклад криміналістичні мініпилососи. Аналіз таких пристроїв показав, що на ринку України не представлені криміналістичні мініпилососи ані вітчизняного, ані закордонного виробництва. З огляду на це, вирішення проблеми забезпечення криміналістичних підрозділів такою технікою вбачається у можливості використання автомобільних, ручних

пилососів, але забезпечених спеціальною насадкою (фільтрувальним вузлом), який дає змогу збирати речові докази (у т.ч. мікрооб'єкти) без їх пошкодження. Основний процес, що протікає в спеціальній насадці під час уловлювання об'єктів, що збираються, полягає у затриманні твердих частинок у порах фільтру (фільтрувальній тканині або папері) спеціальної насадки. Під час створення такої насадки нами розглядалося дві задачі: створення певної конструкції самої насадки, для ефективного та непошкоджуючого всмоктування об'єктів, що збираються, та визначення основних технічних та експлуатаційних характеристик самого фільтру, що може бути виготовлений як із фільтрувальних тканин, так і спеціальних паперів, і вибрати найбільш підходящий матеріал, який би забезпечував збір частинок розмірами від 0,1 мм.

Пропонуємо розглянути основні результати вибору матеріалу для фільтру. Встановлено, що у випадку застосування у фільтрах волокон органічного походження необхідно враховувати можливість їх набухання. Як відомо, тверді частинки затримуються фільтрувальними тканинами з порами, середній розмір яких значно перевищує середній розмір частинок, що затримуються. Важливим є вибір матеріалу, з якого виготовлений фільтр. На практиці найчастіше використовують фільтра з поліамідних (далі – ПА), поліефірних (лавсанових), поліпропіленових (далі – ПП), поліестрових волокон, а також фільтрувального паперу.

Поліамідні фільтри в основному застосовують для промислових потреб на етапі грубого очищення стічних вод [2]. Під час виробництва мінеральних добрив і в гальваніці найчастіше використовують фільтри з ПП волокон. Матеріали на основі ультратонких синтетичних волокон з ПП знаходять широке застосування в промисловості як фільтри для прицевійного очищення газів та рідин та як термоклейові матеріали. При виготовленні фільтрувального паперу використовують папір у поєднанні з ретельно підібраними полімерними зв'язуючими, які не вступають до реакції з більшістю хімічних сполук. Для створення заданого розміру та рівномірного розподілу пор використовують спеціальні технології. Отже, фільтрувальний папір – це складний композиційний матеріал з чітко заданими властивостями та характеристиками [3].

Цінним матеріалом під час виробництва фільтрів є поліефірне волокно (далі – ПЕМ), оскільки воно має високі показники міцності в мокрому стані, мале волого поглинання, стійкість до дії мікроорганізмів та плісняви. ПЕМ тканину використовують для виготовлення рукавів та фільтрувальних мішків для очищення повітря робочих зон, а також в

харчовій промисловості. Об'єм всмоктуваного повітря через фільтр виготовлений із монолітної тканини із ПЕМ набагато більший у порівнянні з об'ємом всмоктуваного повітря через звичайний фільтрувальний папір. Мікрооб'єкти розміщуються рівномірно по поверхні ПЕМ, а не по центру, як із паперовими фільтрами. Проведені експерименти довели, що за допомогою ПЕМ збирається у п'ять разів більше мікрооб'єктів ніж із стандартними паперовими фільтрами [4].

Отже, підсумовуючи вище викладене слід зробити висновок, що у якості фільтру мініпилососу для вилучення мікроб'єктів під час проведення слідчих (розшукових) дій найкращим матеріалом є фільтр з ПЕМ.

### **Список використаних джерел:**

1. Криміналістика. Шпаргалки. URL: <https://info.wikireading.ru/67979> (дата звернення: 29.03.2022).
2. Фільтрувальні матеріали. URL: <https://promtkan.com.ua/harakteristiki-i-sferaprimeneniya-filtrovalnyh-tkaney-iz-sinteticheskikh-poliamidnyh-polipropilenovyh-i-poliefirnyh-voлокon.html> (дата звернення: 24.03.2022).
3. Фільтрувальна бумага. URL: <http://electro-shema.ru/handmade/filtrovalnaja-bumaga.html#char> (дата звернення: 18.03.2022).
4. PEM Polyester Monofilament Microfilters. URL: [https://translate.googleusercontent.com/translate\\_c?depth=1&hl=uk&rurl=translat.google.com.ua&sl=en&sp=nm4&tl=ru&u=http://www.sirchie.com/catalog/product/view/id/1095/%3F\\_\\_store%3Dinternational\\_english&xid=17259,15700022,15700043,15700124,15700149,15700168,15700173,15700186,15700190,15700201&usg=ALkJrhiO488PH5qt4v5\\_dzNO2MzIEgnz2A#.Wxku89QS-9I](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=uk&rurl=translat.google.com.ua&sl=en&sp=nm4&tl=ru&u=http://www.sirchie.com/catalog/product/view/id/1095/%3F__store%3Dinternational_english&xid=17259,15700022,15700043,15700124,15700149,15700168,15700173,15700186,15700190,15700201&usg=ALkJrhiO488PH5qt4v5_dzNO2MzIEgnz2A#.Wxku89QS-9I) (дата звернення: 02.04.2022).