

Кобець М.В. Детектори виявлення наркотичних речовин. *Сучасна спеціальна техніка*. Київ : Державний науково-дослідний інститут МВС України, 2017. № 1 (48). С. 88-93.

Кобець Микола Вікторович,
доцент кафедри спеціальної техніки та
оперативно-розшукового документування
Національної академії внутрішніх справ,
кандидат юридичних наук,
старший науковий співробітник, м. Київ

ДЕТЕКТОРИ ВИЯВЛЕННЯ НАРКОТИЧНИХ РЕЧОВИН

У статті розглянуто засоби та методи виявлення наркотичних речовин, суб'єкти протидії наркозлочинності.

Надаються найпоширеніші засоби виявлення наркотичних речовин, зокрема детектори виявлення парів та часток наркотичних речовин, які застосовуються в протидії наркозлочинності. Наведено класифікація детекторів виявлення наркотичних речовин, а також їх тактико-технічні характеристики, якими оснащено практичні підрозділи правоохоронних органів. Розглянуто методи виявлення наркотичних препаратів, їх тактико-технічні характеристики, які застосовуються на практиці у позалабораторних умовах. Розкриті хімічні й імунохімічні тести та діагностикуми.

Ключеві слова: наркотичні речовини, хімічні тести, детектори

В статье рассматриваются средства и методы обнаружения наркотических веществ, субъекты противодействия наркопреступности.

Предлагаются наиболее распространенные средства обнаружения наркотических веществ, в том числе детекторы обнаружения паров и частиц наркотических веществ, которые применяются в противодействии наркопреступности. Наведена классификация детекторов обнаружения наркотических веществ, а также их тактико-технические характеристики, которыми оснащены практические подразделения правоохранительных органов. Рассмотрены методы обнаружения наркотических препаратов, их тактико-

технические характеристики, которые применяются на практике у внелабораторных условиях. Раскрыты химические и иммунохимические тесты и диагностикумы.

Ключевые слова: *наркотические вещества, химические тесты, детекторы*

This article discusses the tools and methods for the detection of drugs, countering drug-related crime entities.

We offer the most common means of detection of narcotic substances, including detectors detect vapors and particles of drugs that are used in countering drug-related crime. Aim the classification of narcotic substances detection detectors, as well as their tactical and technical characteristics, which are equipped with practical divisions of law enforcement agencies. Methods for detection of narcotic drugs, their tactical and technical characteristics, which are used in practice in non-laboratory environments. Disclosed chemical and immunochemical tests and diagnostic tools.

Keywords: *drugs, chemical tests, detectors*

За останні роки у світі зросла кількість злочинів, пов'язаних з поширенням та зловживанням наркотичних засобів, збільшилась кількість наркотичних речовин у незаконному обігу.

В Україні, також, простежується невпинне зростання незаконного розповсюдження наркотичних засобів, їх немедичного вживання та збільшення кількості хворих на наркоманію. За останні роки виявлених правопорушень, пов'язаних з наркотиками¹ збільшилося втричі. Тільки тотальна потреба, а не "пагубна пристрасть" до вживання наркотиків робить людину дійсно небезпечним. Все частіше реєструються тяжкі злочини, вчинені особами, причетними до протиправного обігу наркотиків, а також особами в стані наркотичного сп'яніння. Вилучається велика кількість наркотиків промислового та саморобного виробництва під час перевірки багажу, підозрілих речовин, об'єктів тощо.

Крім того, геополітичне становище України, відсутність надійно захищених

¹ Тут і далі автори до терміну "наркотики" (від грецьк. νάρκητικός – те, що приводить до заніміння, заціпеніння) відносять такі поняття як наркотичні засоби, психотропні речовини і прекурсори.

державних кордонів, інтенсивна міграція населення, потоки вантажів, а також історично зумовлені соціальні та культурні зв'язки між країнами СНД сприяють збільшенню надходжень наркотиків до України.

Боротьбу з незаконним обігом наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів здійснюють у межах наданих їм повноважень відповідні органи Міністерства внутрішніх справ України, Національної поліції України, Служби безпеки України, Генеральної прокуратури України, Державної митної служби України, Державної прикордонної служби України, а заходи протидії зловживанню ними – Міністерство охорони здоров'я України та інші відповідні органи і установи.

У Національній поліції України є служби та підрозділи, які, залежно від призначення, виконують завдання по боротьбі з незаконним обігом наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів. Основну функцію по боротьбі з незаконним обігом наркотиків вирішує Управління протидії наркозлочинності ГУ НП України області. Залежно від функціональних обов'язків задіюються інші служби та підрозділи НП України, зокрема, Департамент карного розшуку НП України, Департамент превентивної діяльності НП України, Департамент патрульної поліції НП України тощо.

Проте, нині є нагальна проблема щодо оснащення оперативних працівників, пошукових груп, експертів та службовців контрольних підрозділів, спеціалізованих лабораторій сучасними надійними засобами виявлення та ідентифікації наркотичних речовин.

Усі засоби, які використовуються для виявлення наркотичних речовин, на нашу думку, можна поділити на чотири основні групи:

Група А – стаціонарна доглядова апаратура, яка заснована на застосуванні проникаючих випромінювань (рентгенівська оглядова апаратура, нейтронна томографія та інші). Застосовується в аеропортах, митних терміналах тощо. Ця апаратура використовується для контролю великогабаритних вантажів.

Група Б – стаціонарна апаратура високочутливого і експресного аналізу і попередньої ідентифікації наркотичного препарату на основі використання сучасних фізико-хімічних методів (дрейфспектрометрії іонів, поверхнева іонізація,

резонансне лазерне поглинання та інші). Вирішує задачі компонентного і структурного аналізу в комплекті з апаратурою групи А, а також для вирішення самостійних завдань в позалабораторних умовах.

Група В – імунохімічні й хімічні тести та діагностикуми, а також малогабаритні переносні прилади на їх основі, призначені для індивідуального використання з метою виявлення і попередньої ідентифікації наркотичних препаратів у позалабораторних умовах.

Група Г – біосенсорні (застосування спеціально натренованих собак, свиней тощо) [1].

Відзначимо деякі методи, які застосовуються правоохоронними органами для виявлення наркотичних препаратів, а саме:

метод інтроскопії;

метод комп'ютерної електронної томографії з використанням рентгенівського випромінювання;

метод ядерно-квадрупольного резонансу;

дрейфспектрометричний метод;

метод спектрометрії рухливості іонів;

метод хромато-мас-спектрометрії;

метод лазерного випромінювання;

метод раманівської спектроскопії;

хемілюмінесцентний метод;

хімічний метод та інші.

Проаналізувавши тактико-технічні характеристики методів виявлення наркотичних речовин у позалабораторних умовах, які застосовуються на практиці [3], автор розробив та склав таблицю таких даних (див. табл. 1).

Таблиця №1

Тактико-технічні характеристики методів виявлення наркотиків

у позалабораторних умовах

Основні характеристики методів	Хромато- маспектрометрія	Спектрометрія іонної рухливості	Хемілюмінесценція	Біосенсорні методи	Лазерна біоломінесценція	Ядерний квадрупольний резонанс	Рентгєнівські методи	Нейтронно- активний аналіз
Спосіб виявлення	залежно від використаної методики: пари і/або мікрочастинки					за відкликом цільової речовини		
Межа виявлення метода, <i>г/см³</i>	10 ⁻¹² - 10 ⁻¹⁴	10 ⁻¹³ г/см ³ - 10 ⁻¹⁴ г	10 ⁻¹⁴	10 ⁻¹⁸	10 ⁻¹²	10 г	10-50 г	100– 250 г
Відстань застосування метода, <i>м</i>	безпосереднє взяття проби за допомогою переносних пробовідбірників				на відстані десятків метрів	0.5–1	при застосуванні радіологічних установок, по всьому перетину контрольованого об'єкта	
Час аналізу, <i>с</i>	20-180	5-15	30-45	5-20	1	10	одночасно з отриманням картинки на рентгенографічній установці	
	без врахування часу її відбору, доставки, пробо підготовки							
Продуктивність аналізу, <i>год</i>	10-30	40-70	20-45	50-80	до 1000	200- 300	200-400	25-40
Тип апаратури	стаціон	перенос	станціон	перенос	Стаціонарний			

З наведеної таблиці видно, що на практиці для дослідження наркотичних речовин у позалабораторних умовах використовується два метода відбору зразків: відбір парогазової фази на відповідні фільтри і зняття мікрочасток з поверхні спеціальними тампонами.

Перший метод призначений для відбору парів і мікрочасток речовин, які досліджуються у повітрі шляхом її прокачки через фільтр, котрі потім розміщуються в спеціальні пристрої, в якій здійснюється їх десорбція за допомогою температури і/або струменя повітря. Деякі пристрої здійснюють детектування наркотиків шляхом безпосереднього закачування повітря в його пробоприйомний пристрій.

Інший метод призначений для збору мікрочасток наркотиків з різних поверхонь спеціальними серветками, які надаються фірмою виробником. Для збільшення десорбіруємості кількості мікрочасток наркотиків матеріал серветок змочують спиртоводною сумішшю. Далі отриманий змив переносять в прибор.

Зазначимо, що з усіх наведених методів виявлення наркотичних речовин

найбільшого практичного поширення серед працівників правоохоронних органів набув хімічний метод.

До хімічного методу відносять хімічні й імунохімічні тести та діагностикуми. Головне їх призначення – індивідуальне застосування, що не потребує спеціальної технічної і хімічної підготовки, з метою виявлення і попередньої ідентифікації наркотичних препаратів у позалабораторних умовах.

Хімічні діагностикуми характеризуються високою чутливістю на рівні кольорових крапельних реакцій і застосовуються для попереднього установлення природи наркотичного препарату. Пропускна спроможність і висока межа виявлення мікрослідку дозволяє виявляти та ідентифікувати наркотичні препарати не тільки в конфіскованих матеріалах, на руках, предметах одягу, автотранспортних засобах тощо, куди наркотик міг потрапити в результаті прямого контакту, але і проводити оперативну роботу по виявленню мікрочасток наркотичних речовин на поверхні різних предметів, куди наркотик потрапив непрямим шляхом у результаті багатоконтактних переносів через руки (відбитки пальців рук) об'єктів, якими зацікавлені правоохоронні органи.

За допомогою імунохімічних діагностикумів здійснюється пряме або непряме виявлення широкого спектру наркотичних препаратів: опіатів (морфін, героїн та ін.), канабіноїдів, барбітуратів, амфетамінів, бензодіазепанов та ін.

Хімічні тести призначені для попередньої ідентифікації наркотичних речовин у позалабораторних умовах. Як нами вже зазначалось у розділі 3 цього посібника хімічні тести за способом застосування поділяють на три основні групи: крапельні, аерозольні і ампельні. Розглянемо їх детальніше.

Крапельні тести є найдешевшими, простими та економічними в експлуатації. Вони діють за принципом використання хімічних реакцій наркотичних препаратів зі спеціально підібраними реагентами з утворенням забарвлення продуктів. Крапельний вид аналізу поєднується з використанням насиченого спеціальними реагентами фільтрувального паперу.

Аерозольні хімічні тести поєднують у собі простоту крапельних реакцій на фільтрувальному папері з експресивністю і зручністю застосування, особливо в

позалабораторних умовах, характерного для різного типу побутових спреїв.

Ампельні одноразові тести на цей час є найпоширенішим у практичних підрозділах правоохоронних органів набором для виявлення наркотичних препаратів різних типів. Хімічна реакція з утворенням пофарбування продуктів відбувається у прозорих полімерних контейнерах (трубки чи пакети), шляхом розміщення в них проби, що містить наркотик, і розчавлювання скляної ампули з відповідним реагентом. Залежно від хімічної реакції, тобто зміни кольору, визначають тип наркотичної речовини.

Доречно заакцентувати, що дані, які отримані за допомогою цих хімічних тестів є попередніми і не надають кінцевого висновку щодо об'єкта дослідження, тому потрібне подальше його експертне дослідження вилученої проби у лабораторних умовах.

Слід зазначити, що наведені методи конструктивно реалізуються в спеціальних пристроях – детекторах виявлення парів та часток наркотичних речовин.

Проаналізувавши дані детекторів виявлення парів та часток наркотичних речовин, якими оснащено практичні підрозділи правоохоронних органів [3], автор розробив та склав таблицю таких даних (див. табл. 2).

Таблиця №2

Детектори виявлення парів та часток наркотичних речовин

№ з/п	Фірма виробник / назва детектора	Тип детектора	Наркотичні речовини	Сфера застосування	Габарити, вага
1	GAMMA-METRIKS / PDA-200	RAMAN-спектроскопія	індикація невідомої речовини за спектром	Індикація невідомих порошків, пігулок тощо	53x33x20 см 13,5 кг
2	Ahura Scientific Inc." (США) / Tru Defender/FT	RAMAN-спектроскопія	індикація невідомої речовини за спектром	Індикація невідомих порошків, пігулок тощо	20x11x5 см 1,4 кг
3	ЗАТ "Еко-Нова", Росія / Милихром А-02	Мікроколонний рідинний хроматограф	біля 300 видів наркотиків і лікарських препаратів	Пересувний лабораторний комплекс	17 кг
4	Barringer Technologies Inc. / GC JONSCAN 400M	Газовий хроматограф з детектором іонної рухливості	кокаїн, героїн, ПСП, ТГК, метамфетамін, ЛСД тощо		40x34x32 см 57 кг
5	Electronic Sensor	Газовий	основні класи	огляд багажу,	25x51x36 см

	Technology / EST Model 4100	хроматограф з детектором ультразвукового резонансу	наркотиків	транспортних засобів, приміщень, особистий огляд	16 кг
6	Thermedirs Detection Inc. / SENTOR 500	Газовий хроматограф з хемілюмінісцентним детектором	кокаїн, героїн, амфетаміни		
7	Viking Instruments Corp. / Spectra Track GC/MS	ГХ-МС (квадрупольний МС-спектрометр)	усі види наркотичних речовин, ідентифікація невідомої речовини	Пересувний лабораторний комплекс	61x41x53 см 61 кг
8	КТІ ДЕВ, Росія/ ГХМС ("НАВАЛ")	ГХ-МС з іонізацією при атмосферному тиску			90 кг
9	British Aerospace Inc. / CONDOR		кокаїн, героїн, кодеїн, ефедрин, метамфетамін, барбітурати тощо		
10	Intelligent Detection System	Детектор іонної рухливості	героїн, кокаїн, конопля, амфетаміни тощо	огляд багажу, транспортних засобів, приміщень, особистий огляд	16x16x36 см 3 кг
11	Barringer Technologies Inc. / JONSCAN 400		кокаїн, героїн, ТГК, амфетаміни, ЛСД, ПСП тощо		56x33x30 см 27,5 кг
12	Ion Track Instruments / ITEMISER		основні види наркотичних речовин		46x53x36 см 12 кг
13	JGW International Ltd./ Graseby Narcotek				46x38x18 см 17 кг
14	ЗАТ "СПЕЦПРИБОР" Росія / "След"	Детектор іонної рухливості	основні види наркотичних речовин	огляд багажу, транспортних засобів, приміщень, особистий огляд	
15	Securites Drugwipes	Іммунохімічний	Опіати, кокаїн	Різні поверхні	5x20 см
16	Mine Safety Appliances Co. / FIS	Польова іонна спектроскопія	кокаїн, героїн, ТГК, амфетаміни, ЛСД, ПСП тощо	огляд багажу, транспортних засобів, приміщень, особистий огляд	61x38x33 см 9 кг
17	Drug Test Kit, Великобританія	Хімічний	опіати, кокаїн, амфетаміни, барбітурати, ЛСД		Крапельний тест
18	Coca-test		кокаїн, крэк		Аерозольний Тест
19	ЗАТ НДІ МНВО "СПЕКТР", Росія / "НАРКОТЕСТ"		основні види наркотичних речовин		Ампельний тест
20	ТОВ "Вертекс", Україна / "Сигма"		опіати, кокаїн, конопля, героїн, амфетаміни, барбітурати, ЛСД		Ампельний тест

Наведений перелік засобів виявлення наркотичних речовин не є і не може бути

вичерпним саме тому, що постійне посилення боротьби з незаконним обігом наркотиків буде спонукати злочинців відшукувати нові види наркотиків, які не внесені до Переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів [2]. Проте отриманні знання та інформація про методи і засоби виявлення наркотичних речовин сприятиме правоохоронцям у боротьбі з цим видом злочину.

Використана література:

1. Кобець М.В. Засоби виявлення знарядь та предметів злочину: [навчально-практичний посібник] / М.В. Кобець, А.В. Іщенко. – К.: "Три К", 2011. – 144 с.
2. Про затвердження переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів : постанова Кабінету Міністрів України від 06 травня 2000 року № 770.
3. Симонов Е.А. Технические средства обнаружения наркотиков / Е.А. Симонов, В.И. Сорокин // Специальная техника. – М., 2003. – №2. – С. 27-31.