

УДК 343.982.327

**М.А. Скоробагатько,**кандидат юридичних наук, провідний науковий співробітник  
ДНДІ МВС України, м. Київ,**Ю.В. Вересенко,**начальник відділу ДНДІ МВС України, здобувач  
ДНДІ МВС України, м. Київ,**Я.В. Красьоха,**заступник начальника Відділу організації кінологічної  
діяльності Національної поліції України, м. Київ

## ВІТЧИЗНЯНІ ЗАПАХОВІ РЕКВІЗИТИ НАРКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ: ВІД АКТУАЛЬНОСТІ СТВОРЕННЯ ДО ПРАКТИЧНОГО ВИПРОБУВАННЯ

*У статті у хронологічному порядку висвітлено і охарактеризовано отримані в ході виконання науково-дослідної роботи "Реквізит-Н" наукові результати, спрямовані на отримання ефективних рецептур різновидів запахових реквізитів (імітаторів) наркотичних засобів, а також створення експериментальних зразків виробів. Проаналізовано склад найбільш поширених на ринку України імітаторів запаху наркотичних засобів виробництва компаній "Sigma" та "ScentLogix", акцентовано увагу на їх основних недоліках. На основі вивчення хімічного складу оригінальних наркотичних речовин, а також аналізу наукових джерел щодо предмету дослідження висвітлено одорологічні компоненти хімічного складу наркотичних засобів та їх запахових замінників.*

**Ключові слова:** забезпечення, запах, наркотичні засоби, імітатор, реквізит, службовий собака.

*В статье в хронологическом порядке отражено и охарактеризовано полученные в ходе выполнения научно-исследовательской работы "Реквизит-Н" научные результаты, направлены на получение эффективных рецептур разновидностей запаховых реквизитов (имитаторов) наркотических средств, а также создание экспериментальных образцов изделий. Проанализирован состав наиболее распространенных на рынке Украины имитаторов запаха наркотических средств производства компаний "Sigma" и "ScentLogix", акцентировано внимание на их основных недостатках. На основе изучения химического состава оригинальных наркотических веществ, а также анализа научных источников относительно предмета исследования освещены одорологические компоненты химического состава наркотических средств и их запаховых заменителей.*

**Ключевые слова:** обеспечение, запах, наркотические средства, имитатор, реквизит, служебная собака.

*In the paper, scientific results are considered in the chronological order and characterized by scientific results obtained during the implementation of the research work "Requiyisit-N" aimed at the obtaining effective formulations of varieties of odor requisites (simulators) of narcotic drugs, as well as the creation of experimental samples*

© Скоробагатько М.А., Вересенко Ю.В., Красьоха Я.В., 2017

*of products. The composition of the most common smell simulators of the drugs produced by Sigma and ScentLogix companies was analyzed in the Ukrainian market, attention was focused on their main shortcomings. On the basis of the study of the chemical composition of the original narcotic substances, as well as the analysis of scientific sources regarding the subject of research, the otorhologic components of the chemical composition of narcotic drugs and their odor substitutes are considered.*

**Keywords:** provision, smell, drugs, imitator, props, service dog.

На сучасному етапі свого розвитку кінологічні підрозділи органів системи МВС України мають вирішувати специфічні завдання у сфері боротьби зі злочинністю, адже спеціально підготовленого службового собаку можна вважати дуже цінним надчутливим приладом, незамінним для забезпечення виконання службових завдань, що пов'язані з розшуком й ідентифікацією злочинців та правопорушників, знарядь та предметів злочинів. Водночас одним із найбільш розповсюджених предметів злочинів, що вчиняються в нашій державі, зважаючи на її географічне розташування, залишаються наркотичні засоби. На цьому тлі ефективна робота службового собаки знаходиться в прямому взаємозв'язку з його доглядом, утриманням, а також спеціальною підготовкою, завдяки якій здійснюється вироблення та запам'ятовування відповідного необхідного навичку з пошуку, виявлення, ідентифікації та сигналізування знайдених відомих різновидів наркотичних засобів, а також компонентів, необхідних для їх виготовлення.

Однак здійснення заходів щодо спеціальної підготовки службових собак в кінологічних підрозділах органів системи МВС України ускладнює ряд обставин, сукупність яких може мати негативний вплив на якість виконання безпосередніх службових обов'язків спеціалістом-кінологом, а також реалізації передбачених для утримання кінологічних підрозділів бюджетних коштів. Так, на сьогодні відповідно до пункту 5.8 Настанови з організації діяльності кінологічних підрозділів органів внутрішніх справ України для дресирування та тренування службових собак кінологічним підрозділам органів внутрішніх справ України дозволяється використовувати запахові зразки справжніх наркотичних засобів [1, п. 5.8] з метою вироблення або підтримання відповідного навичку, спрямованого на подальший розшук таких засобів і речовин під час відпрацювання відповідних службових завдань. Водночас згадані наркотичні засоби є підконтрольними адже включені до таблиці I, II і III переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 травня 2000 року № 770 [2]. Таким чином, можна констатувати про функціонування особливого порядку використання наркотичних засобів і психотропних речовин під час дресирування службових собак для розшуку таких засобів. Зазначене передбачає наявність окремих спеціальних порядків запиту, отримання, використання, здачі, знищення наркотичних засобів та психотропних речовин, що потребує значних обсягів часу, значно ускладнює процедуру підготовки службових собак, а також шкодить їх здоров'ю. Водночас станом на сьогодні використання справжніх наркотичних засобів під час учбово-тренувальної діяльності залишається прерогативою кінологічних шкіл, де службовий собака отримує базову підготовку. Подальше тренування, спрямоване на підтримання отриманих службовим собакою навичок з пошуку, ідентифікації та сигналізування знайдених наркотичних засобів, здійснюється безпосередньо у практичних підрозділах на основі використання запахових

замінників наркотичних речовин закордонного виробництва, які не володіють наркотичною активністю. Практика використання таких виробів дозволяє виділити ряд притаманних їм суттєвих недоліків, зокрема: 1) висока вартість; 2) спеціальні умови зберігання; 3) наявність неповного складу аналогічних одорологічних компонентів, що й у відповідних різновидів оригінальних наркотичних засобів.

Таким чином, порушена вище проблематика зумовила необхідність створення вітчизняних запахових реквізитів (імітаторів) наркотичних засобів, які б не мали наркотичної активності, характеристики яких дозволили б повною мірою нівелювати згадані вище проблеми, характерні для запахових імітаторів наркотичних засобів закордонного виробництва. У зв'язку з цим, а також на замовлення кінологічних підрозділів Національної поліції України у 2016 році фахівцями Державного науково-дослідного інституту МВС України спільно з співвиконавцем робіт – Інститутом органічної хімії НАН України розпочато науково-дослідну роботу, спрямовану на отримання ефективних рецептур запахових реквізитів наркотичних засобів, а також виготовлення експериментального комплексу виробів.

На першому етапі виконання науково-дослідної роботи було здійснено пошук та аналіз літератури стосовно складу та принципу дії запахових імітаторів наркотичних засобів. За результатами опрацювання наукових джерел встановлено, що запах, притаманний наркотичним засобам, це запах не самих наркотичних засобів, які, зазвичай, не мають запаху, або летючих домішок, які містяться в зразках наркотичних засобів, або продуктів розкладу наркотичних засобів, або побічних продуктів, утворених при синтезі різновидів наркотичних засобів [3–7].

Так, наприклад, героїн має запах оцтової кислоти, яка залишається у зразках наркотичних засобів після ацилювання морфіну оцтовим ангідридом, а також утворюється при поступовому гідролізі самого героїну вологою повітря [4].

Запах кокаїну зумовлюють дві речовини – метилбензоат (метиловий естер бензойної кислоти) та метилцинамат (метиловий естер цинамової кислоти), які є продуктами розкладу алкалоїдів коки і потрапляють у зразок при виділенні кокаїну з природної сировини [4; 7].

Амфетамін та метамфетамін синтезують у незаконних лабораторіях зазвичай одним з трьох методів: виходячи з бензилметиламіну, фенілацетону або похідних ефедрину. В усіх випадках як домішка утворюється бензальдегід. Крім того, у всіх зразках амфетамінів присутній фенілацетон (в одному методі синтезу це вихідна сполука, в інших – побічний продукт). Саме ці дві речовини – фенілацетон та бензальдегід – і створюють запах зразків наркотичних засобів [8].

Запах марихуани зумовлений наявністю в листі коноплі різних сполук терпенового ряду, серед яких  $\beta$ -каріофілен, лимонен, мірцен,  $\gamma$ -терпінен,  $\alpha$ ,  $\beta$  та  $\gamma$ -пінени тощо [4; 6].

Достовірних даних стосовно одорологічних властивостей опію в літературі не знайдено. Згідно зі статтею [9] запах, характерний для опію-сирця, визначається більш ніж 70 компонентами. У роботі [9] показано, що суміш 2-метилпіразину (0,5 %), 2,5-диметилпіразину (0,01 %), 2,6-диметилпіразину (0,1 %), 2-метокси-3-ізопропілпіразину (0,001 %), 2-метокси-3-ізобутилпіразину (0,001 %) та інертного носія створює аромат, який парфумери та треновані собаки сприймають як запах опію.

Продовжуючи висвітлення основних результатів наукових напрацювань щодо створення запахових замінників наркотичних засобів, слід зазначити, що найбільш

відомими закордонними промисловими виробниками запахових замінників наркотичних засобів є такі виробники, як "Sigma" та "ScentLogix". Їх продукція набула широкого поширення у світовій практиці підготовки службових собак правоохоронних та військових відомств. Не стали винятком і кінологічні підрозділи Національної поліції України, спеціалісти-кінологи яких використовують різновиди запахових замінників "ScentLogix" безпосередньо в рамках учбово-тренувальної діяльності.

Для прикладу наведемо склад деяких різновидів запахових імітаторів наркотичних засобів зазначених вище компаній відповідно до даних, відображених у наукових джерелах [3; 8]:

"Sigma" Pseudo Narcotic Scent Heroin: мікрокристалічна целюлоза – 74,1 %, о-ацетилсаліцилова кислота – 25,2 %, оцтова кислота – 0,3 %, силікагель – 0,3 %.

"Sigma" Pseudo Narcotic Scent Cocaine: мікрокристалічна целюлоза – 98,9 %, силікагель – 1 %, метилбензоат – 0,1 %.

"Sigma" Pseudo Narcotic Scent Marihuana: мікрокристалічна целюлоза – 98,5 %, силікагель – 1 %, бутан-2,3-діол – 0,4 %, і-терпінен – 0,1 %.

"ScentLogix" – імітатор запаху кокаїну: метилцинамат – 2 г, бензойна кислота – 2 г, діатомова земля – 10 г.

"ScentLogix" – імітатор запаху героїну: фенілацетат – 4 г, діатомова земля – 10 г.

"ScentLogix" – імітатор запаху метамфетаміну: бензальдегід – 1,5г, пропіофенон – 2 г, мікрокристалічна целюлоза – 10 г.

"ScentLogix" – імітатор запаху марихуани: І-каріофілен – 2,2 г, мірцен – 3,65г, мікрокристалічна целюлоза – 20 г.

Таким чином, враховуючи природу запаху зразків оригінальних наркотичних засобів та склад наявних у продажу імітаторів запаху наркотичних засобів, основне завдання подальшого дослідження спрямоване на створення оригінальних рецептур і сумішей запахових замінників наркотичних засобів для тренування службових собак кінологічних підрозділів Національної поліції України відповідно до таких основних вимог: 1) вироби повинні бути безпечними для тварин і людей; 2) не потребувати спеціального зберігання та обліку; 3) не мати наркотичної активності; 4) бути стійкими до втрати запахової концентрації протягом тривалого часу; 5) одорологічні властивості виробів повинні бути подібні до властивостей справжніх наркотичних засобів достатньою мірою для того, щоб службовий собака, тренований на їх пошук, забезпечував їх пошук та ідентифікацію шляхом чіткого сигналізування.

Для реалізації згаданого вище завдання, в першу чергу, було виготовлено запахові імітатори наркотичних засобів, які за своїм складом ідентичні комерційним зразкам, з метою перевірки достовірності літературних даних.

Суміш К-1 (Sigma Pseudo Narcotic Scent Cocaine): мікрокристалічна целюлоза – 98,9 %, силікагель – 1 %, метилбензоат – 0,1 %.

Суміш Г-1 (Sigma Pseudo Narcotic Scent Heroin): мікрокристалічна целюлоза – 74,1%, о-ацетилсаліцилова кислота – 25,2 %, оцтова кислота – 0,3 %, силікагель – 0,3 %.

Суміш Мар-1 (Sigma Pseudo Narcotic Scent Marihuana): мікрокристалічна целюлоза – 98,5 %, силікагель – 1 %, бутан-2,3-діол – 0,4 %, і-терпінен – 0,1 %.

Суміш Мет-5 (аналог ScentLogix метамфетамін): бензальдегід – 1,5 г, пропіофенон – 2 г, мікрокристалічна целюлоза – 10 г.

Тестування показало, що суміші Г-1, Мар-1 та Мет-5 є ефективними. Суміш К-1 собаки, треновані на пошук кокаїну з використанням імітаторів виробництва "ScentLogix", не знайшли, проте собаки, треновані на пошук кокаїну з використанням оригінального наркотичного засобу, подавали сигнал тривоги.

Згодом були приготовані і протестовані оригінальні суміші запахів заміників наркотичних засобів, зокрема:

1. Кокаїну (рецептури: К-2; К-3; К-4; К-6).

Вибір компонентів цих сумішей базувався на літературних даних стосовно летких речовин, які визначають запах оригінальних наркотичних засобів.

Загалом зразки кокаїну можуть містити дві леткі домішки. "Sigma" використовує при створенні імітатору кокаїну лише одну з них (метилбензоат) [3]. Водночас для суміші К-2 було використано другу речовину (метилциннамат) та обидва компоненти (суміші К-4 та К-6) для створення запахового реквізиту. Між собою суміші К-4 та К-6 відрізняються співвідношенням активних компонентів.

Є дані, що в зразках вуличного кокаїну може бути присутня також бензойна кислота [10]. Тому в суміші К-3 ми замінили метилбензоат на бензойну кислоту.

За результатами проведених тестувань упольових умовах встановлено, що суміш К-6 є ефективною, тоді як інші суміші знаходили не всі собаки, треновані на пошук кокаїну.

2. Героїну (рецептури: Г-2; Г-3; Г-4).

Було доведено [4], що речовиною, яка визначає запах героїну, є оцтова кислота. Тому комерційні імітатори запаху героїну містять у своєму складі оцтову кислоту і сполуку, яка при зберіганні виділяє оцтову кислоту (о-ацетилсаліцилову кислоту або фенолацетат). Суміші Г-3 та Г-4 відрізняються від комерційних імітаторів тим, що вони не містять у своєму складі оцтову кислоту, проте містять сполуку, яка в процесі свого розкладу її відтворює. До складу суміші Г-3 також входить вода. Суміш Г-4 не містить води.

Суміш Г-2 була створена і протестована для виключення того, що собаки реагують на саму о-ацетилсаліцилову кислоту, яка має легкий специфічний запах.

Тестування показало, що обидві суміші – Г-3 та Г-4 є ефективними. До суміші Г-2 деякі собаки проявляють слабкий інтерес.

3. Марихуани (рецептури: Мар-2; Мар-5).

Під час перевірки сумішей на тренованих собаках виявилось, що суміш Мар-1 (Sigma Pseudo Narcotic Scent Marihuana) за 2 місяці (зберігання в закритій тарі при кімнатній температурі) практично втрачає свої властивості: на свіжоприготовану суміш треновані собаки подають сигнал тривоги, проте через 2 місяці треновані собаки лише виявляють до неї інтерес, а чіткий сигнал тривоги не подають. У зв'язку з цим, для оригінального зразка Мар-5 було приготовано спеціальний фіксатор запаху, який дозволив значно підвищити терміни зберігання суміші, нівелювати потребу в спеціальних умовах її зберігання, а також значно покращив одорологічні властивості суміші.

Вибір компонентів суміші Мар-2 базувався на літературних даних стосовно летких речовин, які визначають запах оригінального наркотичного засобу.

Спеціально підготовлені для пошуку марихуани службові собаки у процесі пошуку подають сигнал тривоги на обидві суміші – Мар-2 та Мар-5.

4. Метамфетаміну (рецептури: Мет-2; Мет-3).

Компоненти суміші Мет-3 і їх співвідношення між собою близькі до комерційних сумішей "ScentLogix", крім того концентрація компонентів у приблизно 30 разів менша, ніж у промислових зразків виробництва "ScentLogix".

Оскільки в деяких випадках використання лише одного активного одорологічного компоненту для тренування собак є більш доцільним [3], було приготовано суміш Мет-2.

Тестування показало, що суміш Мет-3 знаходять всі службові собаки, треновані на пошук метамфетаміну. Водночас на суміш Мет-2 в деяких собак реакція відсутня. Таким чином, вона є менш ефективною.

5. Опію та макової соломки (рецептури: О-2; О-5; О-7).

У першу чергу, слід зазначити про те, що комерційних імітаторів запаху опію на сьогодні не існує. У зв'язку з цим, а також на основі даних, отриманих з наукових джерел [9], було виготовлено суміш О-2, а також модифіковані суміші О-5 та О-7. Сутність модифікації полягає у різних запахових концентраціях їх компонентного складу.

Отже, підводячи підсумок нашого дослідження, слід зазначити, що в ході виконання науково-дослідної роботи, направленої на вивчення можливостей створення спеціальних запахових реквізитів (імітаторів) наркотичних засобів, було створено та випробувано експериментальні зразки виробів, рецептурна розгалуженість яких, на нашу думку, достатньою мірою забезпечує об'єктивність ефективності окремих із них, що також підтверджується результатами проведених неодноразових випробувань із залученням службових собак кінологічних підрозділів системи МВС України. Водночас слід зазначити про те, що технічні характеристики виготовлених виробів цілком нівелюють зазначені вище недоліки, притаманні аналогічним виробам закордонного виробництва, що наразі використовуються кінологами-практиками в Національній поліції України. Згодом спільні зусилля науковців та практиків мають бути спрямовані на довготривалу апробацію виробів у практичній повсякденній діяльності кінологів, з метою вирішення питання їх можливого удосконалення в рамках проведення відповідної дослідно-конструкторської роботи.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження Настанови з організації діяльності кінологічних підрозділів органів внутрішніх справ України: наказ МВС України від 19.07.2012 № 640.
2. Про затвердження переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів: Постанова Кабінету Міністрів України від 6 травня 2000 року № 770. Офіційний вісник України. 2000. № 19. Ст. 789.
3. Canine Olfaction Science and Law. Advances in Forensic Science, Medicine, Conservation, and Environmental Remediation [Text] / Edited by Tadeusz Jezierski, John Ensminger, and L. E. Papet. Boca Raton: CRC Press, 2016. 492 p.
4. Rice S. Odor impact of volatiles emitted from marijuana, cocaine, heroin and their surrogate scents [Text] / S. Rice, J.A. Koziel // Data in Brief. 2015. Vol. 5. P. 653–706.
5. Rice S. The relationship between chemical concentration and odor activity value explains the inconsistency in making a comprehensive surrogate scent training tool representative of illicit drugs [Text] / S. Rice, J.A. Koziel // Forensic Science International. 2015. Vol. 257. P. 257–270.
6. Rice S. Characterizing the Smell of Marijuana by Odor Impact of Volatile Compounds: An Application of Simultaneous Chemical and Sensory Analysis [Text] / S. Rice, J.A. Koziel // PLoS ONE. 2015. Vol. 10, #12. e0144160. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144160> (дата звернення 06.11.2017).

7. Pat. 4260517 US. Cl. C09K 3/00. Available aroma of cocaine / Woodford W.J.; filed Jun. 12, 1978; publ. Apr. 7, 1981.

8. Pat. 2014/0311218 A1 US. Cl. G01N 33/00. Methods of producing pseudoscent compositions of narcotic materials and compositions thereof [Text] / Adebimpe D.; applicant D. Adebimpe; filed Mar. 17, 2014; publ. Oct. 23, 2014.

9. *Buchbauer G.* Headspace constituents of opium [Text] / G. Buchbauer, A. Nikiforov, B. Remberg // *Planta Med.* 994. Vol. 60. P. 181–183.

10. *Furton K.G.* Identification of Odor Signature Chemicals in Cocaine Using Solid-Phase Microextraction– Gas Chromatography and Detector-Dog Response to Isolated Compounds Spiked on U.S. Paper Currency [Text] / K.G. Furton, Y. Hong, Y. Hsu, T. Luo, S. Rose, J. Walton // *Journal of Chromatographic Science.* 2002. Vol. 40. P. 147–155.

Отримано 13.11.2017

Рецензент Марченко О.С., к.т.н.