

This article is devoted to expert analysis of smoke mixtures containing synthetic cannabinoids on specific examples by methods of thin layer chromatography (TLC), gas chromatography (GC), infrared spectroscopy (IR) and chromato-mass spectrometry.

We researched the smoke mixture, which belong to group naphthoilindols and contains component JWH-018 and the smoke mixture with unknown compound

УДК 343.132.1

В. В. Пасічник
начальник сектору експертизи наркотичних засобів,
психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів

С. В. Шкурдода
начальник відділу

*Науково-дослідний експертно-криміналістичний центр
при УМВС України в Черкаській області*

О. О. Посільський
кандидат хімічних наук, завідувач відділу

*Київський науково-дослідний інститут судових експертиз
Міністерства юстиції України*

ПРО ПРАКТИКУ ВИКОРИСТАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ КОМПЛЕКСУ ХІМІЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ ПО ДОСЛІДЖЕННЮ НАРКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ПСИХОТРОПНИХ РЕЧОВИН, ЇХ АНАЛОГІВ ТА ПРЕКУРСОРІВ

У статті на підставі аналізу положень теорії доказового права, зокрема методології судової ідентифікації, проаналізовано процесуальну та не процесуальну її форми. За результатами аналізу надані пропозиції до чинного Кримінального процесуального кодексу України.

Своєчасне виявлення і ліквідація підпільних нарколабораторій є одним з пріоритетних напрямків роботи органів внутрішніх справ щодо боротьби з незаконним наркообігом. При документуванні злочинів за ст. 313 КК України виникають певні проблеми, які пов'язані із залученням фахівців різних напрямків, необхідністю проведення допиту підозрюваного з залученням спеціаліста-хіміка, необхідніс-

тю проведення комплексу хімічних, хіміко-технологічних експертиз тощо. Прикладом документування факту виявлення підпільної лабораторії по виготовленню психотропної речовини — амфетаміну є наступний: 25.09.2007 року в ході проведення санкціонованого обшуку в одному із сіл Черкаського району Черкаської області було встановлено, що гр. К., за освітою інженер-технолог, за допомогою спеціального хімічного обладнання та реактивів займався виготовленням психотропної речовини — амфетаміну. Під час обшуку встановлено, що обладнання та різні реактиви знаходиться в приміщенні літньої кухні, яка була оснащена витяжною вентиляцією, водогоном та підводом електричної енергії. Також у вказаному приміщенні виявлено хімічні прилади, посуд, речовини та реактиви.

За допомогою спеціалістів-хіміків було зафіксовано, виявлено та вилучено наступне: документи, а саме: сертифікати якості на реактиви та накладні на них; колби круглі плоскодонні, кульковий холодильник із водопровідними шлангами, конічні плоскодонні колби, саморобна установка для вакуумного фільтрування, електронні ваги, електронний термометр, прес, саморобна електрична плитка, кавомолка та саморобний нагрівальний пристрій для висушування; всі реактиви, які знаходилися в приміщенні, відходи виробництва, проміжний продукт виробництва (кристалічну речовину жовтого кольору), порошкоподібну речовину білого кольору.

Ретельність та кваліфікований підхід до огляду місця події дозволили виявити комплекс ознак, які характеризують підпільну лабораторію, як то [1]: наявність певного приміщення; оснащення вказаного приміщення витяжною вентиляцією та водогоном; оснащення промисловим та кустарним обладнанням, за допомогою якого проводився хімічно-технологічний процес синтезу амфетаміну.

Слідчим управлінням УМВС України в Черкаській області було призначено комплекс хімічних експертиз, в тому числі по дослідженню наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів, хіміко-технологічні експертизи по вилученому обладнанню та хіміко-технологічні експертизи схеми синтезу амфетаміну. Вказані експертизи були виконані фахівцями відділу спеціальних видів експертизи НДЕКЦ при УМВС України в Черкаській області. Згідно висновків експерта порошкоподібні речовини білого кольору, які надані на експертизу, містять в своєму складі амфетамін-сульфат з достатньо високим відсотковим вмістом (до 73%). Вилучені кристалічні речовини жовтого кольору являються фенілнітропропеном.

За запитом слідчого, для кваліфікованого допиту гр. К., було запрошено спеціаліста-хіміка НДЕКЦ при УМВС України в Черкаській області. Наявність кваліфікованого спеціаліста дозволило професійно та повно з'ясувати специфічні питання, які лягли в основу доказової бази для пред'явлення слідчим звинувачення за ст. 313 КК України, відтворити схеми синтезу психотропної речовини — амфетаміну.

При вивченні протоколу допиту К. було встановлено, що в даному матеріалі вірогідно викладено опис методики отримання психотропної речовини — амфетаміну за «нітrostиropyльною» схемою синтезу.

Процес складається (згідно опису) з кількох стадій: I стадія — отримання проміжного продукту — фенілнітропропену реакцією взаємодії бензальдегіду з нітроетаном; II стадія — очищення та виділення фенілнітропропену; III стадія — приготування активованого алюмінію; IV стадія — відновлення фенілнітропропену до амфетаміну у формі ацетату; V стадія — переведення ацетату амфетаміну в амфетамін-основу, з подальшим її відділенням; VI стадія — отримання амфетаміну сульфату; VII стадія — отримання кристалічного амфетаміну сульфату (готового продукту).

Під час проведення експертизи було опрацьовано відповідну літературу, проведено консультації з викладачами кафедри неорганічної та органічної хімії Черкаського Національного університету ім. Б. Хмельницького, які надали методичні рекомендації по теоретичним проблемам вивчення умов та методики синтезу амфетаміну.

В результаті вивчення літератури з органічної хімії [2–3] нами встановлено, що альдегіди, зокрема бензальдегід, може реагувати з нітропохідними метанового ряду з утворенням ненасичених сполук — $\alpha\beta$ ненасичених кетонів. Вказана реакція є однією з реакцій отримання нітrostиropyлів, в тому числі і для отримання фенілнітропропену. Для очищення фенілнітропропену, який отримувався в нарколабораторії, застосовувався метод фільтрування під вакуумом.

Третя стадія синтезу — приготування активованого алюмінію (амальгами алюмінію) за допомогою солей ртуті. Для отримання амальгами алюмінію (згідно з показами гр. К) використовувалися відрізки алюмінієвого дроту довжиною 1-2 см, або можливо використання харчової алюмінієвої плівки, яку можна придбати в мережі господарчих та продуктових магазинів. Ртуть (згідно з показами гр. К) добувалася з термометрів. Для отримання нітрату ртуті змішува-

лися ртуть, амонію нітрат та концентрована сульфатна кислота. В результаті реакції амонію нітрату та сульфатної кислоти утворюється концентрована нітратна кислота, яка в свою чергу реагує з ртуттю, утворюючи нітрат ртуті (II).

За звичайних умов алюміній покритий тонкою плівкою оксиду, який зумовлює досить високу стійкість металічного алюмінію до дії навколишнього середовища та різних хімічних реагентів. Саме для зняття оксидної плівки з металічного алюмінію застосовується реакція з нітратом ртуті (II). При цьому на поверхні алюмінію проходить реакція заміщення, а металічний алюміній утворює на своїй поверхні амальгаму. Амальгама алюмінію набагато реакційно здатніша, ніж металічний алюміній, вкритий оксидною плівкою.

При четвертій стадії синтезу проводиться реакція отриманої амальгами алюмінію з ацетатною кислотою. При цьому утворюється атомарний водень, який є надзвичайно сильним відновником. Атомарний водень: а) відновлює нітрогрупу фенілнітропропену до аміногрупи; б) проводить гідрогенізацію подвійного зв'язку фенілнітропропену. При цьому утворюється амфетамін, який реагуючи з надлишком ацетатної кислоти утворює ацетат амфетаміну.

На п'ятій стадії для відділення амфетаміну до реакційної суміші додається водний розчин КОН чи NaOH. При цьому: а) нейтралізується надлишок ацетатної кислоти; б) проходить реакція між алюмінієм та лугом з утворенням розчинного алюмінату калію чи натрію; в) проходить реакція ацетату амфетаміну з лугом, при цьому утворюється амфетамін-основа у вигляді масла.

Відділення амфетаміну — основи від маточного розчину зазвичай проводиться за допомогою ділильної лійки. Утворена амфетамін-основа при взаємодії з сульфатною кислотою утворює амфетамін-сульфат, який кристалізується з розчину (VII, кінцева стадія синтезу).

Таким чином нами було встановлено, що в протоколі допиту гр. К. викладено опис методики синтезу психотропної речовини — амфетаміну, яка розписана по стадіям технологічного процесу з вказуванням необхідного обладнання та реактивів для синтезу. Використання певних речовин (бензальдегіду, нітроетану, фенілнітропропену, оцтової кислоти, ацетату амонію, металічного алюмінію, ртуті, лугу (KOH чи NaOH), ізопропанолу) та порядок дій з вказаними речовинами, відповідає хімічним процесам, які відомі з літературних джерел по органічній хімії та методикам дослідження психотропної речовини — амфетаміну.

Підсумовуючи вище вказане можна зробити наступні висновки:

- у вказаному випадку синтез амфетаміну був проведений з речовин, жодна з яких не підпадає під передбачені нормативними документами заходи контролю;

- для синтезу амфетаміну не обов'язково мати спеціальне хімічне обладнання. Для цього достатньо хімічного обладнання загального призначення. До хімічного обладнання та посуду загального призначення відносяться ті предмети, які завжди повинні бути в лабораторії і без яких неможливо провести більшість робіт (різноманітні хімічні колби (круглі, конічні), хімічні стакани, перехідники, хімічні холодильники (Алліна, Дімрота, Лібіха, дефлегматори), ділільні лійки тощо). *Вказане хімічне обладнання можливо закупити цілком легально на фірмах, які поставляють хімічний лабораторний скляний посуд;*

- синтез амфетаміну за «нітrostирольною» схемою можна здійснити за допомогою речовин, які згідно «Переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів» затвердженого Постановою Кабінету Міністрів від 06.05.2000 року №770 (зі змінами)» не підпадають під заходи контролю, а саме — нітроетану та бензальдегіду, отже, які *можливо закупити цілком легально на фірмах, які поставляють хімічні реактиви;* при взаємодії нітроетану з бензальдегідом утворюється проміжний кристалічний продукт — фенілнітропропен, який також згідно «Переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів» затвердженого Постановою Кабінету Міністрів від 06.05.2000 року №770» (зі змінами) не підпадає під заходи контролю;

- не виключена можливість синтезу амфетаміну безпосередньо з фенілнітропропену, який *можливо закупити цілком легально на фірмах, які поставляють хімічні реактиви, в тому числі і через мережу Інтернет* [11-13];

- синтез амфетаміну з проміжного продукту (фенілнітропропену) проходить фактично в одну стадію, не викликає труднощів та не потребує дефіцитних та коштовних реактивів і обладнання, які підпадають під заходи контролю;

- існує вірогідність розділення лабораторії на дві частини: перша частина лабораторії може легально синтезувати проміжний продукт — фенілнітропропен (або цілком легально закуповувати у представників фірм, які торгують хімічними реактивами). Друга ж частина лабораторії (нелегальна) — займатися синтезом амфетаміну.

При цьому вказані лабораторії можуть бути абсолютно самостійними, тобто знаходитися на певній, досить значній відстані (в іншому місті, районі, селі, в іншій області і т.д.), що, безумовно, ускладнює документування злочинної діяльності підпільної лабораторії по виготовленню психотропної речовини.

Виходячи з вищевикладеного, для якісного експертного супроводження матеріалів кримінального провадження, матеріалами якого є лабораторії по нелегальному виготовленню наркотичних засобів, психотропних речовин чи прекурсорів на нашу думку необхідно:

- при проведенні огляду місця події по факту виявлення нарколабораторії в об'єктовому порядку необхідно залучати спеціалістів-хіміків, які кваліфіковано нададуть допомогу слідчому в огляді місця події, вилучаючи при цьому всі необхідні речові докази;

- при допиті обвинуваченого присутність спеціаліста-хіміка також є необхідною умовою, так як спеціаліст-хімік професійно та повно може з'ясувати специфічні питання, які можуть лягти в основу доказової бази для пред'явлення слідчим звинувачення за ст. 313 КК України, відтворити схеми синтезу наркотичного засобу чи психотропної речовини;

- в експертній практиці іноді виникають такі нестандартні ситуації, які вимагають застосування нетрадиційних спеціальних знань, а тому в таких випадках доцільно отримувати консультації з професорсько-викладацьким складом відповідних вищих навчальних закладів (кафедри органічної, неорганічної, аналітичної хімії, хімічної технології тощо), що дає можливість значно зекономити час при вивченні відповідної літератури та більш повно вияснити моменти, які виникають при проведенні експертизи, підібрати більш повно літературні джерела;

- під час проведення огляду місця події та обшуків необхідно також вилучати комп'ютерне обладнання, електронні носії інформації, на яких можливо міститься, як інформація по синтезу наркотичного засобу чи психотропної речовини, так і інформація по джерелах постачання вихідних речовин.

На жаль, інформація по виготовленню наркотичних засобів та психотропних речовин знаходиться у відкритому доступі в мережі Інтернет, в тому числі і у вигляді «відео уроків» [15], що дозволяє практично кожній людині, яка має елементарні навички роботи з хімічними реактивами та посудом (достатньо шкільного курсу), провести синтез [14–18].

До вищевикладеного слід додати, що починаючи з 2006 року відділом спеціальних видів експертизи НДЕКЦ при УМВС України в Черкаській області було проведено експертизи більше ніж за 10 матеріалами по дослідженню нелегальних лабораторій, які займалися синтезом амфетаміну саме за вищевказаною (нітростирольною) схемою.

Список використаних джерел

1. *Виявлення та ліквідація підпільних лабораторій по виготовленню наркотичних засобів та психотропних речовин: метод. рек. / Г. В. Пасічник, М. С. Хрунна, В. М. Жмілько, О. Г. Дячук, О. П. Замошець, Р. М. Павленко, О. М. Стрільців.* — К.: РВВ МВС України, 2000 — 24 с.
2. *Физер Л. Органическая химия: углуб. курс. / Л. Физер, М. Физер: пер. с англ.* — М.: Химия, 1966. — Т. 1. — 680 с.
3. *Несмеянов А. Н. Начала органической химии / А. Н. Несмеянов, Н. А. Несмеянов.* — М.: Химия, 1969. — 630 с.
4. *Воскресенский П. И. Техника лабораторных работ / П.И. Воскресенский.* — М.: Химия, 1969. — 720 с.
5. *Сегеда А. С. Аналітична хімія. Якісний аналіз: навч. -метод. посіб. / А. С. Сегеда.* — К.:ЦУЛ, 2002. — 524 с.
6. *Можливості криміналістичного дослідження амфетамінів та їх похідних: метод. посіб.* — К.: МВС України, ДНДЕКЦ, 2003, — 17 с.
7. *Шимановський С. О. Дослідження наркотиків, поширених на території України: метод. рек. / С. О. Шимановський, В. Т. Машикін, О. П. Замошець, І. В. Семенова.* — К.: МВС України. — 1997.
8. *Clarke's Analisis of Drugs and Poisons / Ed. by Anthony C. Moffat, M David Osselton, Brian Widdop.* — Third Ed. — London: the Pharmaceutical Press, 2004.
9. *Можливості криміналістичного дослідження амфетамінів та їх похідних: метод. посіб.* — К.: МВС України, ДНДЕКЦ. — 2003.
10. *Экспертное исследование производных амфетамина / И. Г. Алексеев, А. В. Беляев, М. А. Дроздов, Т. Б. Кимстач, Е. П. Семкин, Е. А. Симонов, В. И. Сорокин :* метод. рек. — М.: ЭКЦ МВД России. — 1998.
11. *Фенилнитропропен в Украине [Електронний ресурс]* — Режим доступу: <http://prom.ua/Fenilnitropropen.html>.
12. [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://prom.ua/p37551626-fenilnitropropen-f2npnitropropenpropen-50g.html>.
13. *Продаю 1-фенил-2-нитропропен (фенилнитропропен, P2NP)* — Реактивы [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://www.vsesdelki.kiev.ua/offer-i-id-i-501883-i-prodaju-1-fenil-2-nitropropen-fenilnitropropen-p2np.html>.

14. *Синтез* амфетамина на амальгаме с разъяснением процессов [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://psylab.cc/t1475/>
15. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=ХосJ9dfUOYo>.
16. *Синтез* Сульфата Амфетамина [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://tor4ru.net/phpBB/page.php?p=286>.
17. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://legalrc.biz/threads/sintez-amfetamina.220403/>
Амфетамин. Способы синтеза. Основные нюансы. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://rc lenta.info/laboratory/amfetamin-sposobyi-sinteza-osnovnyie-nyuansyi>.

О ПРАКТИКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЛЕКСА ХИМИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ, ИХ АНАЛОГОВ И ПРЕКУРСОРОВ

*В.В. Пасечник
С. В. Шкурдода
О.А. Посильский*

В статье описан один из методов получения психотропного вещества — амфетамина по «нитростирольной» схеме синтеза, который состоит из нескольких стадий, химического процесса, известных из литературных источников по органической химии, и позволяет практически любому человеку, у которого элементарные навыки работы с химическими реактивами и посудой провести синтез, причем из веществ, ни одна из которых не подпадает под Перечень наркотических средств, психотропных веществ и прекурсоров, утвержденный постановлением Кабинета Министров Украины от 06.05.2000 № 770, с изменениями и дополнениями.

При обнаружении нарколабораторий, а именно при проведении осмотра места происшествия, в обязательном порядке необходимо привлекать специалистов-химиков, которые квалифицированно окажут помощь следователю в осмотре места происшествия, изымая при этом все необходимые вещественные доказательства, профессионально и полно и помогут выяснить специфические вопросы, которые могут лечь в основу доказательной базы для предъявления следователем обвинения по Уголовному кодексу Украины, воссоздав схемы синтеза психотропного вещества.

Соответственно, своевременное выявление и ликвидация подпольных лабораторий является одним из приоритетных направлений оперативных органов внутренних дел по претовращению и реагированию на информационное распространение по изготовлению наркотических средств и психотропных веществ, находящихся в открытом доступе в сети Интернет.

ABOUT PRACTICES CAPABILITIES OF THE COMPLEX CHEMICAL EXAMINATION RESEARCH DRUGS, PSYCHOTROPIC SUBSTANCES, THEIR ANALOGUES AND PRECURSORS

V.V. Pasichnik

S.V. Shkurdoda

O.O. Posilksiy

The article says one of the methods for psychotropic substances — amfitaminu for «nitrostyrolnoy» circuit synthesis, which consists of several stages of chemical process known from the literature of organic chemistry, and allows practically anyone who has basic skills with chemical reagents and utensils spend synthesis, with the substances none of which fall under the list of list of narcotic drugs, psychotropic substances and precursors approved (Cabinet of Ministers of Ukraine from 06.05.2000r. № 770, as amended).

In identifying drug labs, namely during the inspection of the scene, necessarily need to involve specialists-chemists who qualified investigator will assist in the review of the site, while removing all the necessary evidence, professional and fully and help clarify specific issues that could form the basis for the presentation of evidence investigating the charges under the Criminal Code of Ukraine, recreating circuit synthesis psychotropic substances.

Therefore, early detection and elimination of clandestine laboratories is one of the priorities of the Interior operative to prevent and respond to information dissemination for the manufacture of narcotic drugs and psychotropic substances, which are freely available on the Internet.

УДК 343.98

Ю.П. Приходько
старший викладач кафедри криміналістичних експертиз

Національна академія внутрішніх справ

ВИЯВЛЕННЯ ТА ФІКСАЦІЯ СЛІДІВ ВИБУХОВИХ ПРИБОРІВ ЯК ДЖЕРЕЛО ІНФОРМАЦІЇ ПРО СКОЄНИЙ ЗЛОЧИН

У статті висвітлено проблемні питання виявлення та вилучення слідів застосування вибухових пристроїв на місці вибуху. Надана характеристика основних частин вибухового пристрою, проаналізовано фактори вибуху та їх вражаючі властивості. Визначено категорії слідів, які залишаються при певних умовах: виготовленні вибухового пристрою, підготовці до вибуху, після вибуху.

Соціально-економічні та політичні зміни, що відбуваються в Україні на даному етапі її розвитку, супроводжуються якісними змі-