

ЕВОЛЮЦІЯ ПІДПІЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ: МЕТОДОЛОГІЇ, РИЗИКИ ТА БЕЗПЕКА ПІД ЧАС ОГЛЯДУ МІСЦЯ ПОДІЇ

THE EVOLUTION OF CLANDESTINE LABORATORIES: METHODOLOGIES, RISKS, AND SAFETY IN CRIME SCENE INVESTIGATION

Кучинська І.В., к.фарм.н.,
головний науковий співробітник

Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки та судових експертиз Служби безпеки України

Виробництво незаконних наркотичних засобів та психотропних речовин у підпільних лабораторіях є глобальною загрозою, яка не тільки створює небезпеку для громадського здоров'я, але й значно ускладнює роботу правоохоронних органів та судових експертів.

Дана робота охоплює найпоширеніші наркотичні та психотропні речовини, що виробляються в підпільних лабораторіях, методи їх синтезу та пов'язані ризики. Особлива увага приділяється типам лабораторій, з якими стикаються експерти під час техніко-криміналістичного забезпечення оперативних і слідчих дій, їхньому масштабу та супутнім небезпекам.

Підпільні лабораторії з незаконного виробництва наркотичних засобів та психотропних речовин постійно адаптуються до змін попиту на них, застосовуючи різні прекурсори та методи синтезу залежно від доступності сировини та можливості обійти правові обмеження. Це включає як класичні методи виробництва заборонених речовин, так і нові технології, що використовують альтернативні прекурсори для зменшення ризику виявлення. Під час оперативно-слідчих дій фахівцям важливо бути обізнаними про типи матеріалів, хімічні речовини та обладнання, що застосовуються у таких лабораторіях для забезпечення власної безпеки під час оперативно-слідчих заходів.

Ефективність оперативно-розшукової діяльності та судової експертизи багато в чому залежить від знань про сучасні методи синтезу наркотичних засобів та психотропних речовин, а також структуру підпільних лабораторій. Це дозволяє оцінювати ризики, проводити обґрунтовані оперативні дії та належним чином фіксувати докази.

Важливе значення має правильний збір речових доказів, включно з новими видами наркотиків та їх аналогами, що потребує розуміння їхнього правового статусу та методів аналізу.

Постійне підвищення кваліфікації, участь у міжнародних форумах та обмін інформацією між фахівцями з різних країн сприяють ефективному реагуванню на нові виклики у сфері незаконного виробництва наркотичних засобів та психотропних речовин. Така співпраця дозволяє мінімізувати поширення підпільних лабораторій та підвищити безпеку суспільства через вдосконалення методів розслідування цих злочинів.

Ключові слова: підпільна нарколабораторія, наркотичні засоби, психотропні речовини, синтетичні методи, огляд місця події, засоби індивідуального захисту.

The production of illicit narcotic drugs and psychotropic substances in clandestine laboratories represents a global threat that not only endangers public health but also significantly complicates the work of law enforcement and forensic experts.

This work covers the most common narcotic and psychotropic substances produced in clandestine laboratories, the methods of their synthesis, and associated risks. Special attention is given to the types of laboratories encountered by experts during technical and forensic support of operational and investigative actions, their scale, and related hazards.

Clandestine laboratories for the illegal production of narcotic drugs and psychotropic substances continuously adapt to changing demand by employing various precursors and synthesis methods depending on raw material availability and the ability to bypass legal restrictions. This includes both classic methods for producing banned substances and new technologies using alternative precursors to reduce the risk of detection. During operational and investigative actions, it is crucial for specialists to be knowledgeable about the types of materials, chemicals, and equipment used in such laboratories to ensure their own safety.

The effectiveness of operational and investigative activities and forensic expertise largely depends on knowledge of current methods of synthesizing narcotic drugs and psychotropic substances, as well as the structure of clandestine laboratories. This allows for risk assessment, informed operational actions, and proper evidence collection.

Proper collection of physical evidence, including new types of drugs and their analogues, is also important and requires an understanding of their legal status and analysis methods. Continuous professional development, participation in international forums, and information exchange among experts from different countries facilitate effective responses to new challenges in the field of illicit drug and psychotropic substance production. Such collaboration not only helps to minimize the spread of clandestine laboratories but also enhances public safety by improving investigative methods for these crimes.

Key words: clandestine drug laboratory, narcotic drugs, psychotropic substances, synthetic methods, crime scene investigation, personal protective equipment.

Постановка проблеми. Протидія незаконному обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів є ключовим завданням правоохоронних органів. Підпільні нарколабораторії становлять значну загрозу не лише через поширення заборонених речовин, а й через високий рівень екологічних і техногенних ризиків, пов'язаних із використанням хімічних речовин та недотриманням норм безпеки. Їх виявлення та ліквідація вимагають спеціальних знань і засобів для представників правоохоронних органів та спеціалістів хіміків, що діють на місці злочину, а також застосування засобів індивідуального захисту різного рівня.

У підпільних нарколабораторіях виробляють широкий спектр заборонених речовин: опіоїди, стимулятори, галюциногени, нові психоактивні сполуки, продукти канабісу. Організовані злочинні угруповання активно пристосовуються до зміни попиту та наявності прекурсорів, розро-

бляючи нові методи синтезу і поширення цих речовин, що ускладнює діяльність правоохоронців та експертів у сфері судової експертизи й оперативно-розшукової діяльності [1].

У даній роботі представлені найпоширеніші види підпільних лабораторій де синтезують наркотичні засоби і психотропні речовини, основні методи виготовлення та ризики, що пов'язані з цими процесами, зі якими стикаються представники правоохоронних органів під час проведення слідчих дій, а також небезпеки, що виникають під час їхньої роботи, включаючи ризики для здоров'я, вибухонебезпечність і хімічне забруднення.

Попри відносно невеликі обсяги небезпечних речовин у підпільних нарколабораторіях, матеріали, з якими стикаються представники правоохоронних органів під час огляду місця події, можуть нести серйозні ризики для їх здоров'я та безпеки. Співробітники можуть піддатися впливу подразнюючих, корозійних, вибухонебезпечних

і легкозаймистих речовин, а відсутність вентиляції та температурного контролю підвищує ризик пожежі, вибухів і шкідливого впливу хімічних речовин на організм.

У підпільних нарколабораторіях часто спостерігається недбале поводження з відходами – хімічні речовини проливаються на підлогу, виливаються в каналізацію або викидаються до навколишнього середовища, забруднюючи внутрішні приміщення, ґрунт, водойми та створюючи токсичні випари, які також можуть просочувати стіни будівель і поширюватися зовні.

Небезпеки для правоохоронців у підпільних лабораторіях залежать від наявних речовин, їхніх концентрацій, умов зберігання та можливих взаємодій між хімічними речовинами, які знаходяться поруч, що може спричинити небезпечні реакції. Потенційні загрози включають контакт із токсичними, вибухонебезпечними, корозійними та подразнювальними речовинами, фізичні травми у замкнених просторах, а також ризики пасток, встановлених зловмисниками.

На початку проведення огляду території підпільної лабораторії, представникам правоохоронних органів варто бути одягненими у засоби індивідуального захисту. Мають бути вжиті відповідні заходи, наприклад, правильно зупинити активні процеси, що відбуваються під час виготовлення заборонених речовин, провітрити приміщення.

Важливо правильно ідентифікувати та поводитися з небезпечними відходами, що утворюються під час нелегальної діяльності таких лабораторій, – хімічні речовини, забруднений посуд та обладнання, які під час оперативно-слідчих дій повинні бути належним чином вилучені та упаковані. Речові докази, що виявлені на території підпільної лабораторії можуть важити до кількох тонн і включати такі хімічні речовини як розчинники, реактиви, прекурсори, побічні продукти хімічних реакцій та безпосередньо наркотичні засоби або психотропні речовини.

Аналіз досліджень та публікацій. Питання кримінально-правової та кримінологічної протидії організації або утриманню місць для незаконного вживання, виробництва чи виготовлення наркотичних засобів та психотропних речовин досліджували такі науковці, як В. С. Щирська, І. Г. Поплавський, Є. Ю. Кулієв, А. А. Вознюк, В. І. Борисов, О. М. Стрільців, А. А. Музика, М. С. Хруппа та інші. Їхні наукові праці зробили значний внесок у розвиток наукових підходів до вивчення механізмів протидії цим злочинам, розробку нових методів ефективного реагування на правопорушення, пов'язані з забороненими речовинами [2]. У своїх роботах автори зосереджуються на аналізі чинних кримінально-правових норм, що регулюють протидію наркозлочинності, та на дослідженні кримінологічних аспектів цього явища, зокрема соціально-економічних факторів, які сприяють поширенню підпільних лабораторій та місць для незаконного вживання наркотичних засобів і психотропних речовин. Їхні дослідження також містять рекомендації для вдосконалення роботи правоохоронних органів, особливо в галузях судової експертизи та оперативно-розшукової діяльності.

Актуальність досліджень Ю. В. Бауліна, М. Й. Коржанського, В. С. Яловики, Л. В. Дороша, Є. Ю. Кулієва, Є. В. Фесенка полягає в тому, що вони допомагають глибше зрозуміти природу злочинів, пов'язаних із незаконним обігом заборонених речовин [3]. В свою чергу А. А. Афанасьєв, О. І. Перепелиця, О. М. Лемешко, В. І. Борисов, Е. В. Расюк, В. П. Шадрін, пропонують нові підходи до попередження та розслідування злочинів, що пов'язані з виготовленням та обігом наркотичних засобів та психотропних речовин. Це має важливе значення для вдосконалення практичної діяльності правоохоронних органів, покращення судової експертизи та підвищення ефективності боротьби з наркозлочинністю на національному та міжнародному рівнях [4].

Отже, основною метою даної роботи є надання інформації для підвищення обізнаності та забезпечення безпеки

співробітників правоохоронних органів під час огляду місця події, що пов'язані з діяльністю підпільних нарколабораторій.

Виклад основного матеріалу. Підпільні лабораторії класифікуються за їхньою спеціалізацією та виділяють ті, що пріоритетно проводять екстракцію, хімічний синтез, очищення, різання / розведення порошкоподібних речовин або пресування таблеток. Правильна ідентифікація типу лабораторії є критично важливою для забезпечення безпеки співробітників правоохоронних органів під час проведення оперативно-слідчих дій. Часто під час реагування на діяльність таких лабораторій проводиться виявлення та моніторинг небезпек з використанням інструментальних (портативні прилади з фотоіонізаційними детекторами, електрохімічними сенсорами, датчики кисню, раманівська та інфрачервона спектроскопія) та неінструментальних (коліориметричні тести та імуноферментний аналіз) методів.

Очевидно, що підпільні лабораторії спеціалізуються на незаконному виробництві наркотичних засобів та психотропних речовин, а виробничі процеси в них залежать від виду речовин, що синтезуються, досвіду підпільного хіміка та доступних прекурсорів, реагентів, розчинників і обладнання. Прекурсори – це так звані початкові хімічні речовини, що входять до складу кінцевого продукту (наркотичного засобу або психотропної речовини), тоді як реагенти сприяють синтезу заборонених речовин, але не включаються до складу кінцевої речовини.

Хіміки підпільних лабораторій адаптуються до змін у законодавчому контролі за прекурсорами та перебоєм у їх постачанні, а також розробляють нові неконтрольовані речовини, щоб уникнути правових наслідків. У відповідь судові експерти змушені адаптуватися до нових методів синтезу, забезпечуючи виявлення процесів та підтримуючи безпеку під час розслідувань [5].

Окремі підпільні лабораторії поряд з виробництвом наркотичних засобів або психотропних речовин можуть мати терористичне спрямування своєї діяльності, займаючись синтезом вибухових речовин, хімічних бойових агентів тощо. Хоча дана робота зосереджена на нарколабораторіях, існують випадки, коли компоненти для виготовлення вибухових і наркотичних речовин перетинаються. Тип підпільної лабораторії залежить від етапу в ланцюгу постачання та виду вироблених наркотичних засобів або психотропних речовин.

Як зазначалося вище, підпільні лабораторії можна поділити на чотири основні категорії: лабораторії для екстракції, синтезу, очищення, а також для різання, розбавлення або пресування таблеток. Одна лабораторія може одночасно належати до кількох із цих категорій.

Екстракція передбачає вилучення необхідних сполук із сировини, наприклад, опіатів з опіуму або псевдоефедрину з ліків від застуди. Цей процес утворює значні відходи, які можуть свідчити про виробництво наркотичних засобів та психотропних речовин. Кількість відходів або упаковок допомагають ідентифікувати та оцінити масштаб підпільної лабораторії.

Хімічний синтез наркотичних засобів або психотропних речовин спрямований на створення хімічних сполук із заданими властивостями, наприклад, синтез героїну з морфіну, що приносить більший прибуток через можливість його продажу в менших кількостях для отримання того ж ефекту. Складність синтезу для різних заборонених речовин варіюється від простих до складних процесів, а виділення чистого продукту, отриманого після реакції, потребує очищення.

Очищення видаляє небажані компоненти в хімічній суміші та забезпечує необхідну концентрацію синтезованого наркотичного засобу або психотропної речовини. Наприклад, метамфетамін очищують від червоного фосфору для поліпшення його якості. Також процес очищення

використовують під час відновлення наркотичних засобів або психотропних речовин з різних речей після прихованої контрабанди.

Процеси розведення порошкоподібних заборонених речовин та пресування таблеток дозволяють збільшити обсяг продукту, що дає злочинним угрупованням можливість підвищити прибуток. Наприклад, метамфетамін розводять інертними матеріалами, які візуально схожі на чистий продукт, ускладнюючи ідентифікацію без проведення хімічного аналізу.

Підпільні лабораторії можуть розташовуватися в різних місцях – від житлових будинків до сільської місцевості, комерційних зон, громадських місць і навіть у транспортних засобах.

Організовані кримінальні групи намагаються приховати свої дії, що робить підпільні лабораторії вкрай небезпечними для учасників огляду місця події.

Знання основних характеристик речовин, що виготовляються в підпільних лабораторіях, методів їх синтезу, асортименту допоміжних хімічних речовин та обладнання допомагають обрати необхідні заходи безпеки під час проведення слідчих дій на території підпільної лабораторії.

Найпримітивнішими є підпільні лабораторії з виробництва героїну. У процесі отримання героїну основним ацетилюючим агентом є ацетилангідрид, серед хімічних речовин – кальцію оксид, амонію хлорид, натрію карбонат, соляна кислота, активоване вугілля та ацетон. Виробництво потребує значної кількості води – близько 512,8 л на 1 кг героїну. Для цього зазвичай використовують предмети домашнього вжитку, такі як 200-літрові бочки та великі алюмінієві каструлі.

Спеціаліст хімік звертає увагу на наявність таких побутових предметів на місці події, оскільки вони можуть бути важливими джерелами інформації та доказів.

З огляду на небезпеки, пов'язані з синтезом заборонених речовин, заходи безпеки під час огляду місць виробництва амфетаміну, метамфетаміну та МДМА є подібними. Фахівці повинні бути підготовлені до роботи в умовах, що містять небезпечні хімічні речовини, залишки прекурсорів та потенційно небезпечні реакційні суміші. Під час виробництва цих речовин місце інциденту часто є забрудненим залишками психотропних речовин, вихідних матеріалів, реагентів, розчинників та побічних продуктів. Після затримання правопорушників перед спеціалістом хіміком постає завдання оцінити ризики, пов'язані з кожним етапом синтезу. Наприклад, знати як перевірити наявність фосфіну в лабораторії, що використовує йод та фосфор, або виявити небезпеки, пов'язані з контейнерами або обладнанням, що знаходиться під тиском.

Необхідно також враховувати ризики, пов'язані з роботою електричних приладів та вибухові ризики. Через незаконний характер діяльності, на території підпільної лабораторії може бути присутня вибухова суміш. Спеціаліст хімік не є фахівцем із знешкодження вибухових пристроїв і не знешкодує їх самостійно, проте може ідентифікувати вибухові речовини та консультувати щодо потенційної небезпеки.

Більш розвиненими є підпільні лабораторії з синтезу фентанілу, вони зазвичай оснащені обладнанням, характерним для наукових лабораторій з органічної хімії: роздільні флакони, дистиляційні колонки, ротаційні випарувачі, фільтри Бюхнера, фільтрувальний папір, електричні плитки з магнітними мішалками, конденсатори та колби.

Хоча виробництво фентанілу переважно здійснюється в підпільних лабораторіях Китаю та Мексики, проте операції з пресування таблеток і розведення фентанілу, що знаходиться у вигляді порошку, можуть бути виявлені в інших країнах.

Огляд місця події в підпільних лабораторіях з виробництва фентанілу вимагає від учасників огляду місця події використання засобів індивідуального захисту. Осно-

вні шляхи впливу на організм людини даної наркотичної речовини – інгаляційний, пероральний та дермальний. Фентаніл повільно всмоктується через шкіру і після контакту його необхідно змивати водою з милом. Слід уникати використання спиртових серветок та антисептиків для рук, оскільки спирт може сприяти швидкому проникненню фентанілу через шкіру в кров.

Методи синтезу фентанілу є трудомісткими, включають декілька етапів і потребують участі кваліфікованого хіміка. Аналіз вилучених зразків фентанілу може виявити домішки, характерні для певного методу виробництва, що допомагає судовим експертам у вивченні сучасних технологій його синтезу [6].

З огляду на легкість транспортування та зростаючу потужність нових аналогів фентанілу, існує ймовірність їх використання як хімічних бойових агентів. Стабільність фентанілу та його аналогів у твердому стані при кімнатній температурі робить швидким їх введення в організм шляхом інгаляції, проковтування, ін'єкції або абсорбції [7].

У підпільних лабораторіях з виробництва кокаїну гідрохлориду, найпоширеніший метод його отримання полягає в перетворенні листя коки на безпосередньо порошок кокаїну гідрохлориду: листя подрібнюють, змішують з карбонатом кальцію (вапном) і водою, сам кокаїн екстрагують органічним розчинником, зазвичай керосином, після чого органічний шар обробляють кислотою, отримуючи кокаїну сульфат, за допомогою вапна кокаїнову основу окислюють перманганатом калію, осаджують розчином аміаку, фільтрують і сушать; для отримання кокаїну гідрохлориду основу розчиняють у діетиловому ефірі, додають концентровану соляну кислоту та ацетон. Для збільшення маси до продукту часто додають домішки, такі як фенацетин або левамизол.

Правоохоронці, які вилучають лабораторії з екстракції кокаїну, повинні використовувати захисні костюми та респіратори. Калій перманганат, що застосовується в таких лабораторіях, є сильним окислювачем і може вступати в небезпечні реакції з кислотами. Крім того, присутність кислот і легкозаймистих речовин, таких як керосин, вимагає використання вогнестійкого одягу. Пари кислот і аміаку становлять ризик для органів дихання.

Крек-кокаїн виробляється шляхом нагрівання кокаїну гідрохлориду з натрію бікарбонатом і водою. Для прискорення цього процесу використовується мікрохвильова піч. Оскільки у вказаному методі не використовуються органічні розчинники, ризики для здоров'я під час огляду місця події в таких підпільних лабораторіях є мінімальними. Однак рекомендується застосовувати захисну маску та нітрилові рукавички.

Діетиламід лізергінової кислоти (ЛСД), один із найсильніших галюциногенів, що зазвичай зустрічається у вигляді просоченого паперу або таблеток. Через ризик інгаляції аерозолі ЛСД під час огляду підпільних лабораторій правоохоронці повинні використовувати герметичні костюми та захищати органи дихання. ЛСД швидко абсорбується і може викликати галюцинації. Цю речовину також розглядають як потенційну хімічну зброю, яка порушує функції організму, тому під час огляду місця події слід уникати розпилення даної речовини [8].

Синтез ЛСД, на відміну від інших наркотичних засобів та психотропних речовин, є складним і трудомістким процесом, триває кілька днів, вимагає глибоких знань з хімії та спеціального обладнання.

Навіть вирощування конопель супроводжується ризиками: використання гербіцидів і пестицидів, електричні загрози від освітлювальних систем, мікробіологічні ризики, як-от грибові інфекції, що можуть уражати дихальні шляхи [9]. Один із методів отримання канабіноїдів – екстракція з рослин конопель розчинниками, зокрема бутаном, який є вибухонебезпечним через те, що швидко випаровується та накоплюється в приміщенні. Для екстракції також використовують пропан,

етанол та вуглекислий газ. Процес відбувається в комерційних екстракторах під високим тиском, що підвищує ризик вибухів через можливі пошкодження резервуарів [10].

Нові психоактивні речовини – це синтетичні сполуки з наркотичними або психотропними властивостями, що імітують ефекти контрольованих речовин, але мають змінені або додані функціональні групи в їхній молекулі. Багато з цих реакцій є простими й не потребують складного обладнання, що робить їх доступними для початківців. Такі модифікації дозволяють уникати правових обмежень і ускладнюють ідентифікацію цих речовин у судово-експертних лабораторіях.

Синтетичні канабіноїди відносяться до цієї групи, вони виробляються в обмежених масштабах, переважно в Китаї, та розповсюджуються під виглядом «легальних наркотиків» або ароматичних сумішей.

Синтетичні канабіноїди поставляються до так званих обробних підпільних лабораторій, де їх наносять на подрібнений рослинний матеріал, попередньо розчинивши в ацетоні або спирті, та розпилюють на рослини. Після випаровування розчинника залишається просочений синтетичними канабіноїдами рослинний матеріал, який упаковують в яскраві фольговані пакети для продажу [11].

Через складність виявлення виробництва синтетичних канабіноїдів, найчастіше об'єктами розслідувань стають обробні лабораторії. Під час їх огляду наявність розчинників, таких як спирт або ацетон, підвищує ризики для співробітників, оскільки вони можуть збільшити проникнення канабіноїдів через шкіру. Тому представникам правоохоронних органів рекомендовано використовувати нітрилові рукавички та одноразовий захисний одяг для мінімізації контактів із хімічними речовинами.

Катинони, що відомі як «сіль для ванн», також належать до нових психоактивних речовин з галюциногенними

та стимулюючими властивостями [12]. Найпоширеніший метод їх синтезу в підпільних лабораторіях представляє окислення псевдоефедрину або N-метилпсевдоефедрину у розбавленій сірчаній кислоті [13]. Реагування правоохоронних органів на виявлення лабораторій з виробництва катинонів подібне до реагування на лабораторії з виробництва амфетаміну, метамфетаміну або MDMA, з врахуванням хімічних і фізичних небезпек, що виникають у процесі.

Висновки. В даній роботі представлена інформація щодо найпоширеніших підпільних нарколабораторій, які займаються виробництвом наркотичних засобів та психотропних речовин. Методи і типи підпільних лабораторій, висвітлені в цьому огляді, не є вичерпними. Підпільні лабораторії постійно адаптуються до нових викликів і технологій, що ускладнює їх виявлення. У зв'язку з цим, необхідно постійно оновлювати знання про їхні методи роботи, складові та безпечні практики реагування.

Для покращення ефективності реагування на загрози, пов'язані з підпільними лабораторіями, рекомендується розробити спеціалізовані тренінги для правоохоронних органів, а також забезпечити належне технічне і матеріальне забезпечення для проведення оглядів місць інцидентів.

Ефективна судово-експертна підтримка може забезпечити належну доказову базу для виявлення та розслідування таких злочинів. Впровадження сучасних технологій і методик в експертну діяльність дозволить підвищити якість і результативність розслідувань, що, в свою чергу, сприятиме зниженню рівня наркозлочинності.

Важливе також міжнародне співробітництво та обмін досвідом у боротьбі з наркозлочинністю. Врахування найкращих практик та сучасних методик, розроблених у різних країнах, дозволить підвищити рівень наукового обґрунтування заходів протидії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баулін Ю.В., Борисов В.І., Дорош Л.В. Організований наркобізнес (поняття, форми, підстави кримінальної відповідальності) / за заг. ред. Ю.В. Бауліна, Л. В. Дорош. Харків: Право, 2005. 256 с.
2. Запобігання організації або утриманню місць для незаконного вживання, виробництва чи виготовлення наркотичних засобів, психотропних речовин або їх аналогів: монографія / А. А. Вознюк, В. С. Щирська. Київ: Освіта України, 2017. 184 с.
3. Савченко А. В. Кримінально-правова протидія незаконному обігу наркотиків: міжнародні та національні стандарти: посібник / А. В. Савченко, О. М. Стрільців / за ред. В. В. Коваленка. Київ: НАВС, 2014. 146 с.
4. Запорощенко Н.А. Розслідування організації або утримання місць для незаконного вживання, виробництва чи виготовлення наркотичних засобів, психотропних речовин або їх аналогів : метод. рек. Київ: ХмДЦНІІ, 2011. 58 с.
5. Кодекс Цивільного захисту України. Київ : Алерта, 2023. 130 с.
6. Casale J. F., Mallette J. R., Claro G., Hays P. A. Synthesis and characterization of benzoilfentanyl and benzoilbenzylfentanyl. *Microgram Journal*. 2018. № 15 (1-4). P. 1–8.
7. Schueler H. E. Emerging synthetic fentanyl analogs. *Academic Forensic Pathology*. 2017. № 7(1). P. 36–40. <https://doi.org/10.23907/2017.004>.
8. Polat S., Gunata M., Parlakpınar H. Chemical warfare agents and treatment strategies. *Annals of Medical Research*. 2018. № 25(4), P. 776–782. <https://doi.org/10.5455/annalsmedres.2018.08.166>.
9. Martyny J. W., Serrano K. A., Schaeffer J. W., Van Dyke M. V. Potential exposures associated with indoor marijuana growing operations. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*. 2013. № 10(11). P. 622–639. <https://doi.org/10.1080/15459624.2013.831986>.
10. Chan G. C. K., Hall W., Freema, T. P., Ferris J., Kelly A. B., Winstock A. User characteristics and effect profile of butane hash oil: An extremely high-potency cannabis concentrate. *Drug and Alcohol Dependence*. 2017. № 178. P. 32–38. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.04.014>.
11. Potts A. J., Cano C., Thomas S. H. L., Hill S. L. Synthetic cannabinoid receptor agonists: Classification and nomenclature. *Clinical Toxicology*. 2020. № 58(2). P. 82–98. <https://doi.org/10.1080/15563650.2019.1661425>.
12. Zawilska J. B. Synthetic Cathinones: Novel addictive and stimulatory psychoactive substances (Vol. 12) Switzerland: Springer International Publishing, 2018. 217 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-78707-7>.
13. Capriola M. Synthetic cathinone abuse. *Clinical Pharmacology: Advances and Applications*. 2013. № 5. P. 109–115. <https://doi.org/10.2147/CPAA.S42832>.