

О.В. ЧУБЕНКО, Л.М. ГРЕНЬ, О.В. ЧОРНА

НОВІ ПСИХОАКТИВНІ РЕЧОВИНИ – СОЦІАЛЬНІ ТА МЕДИЧНІ ЗАГРОЗИ ДЛЯ ДЕРЖАВИ, ПОВ'ЯЗАНІ З НИМИ

У статті доведено, що нові психоактивні речовини представляють соціальні та медичні загрози для держави; розглянуто роль механізмів державного управління у збереженні і зміцненні здоров'я населення; висловлено про невідповідність стану профілактичної і соціальної роботи рівню загрози наркоманії в державі; розглянуто групи нових психоактивних речовин та актуальність їх вивчення, що обумовлено різким зростанням вилучень, важких інтоксикацій (у т.ч. з летальними наслідками). Розкрито соціальні наслідки розповсюдження нових психоактивних речовин. Зроблено акцент на тому, що держава повинна приділяти більше уваги щодо забезпечення матеріальної бази токсикологічних лабораторій у країні.

Ключові слова: держава, державна політика, механізми, охорона здоров'я, нові психоактивні речовини.

A. V. CHUBENKO, L. M. HREN, O. V. CHORNA

NEW PSYCHOACTIVE SUBSTANCES – SOCIAL AND MEDICAL THREAT FOR THE STATE ASSOCIATED WITH THEM

The article proves that new psychoactive substances represent social and medical threats to the state; the role of state management mechanisms in preserving and strengthening the health of the population is considered; it was expressed about the inconsistency of the state of preventive and social work with the level of the threat of drug addiction in the state; groups of new psychoactive substances and the relevance of their study are considered, which is caused by a sharp increase in withdrawals, severe intoxications (including fatal consequences). The social consequences of the spread of new psychoactive substances are revealed. Emphasis was placed on the fact that the state should pay more attention to ensuring the material base of toxicological laboratories in the country.

Key words: state, state policy, mechanisms, health care, new psychoactive substances.

Постановка проблеми. Глобальні стратегічні інтереси нашої держави полягають у збереженні і зміцненні здоров'я населення. Саме здоров'я у всіх його проявах є головною рушійною силою суспільного прогресу [1, с. 34]. Нові психоактивні речовини (далі – НПР) – це група, яка була виділена нещодавно. Дані сполуки розроблені для імітації ефекту звичайних заборонених наркотиків і визначаються як «новий наркотичний або психотропний препарат – у чистому вигляді або в стадії підготовки, який не контролюється конвенціями Організації Об'єднаних Націй про наркотики, але який може становити загрозу громадському здоров'ю, порівняну з тією, яку становлять речовини, перераховані в цих конвенціях» [11]. Актуальність вивчення цих речовин визначається, насамперед, тим, що за останні роки в Україні та світі відзначено різке зростання вилучень та важких інтоксикацій нових психоактивних речовин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У дослідженні було використано дані наукових публікацій за пошуком в PubMed та Google Scholar, а також інформацію з веб-сторінок державних установ, залучених до систем контролю та ідентифікації сполук, що контролюються: Управління ООН з наркотиків і злочинності (UNODC); Європейського центру моніторингу наркотиків і наркоманії (EMCDDA); Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ); програми Управління з боротьби з

наркотиками (DEA); Програма реалізації державної політики у сфері боротьби з незаконним обігом наркотичних засобів [5] та інших джерел.

Мета статті. Надати аналіз наукової інформації щодо оцінки ризиків для держави за умов відсутності уваги та замовчуванні проблеми розповсюдження нових психоактивних речовин.

Виклад основного матеріалу. Ключова роль системи охорони здоров'я в сучасній суспільній системі держави зумовлена її специфікою. Охорона здоров'я, на відміну від інших сфер, має яскраво виражений зовнішній ефект. Завдяки цьому послуги охорони здоров'я прийнято розглядати як соціально-значущі блага. Як будь-яка соціальна система, вона розвивається за своєю специфічною логікою та метою [1, с. 34]. Так, Програма реалізації державної політики у сфері боротьби з незаконним обігом наркотичних засобів спрямована на забезпечення зменшення обсягів незаконного обігу наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів та зниження рівня незаконного вживання наркотичних засобів і психотропних речовин. Незважаючи на комплекс запобіжних заходів, що здійснюються органами державної влади, особливе занепокоєння викликає підвищення рівня розповсюдження і вживання наркотичних засобів та психотропних речовин серед молоді [5].

Відсутність чіткого механізму подання допомоги громадянам у критичній ситуації, яка може спричинити незаконне вживання наркотичних

засобів та психотропних речовин, низький рівень їх обізнаності з наслідками такого вживання та недостатня можливість отримання кваліфікованої інформації з цих питань призводять до загострення проблеми. Не відповідає рівню загрози наркоманії в державі також стан профілактичної і соціальної роботи у сфері лікування та реабілітації осіб, хворих на наркоманію.

НПР можна поділити на три групи: перша – це лікарські засоби, які вживають з немедичною метою, друга – це речовини, які підлягають міжнародному та національному контролю та занесені в відповідні Переліки [6, 12] та третя – речовини, статус яких поки не визначено і не внесені до Переліків.

Відповідно, до першої групи входять синтетичні опіоїди – фентаніли. Вони є групою сильнодіючих синтетичних опіоїдів короткочасної дії, що мають властивості наркотичних анальгетиків. У Список I Єдиної конвенції про наркотичні засоби 1961 року входять 13 фентанілових сполук (ацетил-альфа-метилфентаніл, альфентаніл, альфа-метилфентаніл, альфа-метилтіофентаніл, бета-гідроксифентаніл, бета-гідрокси-3-метилфентаніл, фентаніл, 3-метилфентаніл, 3-метилтіофентаніл, парафлуорофентаніл, реміфентаніл, суфентаніл та тіофентаніл). Чотири з них (альфентаніл, фентаніл, реміфентаніл та суфентаніл) дозволено використовувати у медичних цілях. У той же час існує ціла низка фентанілів, які виробляються «підпільно». Вони нерідко продаються як суміші з героїном та їх вживання може мати дуже серйозні наслідки, оскільки вони мають велику силу дії. Серед них є зовсім нові групи, такі як похідні ізотонитазину-8 з яких підлягають контролю тільки в США. Саме тому, в теперішній час, питання з розповсюдженням, виявленням цих речовин виглядає як зростаюча складність опіоїдного кризису [13-18].

Бензодіазепіни є групою споріднених у структурному відношенні депресантів ЦНС, які широко застосовуються в медицині як протисудомні, анксиолітичні, гіпнотичні та седативні засоби, міорелаксанти та транквілізатори. Для використання в якості фармацевтичних засобів було синтезовано безліч бензодіазепінів, які суттєво різняться за силою дії та початком і тривалістю своєї дії. В даний час під міжнародним контролем відповідно до Конвенції про психотропні речовини 1971 року перебувають загалом 35 бензодіазепінів [12]. Бензодіазепіни, що реалізуються через канали незаконної торгівлі, потрапляють туди головним чином унаслідок витоку у сфері законної торгівлі, а не синтезу у підпільних лабораторіях. Але до цієї групи входять і НПР які не є ліками: флуктизолам, флуалпрозолам, флуромазолам, фоназепам, нифоксирам, диклазепам [13-18].

До другої групи входять, так звані, нові НПР. Це, як правило, речовини синтетичного походження, які розробляються і впроваджуються в незаконний обіг як альтернатива контрольованим на міжнародному рівні речовинам та відомі як

«дизайнерські наркотики», які заборонені або ще не заборонені законодавством чи абсолютно нові, яких немає у списку заборонених. До таких відносять речовини, які можуть бути аналогами по будові або по дії на організм людини [19]. Це:

Агоністи канабіноїдних рецепторів:

1. Класичні каннабіноїди. Тетрагідроканнабінол, інші хімічні сполуки, присутні у канабісі, і структурно пов'язані з ними синтетичні аналоги (наприклад: AM-411, AM-906, HU-210, O-1184)

2. Некласичні каннабіноїди. Циклогексилфеноли або 3-арилциклогексаноли (наприклад: CP-55,244, CP-55,940, CP-47,497 (і гомологи C6-9))

3. Гібридні каннабіноїди. Комбінації структурних особливостей класичних та некласичних каннабіноїдів (наприклад: AM-4030)

4. Аміноалкіліндоли, які можна додатково розділити на наступні групи: а) нафтоїліндоли (наприклад: JWH-015, JWH-018, JWH-073, JWH-081, JWH-122, JWH-200, JWH-210, JWH-398); б) фенілацетиліндоли (наприклад: JWH-250, JWH-251); в) бензоїліндоли (наприклад: праводолін, AM-694, RSC-4); г) нафтилметиліндоли (наприклад: JWH-184); д) циклопропоїліндоли (наприклад: UR-144, XLR-11); е) адамантоїліндоли (наприклад: AV-001, AM-1248); ж) індолкарбоксаміди (наприклад: APICA, STS-135)

5. Ейкозаноїди. Такі ендоканнабіноїди, як анандамід (AEA), та їх синтетичні аналоги (наприклад: метанандамід (AM-356))

6. Інші – охоплюють такі інші структурні види, як діарілпіразоли (наприклад: Rimonabant®), нафтоїлпіроли (наприклад: JWH-307 [21, 22]), нафтилмети ліндени (наприклад: JWH-176) та індолаккарбоксаміди (наприклад: APINACA) [13, 14, 20, 21].

Піперазіни – похідні піперазину, серед яких є багато лікарських засобів, в тому числі заборонені речовини психостимулюючої дії: 1 – бензилпіперазин (БЗП), 1-(3-трифторметилфеніл) піперазин (ТФМФП), 1-(3-хлорфеніл) піперазин (mXFP) [20, 22].

Катинони – похідні катинону (β -кетоамфетаміну, β -кето- α -метил-фенілалкаміну), підклас амфетамінів та фенілетиламінів, речовини психостимулюючої дії: бензедрон, (4-МВС), бупроприон, бутилон, еутилон, флэфедрон, МДПВ, мефедрон, меткатинон, метедрон, метилон, N-метилмефедрон, 4-МЕС, 2-ММС, 3-ММС, нафирон, 4-TFMMC [8, 23, 24].

Актуальність вивчення цих речовин визначається, насамперед, тим, що за останні роки в світі відзначено різке зростання вилучень, важких інтоксикацій (у тому числі з летальними наслідками) синтетичними похідними, які з'являються внаслідок структурної модифікації молекул близьких по своїй структурі до відомих наркотиків та психотропів. Так, в період з 2009 по 2020 роки, досить високими темпами зросла кількість повідомлень про речовини з вказаних груп. До кінця 2021 року та з урахуванням усіх НПВ, про які повідомляли з моменту початку моніторингу в 2008 році, стимулятори становлять найбільшу групу НПВ – 35 %, за якими слідують

синтетичні агоністи каннабіноїдних рецепторів (29 %). Річні тенденції вказують на коливання кількості НПВ у кожній групі. У 2020 році кількість повідомлень про НПВ, у більшості груп, скоротилося, проте примітно, що повідомлення про синтетичні опіоїди продовжували зростати, як це мало місце протягом кількох років [15-17]. Це підтверджують дані за 2021-2022 роки – стимулятори (30 %), агоністи каннабіноїдних рецепторів (27 %), синтетичні опіоїди (18 %), седативні (10 %) [18].

Дещо особливою є ситуація в Україні. Так опіоїди лідирують по кількості пацієнтів, що звернулися до спеціалізованих клінік (67 %) [2, 3]. Стрімкий ріст НПР можна спостерігати по вилученням відповідних органів з 2017 по 2020 роки, з 0,001г до 10г [10-12].

Соціальні наслідки розповсюдження НП, в першу чергу пов'язані з тим, що на відміну від виробництва героїну та кокаїну, виробництво синтетичних наркотиків не обмежене географічно, оскільки ця технологія не включає вилучення активних компонентів з рослин, які необхідно культивувати у певних умовах для їхнього зростання. Крім того, будь-який аналіз ринку синтетичних наркотиків ускладнюється тим, що інформація про виготовлення синтетичних наркотиків є обмеженою, що заважає оцінці обсягу таких наркотиків, що виробляються у всьому світі. Проте, дані про вилучення та вживання дають можливість припустити, що пропозиція синтетичних наркотиків росте. Дедалі більше країн повідомляють про вилучення синтетичних НПВ. Наприклад, у 2015 році, було вилучено понад 20 тонн.

Другим аспектом цієї небезпеки є «онлайнні наркотики».

У період з 2017 по 2020 роки продаж наркотиків у «Даркнеті» збільшився вчетверо, в той час як соціальні медіа, особливо Telegram, все частіше використовуються для маркетингу протизаконних речовин. Під час пандемії COVID-19 продавці та покупці, скоріше за все, розширили своє використання цих служб обміну повідомленнями, соціальних медіа та онлайнних джерел. Цілком очевидно, що НПР тепер повністю інтегровані у глобальний, регіональний та національний наркоринки. Тому вирішальне значення мають національні та регіональні заходи у відповідь, засновані на отриманні об'єктивних даних і наукових підходах [10].

Різноманітність НПР, які належать до різних клініко-фармакологічних груп і включають, опіоїди, бензодіазепіни та інші нові психоактивні сполуки, які пропонуються під виглядом «солей для ванн», «засобів для підживлення рослин» та інших продуктів побутової хімії «не для вживання людиною», є загальносвітовою проблемою. Введення в обіг нових, практично не вивчених, навіть на тваринах, сполук, несе у собі велику загрозу здоров'ю споживачів і, можливо, їх потомства,

оскільки в процесі «дизайну» нових НПР навряд чи ставиться завдання по дослідженню взаємодії з нецільовими фармакодинамічними мішенями організму людини, що робить імовірною появу сполук (або домішок) з високим мутагеним, канцерогеним і тератогеним або і просто токсичним потенціалом.

Тому, медичний аспект має вирішальне значення для адекватних дій для зменшення цих загроз з боку держави. Серед людей, які вживають НПР, є дві ключові групи: більш досвідчені у вживанні наркотиків люди, які з різних причин перейшли на вживання НПР, і молоді люди, які раніше не вживали наркотики. До факторів, що сприяють вживанню НПР, належать відсутність бажаного наркотику; мотиви, зумовлені контекстом; неможливість виявлення багатьох НПР у крові та сечі лабораторними дослідженнями; а також агресивний маркетинг НПР в інтернеті та на стінах громадських будівель та споруд у багатьох містах. Основним ризиком для здоров'я при вживанні НПР є недоступність можливості перевірити фактичний склад вживаної речовини: тобто люди не знають, що вони насправді вживають. Інші ризики, пов'язані зі здоров'ям, включають проблеми з психічним здоров'ям та підвищений ризик передачі вірусу імунодефіциту людини (ВІЛ), а також вірусу гепатиту С (ВГС), спричинені небезпечним вживанням наркотиків (переважно ін'єкціями), часто у поєднанні з незахищеним сексом. Поки що не існує спеціальних методів лікування для людей з проблемами залежності від НПР, оскільки основна увага, як і раніше, приділяється державою традиційним наркотикам, зокрема вживанню опіатів [26, 27].

Нові психоактивні речовини продовжують розвиватися, диверсифікуватися і зростати. Ринок НПР залишається динамічним і характеризується появою великої кількості нових речовин, що належать до різних хімічних груп. Вони продаються з використанням безлічі різних способів і в різних формах. Нові речовини часто швидко з'являються і знову зникають, тоді як деякі з них регулярно використовуються серед невеликої групи споживачів. Є повідомлення про НПР, що продаються під назвами контрольованих наркотиків, таких як «ЛСД» та «Екстазі». Їх використовують як «традиційні наркотики», тому доступність та низькі ціни зробили деякі НПР дуже привабливими для окремих груп споживачів наркотиків. Однак, проблеми з їх ідентифікацією у лабораторіях аналітичної токсикології можуть бути однією з причин невеликої кількості повідомлень про ці менш відомі речовини.

Ця проблема є не менш важливою і для відповідних закладів охорони здоров'я в Україні. По-перше, це визначення об'єктивних даних про цю групу психоактивних речовин. Для цього, у світовій практиці, виходять з чотирьох джерел [13-18]:

– судово-медична експертиза трупів;

– дані, які є в токсикологічних відділеннях лікарень;

– випадки при керуванні транспортними засобами в стані наркотичного сп'яніння.

На жаль, в нашій державі виходять тільки з кількості вилучень заборонених речовин відповідними органами, з судово-медичної експертизи трупів та анкетування/опитування за різними групами громадян [4, 25]. Цього явно не достатньо, позаяк «дані токсикологічної експертизи, з метою виявлення найбільш стійких, поширених та шкідливих НПР, що представляють найбільшу загрозу для здоров'я населення, тим самим допомагають у визначенні пріоритетності постановки речовин під міжнародний контроль, а також законодавчі заходи на національному рівні» [28]. Це свідчить про те, що в нашій державі випадки керування транспортними засобами в стані наркотичного сп'яніння, підтверджені методами аналітичної токсикології, повинні бути обов'язково залучені до загальної статистики вживання НПР.

По-друге, вживання як «традиційних» наркотиків, так і НПР здебільшого являє собою випадки полінаркоманії [29]. Комбінацій вживання досить багато, але є тенденції до збільшення виявлення таких речовин як кратом – матеріал рослинного походження, що отримується з вічнозеленого тропічного дерева *Mitragyna speciosa*. Його листя містить фармакологічно активні алкалоїди, зокрема мітрагінін та 7 гідроксимітрагінін, які демонструють опіоїдну та стимулюючу дію. В Україні цю речовину можна придбати через інтернет [30]. Брорфін ((1-(1-(1-(4-бромфеніл)етил)піперидин-4-іл)-1,3-дигідро-2H-бензо[д]імідазол-2-он) – піперидин бензимидазолон, класифікований як синтетичний опіоїд. Він має тривалий період напіввиведення і має сильну дію в порівнянні з медичними опіоїдами, такими як гідроморфон [28]. Токсикологічний скринінг зразків сироватки крові пацієнта з використанням імуноферментних методів дав негативний результат, продемонструвавши одну з головних проблем, з якими стикаються токсикологи при аналізі та виявленні нових і вже відомих речовин.

Тому держава повинна приділяти більше уваги до забезпечення лабораторій аналітичної токсикології. Вони повинні бути забезпечені методичними матеріалами для виявлення і визначення цих речовин. Матеріально-технічна база токсикологічних лабораторій повинна бути значно поліпшена за рахунок придбання сучасних приладів – таких як газові- та високоефективні рідинні хроматографи з маспектрометричними детекторами та відповідним програмним забезпеченням до них [7]. Крім цього, для попереднього виявлення нових психоактивних речовин потрібно розширювати асортимент імуноферментних тестів на згадані речовини.

Висновки. Останніми роками на ринку заборонених наркотиків з'явилося багато сполук із групи НПР. Властивості та токсичність більшості цих

речовин мало або зовсім не вивчені. Смертельні випадки отруєння цими речовинами демонструють високий ризик, який становлять ці агенти. Окрім цього, через невідомий склад речовини, люди, які вживають НПР, піддають ризику своє здоров'я. Можливі наслідки вживання: проблеми психічного здоров'я; підвищений ризик передачі ВІЛ та вірусу гепатиту С, внаслідок багаторазових та небезпечних ін'єкцій (альфа-PVP та інші катіони). Отже, існує потреба в подальших дослідженнях властивостей цих сполук і продовженні вдосконалення систем раннього попередження. Проте, без допомоги державних органів у покращенні матеріальної бази токсикологічних лабораторій України, можливості токсикологічного аналізу для виявлення випадків вживання НПР практично неможливі і потребують свого вирішення. Описувати ризики вживання конкретних речовин цієї групи недоцільно.

Список джерел інформації

1. Вовк С.М., Половян Н.С., Вовк Т.В. (2020). Особливості трансформації механізмів управління якістю надання медичних послуг. *Публічне управління та митне адміністрування*. № 3 (26). С. 33-37.
2. Звіт щодо наркотичної та алкогольної ситуації в Україні за 2020 рік (за даними 2019 року). Retrieved from <https://cmhmda.org.ua/wp-content/uploads/2020/12/Zvit-shhodonarkotyktiv-ta-alkogolyu-za-2020-rik.pdf>
3. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 серпня 2013 р. № 735-р «Про схвалення Стратегії державної політики щодо наркотиків на період до 2020 року».
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 689 «Питання проведення моніторингу наркотичної та алкогольної ситуації в Україні».
5. Програма реалізації державної політики у сфері боротьби з незаконним обігом наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів на 2003 – 2010 роки. Retrieved from <https://www.kmu.gov.ua/npas/1559603>
6. Про затвердження переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів : Постанова Кабінету Міністрів України № 770 від 6 травня 2000 р. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/770-2000-%D0%BF#Text>
7. Чорна О.В., Чубенко О.В. (2023). Проблеми виявлення синтетичних катіонів в лабораторіях аналітичної токсикології в Україні. *Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria*. Pp. 178, 179. DOI: 10.46299/ISG.2023.1.24
8. Чубенко О.В., Чорна О.В., Гузенко Н.В., Слюсар В.В. (2023). Синтетичні катіони: структура, токсикодинаміка, токсикокінетика, токсикологічний аналіз. *Фармацевтичний часопис*. № 2. С. 71-82. DOI <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2023.2.14052>.
9. Швидка оцінка ситуації з наркотиками у місті Києві. (2020). UNAIDS, ГО «Український інститут соціальних досліджень імені Олександра Яременка». Київ. 37 с.
10. Шевчук Т.А. (2019). Розповсюдження наркотичних засобів, психотропних речовин або їх аналогів через мережу інтернет. Протидія кіберзагрозам та торгівлі людьми. *Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 26 листопада 2019 року)*. С. 147-150.
11. Global Synthetic Drugs Assessment 2020. UNODC, United Nations publication, Sales No. E.20.XI.9 Vienna. 55 p.

12. List of narcotic drugs under international control. (July 2023). Yellow List. Annex to Forms A, B and C 62nd edition. INCB, Vienna International Centre.
13. The growing complexity of the opioid crisis. (2020). UNODC, Global SMART Update. Vol. 24. Vienna. 16 p.
14. Fentanyl and its analogues – 50 years on. (2017). UNODC, Global SMART Update. Vol. 17. Vienna. 12 p.
15. Current NPS Threats. (2020). UNODC: Early Warning Advisory Toxicology Highlights. Vol. II. Vienna. 6 p.
16. Current NPS Threats. (2020). UNODC: Early Warning Advisory Toxicology Highlights. Vol. III. Vienna. 6 p.
17. Current NPS Threats. (2021). UNODC: Early Warning Advisory Toxicology Highlights. Vol. IV. Vienna. 6 p.
18. Current NPS Threats. (2022). UNODC: Early Warning Advisory Toxicology Highlights. Vol. V. Vienna. 6 p.
19. Classification of Psychoactive Substances: When Science was Left Behind. (2019). Global commission on drug policy : Report. 55 p.
20. The ATS market – 10 years after the 2009 Plan of Action. (2019). UNODC, Global SMART Update. Vienna. Vol. 22. 16 p.
21. Recommended Methods for the Identification and Analysis of Synthetic Cannabinoid Receptor Agonists in Seized Materials (Revised and updated, 2020.). Manual for use by national drug analysis laboratories. UNODC, United Nations publication, Vienna. 110 p.
22. Recommended Methods for the Identification and Analysis of Piperazines in Seized Materials. (2013). Manual for use by national drug analysis laboratories. UNODC, United Nations, New York. 56 p.
23. Patryk Kuropka Marcin Zawadzki Paweł Szpot. (2023). A review of synthetic cathinones emerging in recent years (2019–2022). *Forensic Toxicology* 41:25–46. DOI <https://doi.org/10.1007/s11419-022-00639-5>
24. Recommended Methods for the Identification and Analysis of Synthetic Cathinones in Seized Materials. (2015). UNODC, United Nations, New York. 46 p.
25. The short history of New Psychoactive substances in Ukraine. (2020). Historic overview of the origins, distribution, and patterns of use of New Psychoactive substances/Stimulants and current challenges and solutions for harm reduction programmes. UNODC, Ukraine. 27 p.
26. Public health dimension of the world drug problem. Report by the Director-General. (25 April 2022). World Health Organization. Seventy-Fifth World Health Assembly. A75/43 Provisional agenda item 27.4. 5 p.
27. Terminology and Information on Drugs. (2016). Third edition. UNODC, United Nations, New York. 69 p.
28. Reports published by the International Narcotics Control Board for 2022. E/INCB/2022/1. INCB, Vienna International Centre. 160 p.
29. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2016). European Drug Report 2016: Trends and Developments, Publications Office of the European Union, Luxembourg. 84 p. doi:10.2810/04312
30. Trakulsrichai S., Sathirakul K., Auparakkitanon S., Krongvorakul J., Sueajai J., Noumjad N., Sukasem C., Wanankul W., Limsila P. (2015). *Pharmacokinetics of mitragynine in man*. Vol. 9. Pp. 2421-2429. DOI <https://doi.org/10.2147/DDDT.S79658>
31. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 28 serpnia 2013 r. № 735-r «Pro skhvalennia Stratehii derzhavnoi polityky shchodo narkotyktiv na period do 2020 roku».
32. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 10 lypnia 2019 r. № 689 «Pytannia provedennia monitorynhu narkotychnoi ta alkoholnoi sytuatsii v Ukraini».
33. Prohrama realizatsii derzhavnoi polityky u sferi borotby z nezakonnym obihom narkotychnykh zasobiv, psykhotropnykh rehovyn i prekursoriv na 2003 – 2010 roky. Retrieved from <https://www.kmu.gov.ua/npas/1559603>
34. Pro zatverdzhennia pereliku narkotychnykh zasobiv, psykhotropnykh rehovyn i prekursoriv : Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy № 770 vid 6 travnia 2000 r. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/770-2000-%D0%BF#Text>
35. Chorna O.V., Chubenko O.B. (2023). Problemy vyavlennia syntetychnykh katynoniv v laboratoriiakh analitychnoi toksykologii v Ukraini. Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. S. 178, 179. DOI: 10.46299/ISG.2023.1.24
36. Chubenko O.V., Chorna O.V., Huzenko N.V., Sliusar V.V. (2023). Syntetychni katinony: struktura, toksykodynamika, toksykokinetyka, toksykologichni analiz. *Farmatsevtichni chasopys*. № 2. S. 71-82. DOI <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2023.2.14052>.
37. Shvydka otsinka sytuatsii z narkotykamy u misti Kyievi. (2020). UNAIDS, HO «Ukrainskyi instytut sotsialnykh doslidzhen imeni Oleksandra Yaremenka». Kyiv. 37 s.
38. Shevchuk T.A. (2019). Rozpovsiudzhennia narkotychnykh zasobiv, psykhotropnykh rehovyn abo yikh analogiv cherez merezhu internet. Protydiia kiberzahrozam ta torhivli liudmy. Zbirnyk materialiv Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (m. Kharkiv, 26 lystopada 2019 roku). S. 147-150.
39. Global Synthetic Drugs Assessment 2020. UNODC, United Nations publication, Sales No. E.20.XI.9 Vienna. 55 p.
40. List of narcotic drugs under international control. (July 2023). Yellow List. Annex to Forms A, B and C 62nd edition. INCB, Vienna International Centre.
41. The growing complexity of the opioid crisis. (2020). UNODC, Global SMART Update. Vol. 24. Vienna. 16 p.
42. Fentanyl and its analogues – 50 years on. (2017). UNODC, Global SMART Update. Vol. 17. Vienna. 12 p.
43. Current NPS Threats. (2020). UNODC: Early Warning Advisory Toxicology Highlights. Vol. II. Vienna. 6 p.
44. Current NPS Threats. (2020). UNODC: Early Warning Advisory Toxicology Highlights. Vol. III. Vienna. 6 p.
45. Current NPS Threats. (2021). UNODC: Early Warning Advisory Toxicology Highlights. Vol. IV. Vienna. 6 p.
46. Current NPS Threats. (2022). UNODC: Early Warning Advisory Toxicology Highlights. Vol. V. Vienna. 6 p.
47. Classification of Psychoactive Substances: When Science was Left Behind. (2019). Global commission on drug policy : Report. 55 p.
48. The ATS market – 10 years after the 2009 Plan of Action. (2019). UNODC, Global SMART Update. Vienna. Vol. 22. 16 p.
49. Recommended Methods for the Identification and Analysis of Synthetic Cannabinoid Receptor Agonists in Seized Materials (Revised and updated, 2020.). Manual for use by national drug analysis laboratories. UNODC, United Nations publication, Vienna. 110 p.
50. Recommended Methods for the Identification and Analysis of Piperazines in Seized Materials. (2013). Manual for use by national drug analysis laboratories. UNODC, United Nations, New York. 56 p.

References (transliterated)

1. Vovk S.M., Polovian N.S., Vovk T.V. (2020). Osoblyvosti transformatsii mekhanizmiv upravlinnia yakisti nadannia medychnykh posluh. Publichne upravlinnia ta mytne administruvannia, № 3 (26). P. 33-37.
2. Zvit shchodo narkotychnoi ta alkoholnoi sytuatsii v Ukraini za 2020 rik (za danymy 2019 roku). Elektronnyi resurs: Retrieved from [https://cmhmda.org.ua/wp-](https://cmhmda.org.ua/wp-content/uploads/2020/12/Zvit-shhodo-narkotyktiv-ta-alkogolyu-za-2020-rik.pdf)

23. Patryk Kuroпка Marcin Zawadzki Paweł Szpot. (2023). A review of synthetic cathinones emerging in recent years (2019–2022) *Forensic Toxicology* 41:25–46. DOI <https://doi.org/10.1007/s11419-022-00639-5>
24. Recommended Methods for the Identification and Analysis of Synthetic Cathinones in Seized Materials. (2015). UNODC, United Nations, New York. 46 p.
25. The short history of New Psychoactive substances in Ukraine. (2020). Historic overview of the origins, distribution, and patterns of use of New Psychoactive substances/Stimulants and current challenges and solutions for harm reduction programmes. UNODC, Ukraine. 27 p.
26. Public health dimension of the world drug problem. Report by the Director-General. (25 April 2022). World Health Organization. Seventy-Fifth World Health Assembly. A75/43 Provisional agenda item 27.4. 5 p.
27. Terminology and Information on Drugs. (2016). Third edition. UNODC, United Nations, New York. 69 p.
28. Reports published by the International Narcotics Control Board for 2022. E/INCB/2022/1. INCB, Vienna International Centre. 160 p.
29. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2016). European Drug Report 2016: Trends and Developments, Publications Office of the European Union, Luxembourg. 84 p. doi:10.2810/04312
30. Trakulsrichai S., Sathirakul K., Auparakkitanon S., Krongvorakul J., Sueajai J., Noumjad N., Sukasem C., Wananukul W., Limsila P. (2015). Pharmacokinetics of mitragynine in man. Vol. 9. Pp. 2421-2429. DOI <https://doi.org/10.2147/DDDT.S79658>

Надійшла (received) 10.04.2024

Відомості про авторів / About the Authors

Чубенко Олександр Владкович (Chubenko Alexander) – Харківський національний медичний університет, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики; Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8465-6407>;

Грень Лариса Микколаївна (Hren Larysa) – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», доктор наук з державного управління, професор, професор кафедри педагогіки та психології управління соціальними системами ім. академіка І.А. Зязюна; Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4466-6018>;

Чорна Ольга Володимирівна (Chorna Olga) – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри загальної фармації ННМІ; Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1577-7747>