

ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

УДК 614.273:614.876:621.039.58

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.20.178>

Д. В. ВОРОНЕНКО

Українська військово-медична академія, Україна

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОФІЛАКТИКИ І ЛІКУВАННЯ НЕРВОВО-ПСИХІЧНИХ РОЗЛАДІВ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ РАДІАЦІЙНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Мета: розроблення методичного підходу та концептуальної моделі організації фармацевтичного забезпечення профілактики і лікування розладів психіки і поведінки в умовах надзвичайної ситуації радіаційного походження.

Матеріали та методи: використовувались методи спостереження й узагальнення, синтезу і формалізації, контент-аналізу. Предметом дослідження були клінічні протоколи і схеми профілактики та лікування нервово-психічних розладів, нормативно-правові документи, які стосуються медико-соціальних принципів державного управління фармацевтичним забезпеченням населення.

Результати дослідження. На основі аналізу сучасного стану протирадіаційного захисту населення та проведених досліджень обґрунтована необхідність створення резервів лікарських засобів для надання медичної допомоги постраждалому населенню з розладами психіки і поведінки на випадок воєнного стану та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій радіаційного походження. Опрацьований методичний підхід до організації фармацевтичного забезпечення профілактики і лікування розладів психіки і поведінки в умовах надзвичайної ситуації радіаційного походження. Запропонована концептуальна модель організації фармацевтичного забезпечення населення з розладами психіки та поведінки в умовах надзвичайної ситуації радіаційного походження.

Висновки. Концептуальна модель організації фармацевтичного забезпечення населення з розладами психіки та поведінки в умовах надзвичайної ситуації радіаційного походження може бути використана для удосконалення існуючої системи фармацевтичного забезпечення населення в умовах ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій природного, техногенного і воєного походження з метою попередження розвитку розладів психіки і поведінки у постраждалих, збереження їх працездатності та соціальної адаптованості.

Ключові слова: надзвичайна ситуація радіаційного походження; розлади психіки і поведінки; фармацевтичне забезпечення; концептуальна модель.

D. V. VORONENKO

Ukrainian Military Medical Academy, Ukraine

METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF PHARMACEUTICAL PROVISION OF THE PREVENTION AND TREATMENT OF NERVOUS-MENTAL DISORDERS IN CONDITIONS OF AN EMERGENCY SITUATION OF RADIATION ORIGIN

Aim. To develop a methodological approach and a conceptual model for organizing pharmaceutical provision for the prevention and treatment of disorders of the psyche and behavior in conditions of an emergency situation of radiation origin.

Materials and methods. Methods of observation and generalization, synthesis and formalization, content analysis were used in the research process. The subject of the study were clinical protocols and schemes for the prevention and treatment of neuropsychiatric disorders, regulatory documents relating to the medical and social principles of public administration of pharmaceutical supply to the population.

Results. Based on the analysis of the current state of radiation protection of the population and the studies conducted the necessity to create reserves of medicines to provide medical care to the affected population with mental illness and behavior in case of the military situation and elimination of the consequences of emergency situations of radiation origin has been substantiated. The methodical approach to the organization of pharmaceutical provision for the prevention and treatment of mental and behavioral disorders in conditions of an emergency situation of radiation origin has been developed. The conceptual model for organizing pharmaceutical supply of the population with mental and behavioral disorders in conditions of an emergency situation of radiation origin has been offered.

Conclusions. The conceptual model for organizing pharmaceutical provision of the population with mental disorders and behavior in conditions of an emergency situation of radiation origin can be used to improve the existing system of pharmaceutical provision of the population in conditions of elimination of the consequences of natural, man-made and military emergencies in order to prevent the development of mental illness and behavior disorders in victims preserving their efficiency and social adaptability.

Key words: emergency situation of radiation origin; disorders of the psyche and behavior; pharmaceutical supply; conceptual model.

Д. В. ВОРОНЕНКО

Українська воєнно-медическа академія, Україна

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ РАДИАЦИОННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Цель: разработка методического подхода и концептуальной модели организации фармацевтического обеспечения профилактики и лечения расстройств психики и поведения в условиях чрезвычайной ситуации радиационного происхождения.

Материалы и методы: использовались методы наблюдения и обобщения, синтеза и формализации, контент-анализа. Предметом исследования были клинические протоколы, схемы профилактики и лечения нервно-психических расстройств, нормативно-правовые документы, касающиеся медико-социальных принципов государственного управления фармацевтическим обеспечением населения.

Результаты исследования. На основе анализа современного состояния противорадиационной защиты населения и проведенных исследований обоснована необходимость создания резервов лекарственных средств для оказания медицинской помощи пострадавшему населению с расстройствами психики и поведения на случай военного положения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций радиационного происхождения. Разработан методический подход к организации фармацевтического обеспечения профилактики и лечения расстройств психики и поведения в условиях чрезвычайной ситуации радиационного происхождения. Предложена концептуальная модель организации фармацевтического обеспечения населения с расстройствами психики и поведения в условиях чрезвычайной ситуации радиационного происхождения.

Выводы. Концептуальная модель организации фармацевтического обеспечения населения с расстройствами психики и поведения в условиях чрезвычайной ситуации радиационного происхождения может быть использована для совершенствования существующей системы фармацевтического обеспечения населения в условиях ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и военного происхождения с целью предупреждения развития расстройств психики и поведения у пострадавших, сохранения их работоспособности и социальной адаптированности.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация радиационного происхождения; расстройства психики и поведения; фармацевтическое обеспечение; концептуальная модель.

Постанова проблеми. Сучасна техногенно-екологічна, соціально-економічна і суспільно-політична обстановка в Україні і світі є напруженою внаслідок зростання нестабільності, погіршення внутрішньополітичного становища та загострення міждержавних відносин. Воєнний конфлікт на Сході України може призвести до порушення стратегічної стабільності в Європі і світі, що в перспективі загрожує виникненням глобального воєнного конфлікту. Зростання кризової соціально-політичної напруги у світі зумовлює зростання ризику виникнення надзвичайних ситуацій (НС) радіаційного походження: радіаційних аварій, ядерного тероризму та застосування ядерної тактичної зброї [1].

Загроза впливу іонізуючого випромінювання, радіоактивне забруднення територій, екстрена евакуація і руйнування звичного укладу життєдіяльності є основними

чинниками виникнення стресу в населення. Високий рівень стресового навантаження в умовах НС радіаційного походження мирного і воєнного часу може викликати негативні медико-психологічні прояви, явища посттравматичного стресового розладу і професійні деформації особистості у значній частині населення, яке проживає у безпосередній близькості з атомними електричними станціями (АЕС) та іншими об'єктами ядерної енергетики [2, 3].

За таких умов для України особливого значення набуває проблема фармацевтичного забезпечення (ФЗ) профілактики і лікування нервово-психічних розладів в умовах НС радіаційного походження у мирний та воєнний час.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різним аспектам надзвичайних ситуацій радіаційного походження приділяли увагу вітчизняні та закордонні учені. У більшості

наукових публікацій вітчизняних учених питання безпеки радіаційного походження для населення розглядається як самостійний напрямок досліджень, за результатами яких визначається необхідність надання медико-психологічної допомоги профілактики та лікування нервово-психічних розладів у зонах іонізувального випромінювання та радіоактивного забруднення у мирний та воєнний час [1-4].

У працях організаційно-економічного, зокрема фармакоекономічного, напрямку результати організації фармацевтичного забезпечення профілактики і лікування нервово-психічних розладів в умовах надзвичайних ситуацій радіаційного походження використовуються як проміжні показники, необхідні у дослідженнях із побудови ефективної концептуальної моделі, заснованої на медико-соціальних принципах державного управління фармацевтичним забезпеченням населення [2-3].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Виникнення надзвичайних ситуацій радіаційного походження може викликати розлади психіки і поведінки у значної частини населення, яке проживає у безпосередній близькості з АЕС та іншими об'єктами ядерної енергетики. В цих умовах особливого значення набуває проблема фармацевтичного забезпечення профілактики і лікування нервово-психічних розладів в умовах надзвичайних ситуацій радіаційного походження мирного і воєнного часу.

На наш погляд, для покращання та оптимізації якості життя хворих та постраждалих від радіаційних уражень необхідно змінювати систему фармацевтичного забезпечення шляхом удосконалення статистичних механізмів та процедур, тобто необхідно структурувати процес надання інформації, медико-психологічної та медичної допомоги з урахуванням усіх чинників впливу та можливі сценарії виникнення НС радіаційного походження.

Формулювання цілей статті. Метою нашого дослідження стало опрацювання методичного підходу та концептуальної моделі організації фармацевтичного забезпечення профілактики і лікування розладів психіки і поведінки в умовах надзвичайної

ситуації радіаційного походження. Предметом дослідження були клінічні протоколи і схеми профілактики та лікування нервово-психічних розладів, нормативно-правові документи, які стосуються медико-соціальних принципів державного управління фармацевтичним забезпеченням населення.

У ході дослідження використовувались методи спостереження та узагальнення, синтезу і формалізації, контент-аналізу.

Викладення основного матеріалу дослідження. На сьогоднішній день розглядаються можливі сценарії виникнення НС радіаційного походження: радіаційних аварій, ядерного тероризму та застосування ядерної тактичної зброї, основними з яких є застосування ядерної зброї та аварії на об'єктах ядерної промисловості, насамперед на АЕС [1, 4].

Джерелами безпеки радіаційного походження для населення, яке проживає у безпосередній близькості від АЕС, вважаються іонізувальне випромінювання радіоактивного зараження місцевості, внутрішнє опромінення від радіонуклідів унаслідок їх потрапляння пероральним або інгаляційним шляхом, або через ранову поверхню, наведена радіоактивність з ґрунту, техніки і власного тіла, додаткове опромінення від радіоактивного забруднення одягу, техніки і транспортних засобів. Несподіване виникнення НС радіаційного походження може викликати значну кількість гострих та хронічних порушень психічного здоров'я серед постраждалих навіть за досить низьких доз і потужностей опромінення. Психологічна травма може включати дезорієнтацію, галюцинації, розгубленість, паніку і клаустрофобію. Відсутність інформації або неповна чи неправильна інформованість населення про реальне радіаційне становище, викликає радіофобію і може призвести до проявів масової психогенної симптоматики, аналогічної розвиненій первинній реакції організму на вплив іонізувального випромінювання, включаючи інтенсивне блювання і навіть гематологічні зрушення [1, 4, 5].

Наявність або припущення про наявність іонізувального випромінювання може викликати стан стресу у значної кількості населення. Про це свідчить досвід ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС.

Вплив нервово-психічних чинників психо-соціального стресу, гостра або хронічна психічна травма, специфічні особливості емоційного реагування особистості можуть викликати порушення функції внутрішніх органів і систем, так званих «психосоматичних розладів». Стійкі і тривалі порушення психічного здоров'я зумовлюють головну медико-соціальну проблему. В практичному медико-соціальному плані вони потребують значних фінансових затрат для лікування й профілактики, оскільки є провідними чинниками втрати працездатності та смертності [6].

Унаслідок неправильної інформованості населення про реальний радіаційний стан, як вважають деякі автори (К. М. Логановський та ін., 2013), може сформуватись спілька людей, яка характеризується конфліктністю, негативізмом, дезадаптаційними реакціями і порушеннями поведінки. Причиною такого явища може виявитись переважна орієнтація психологічного стресу в майбутнє (ризик виникнення онкологічних та інших захворювань, поява уроджених вад у нащадків та ін.), тривалість радіоактивного забруднення, дезактивація, евакуація і переселення. Унаслідок такого психопатологічного реагування до постраждалих може бути віднесено значно більше людей, ніж постраждало безпосередньо [7, 9].

Окрім того, фармацевтичного забезпечення буде потребувати значна кількість населення, яке проживає у безпосередній близькості з АЕС та іншими об'єктами ядерної енергетики і перебуває на обліку через розлади психіки та поведінки. Статистичні дані свідчать про те, що в Україні перебуває на обліку понад 2,3 млн осіб з розладами психіки та поведінки і хворобами нервової системи, що складає понад 5 % усього населення України. З них понад 1,5 млн осіб перебувають під диспансерним наглядом. За неофіційними оцінками фахівців, від різноманітних розладів психіки і поведінки страждає кожен третій житель України [8, 10, 11].

Забезпечення оповіщення та інформування населення про загрозу і виникнення НС радіаційного походження, також і в доступній для осіб з вадами зору та слуху формі, згідно з вимогами Кодексу цивільного захисту України, належить до повноважень

місцевих державних адміністрацій у сфері цивільного захисту [6]. У зв'язку з цим важливим завданням управліннь охорони здоров'я міських, районних і обласних державних адміністрацій, територіальних управліннь Державної служби України з надзвичайних ситуацій в умовах ліквідації наслідків НС радіаційного походження є проведення заходів, спрямованих на оптимізацію інформаційної стратегії з урахуванням базових цінностей, стану соціальної активності та рівня освіченості з радіаційно-гігієнічних знань населення, яке мешкає у зонах спостереження АЕС і на територіях поблизу об'єктів ядерного циклу [7].

Основою медичного реагування й охорони психічного здоров'я населення в умовах НС радіаційного походження є організація інтенсивної психіатричної допомоги з метою попередження інвалідізації та соціальної дезадаптації постраждалого населення. Вирішення цього питання потребує створення не тільки організаційної структури блоку інтенсивної психіатричної допомоги, а також повного і стійкого фармацевтичного забезпечення постраждалого населення та осіб, які можуть постраждати та будуть залучені до ліквідації наслідків НС радіаційного походження [9].

До сучасних науково-практичних основ надання інтенсивної психіатричної допомоги та їх фармацевтичного забезпечення в умовах НС радіаційного походження належать: передусім нейропсихіатричний підхід, коли постраждалим надається інтегрована неврологічна, психолого-психіатрична і наркологічна лікувально-діагностична допомога з урахуванням стану соматичного здоров'я; визначення первинного вибору лікарського засобу (ЛЗ) для певного хворого залежно від анамнестичних даних; спрямованість терапії на ключові для певного патологічного стану симптоми та оцінка їх динаміки протягом усього курсу лікування; постійний контроль за можливою появою побічної дії ЛЗ, що забезпечує як безпечність, так і оптимальну ефективність лікування [9].

Розлади психіки та поведінки, включаючи симптоматичні психічні розлади, відносять до нозологічних форм захворювань, що безпосередньо пов'язані з дією іонізуючого

Таблиця

**ХВОРОБИ, РОЗВИТОК ЯКИХ ПОВ'ЯЗАНИЙ БЕЗПОСЕРЕДНЬО
З ДІЄЮ ІОНІЗУВАЛЬНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ**

	Хвороба	Код МКХ-10
Розлади психіки та поведінки, включаючи симптоматичні, психічні розлади	Реакція на тяжкий стрес та розлади адаптації	F 43
	Стійка зміна особистості після катастрофи	F 62.0
	Психічні розлади внаслідок ураження чи дисфункції головного мозку або внаслідок соматичної хвороби	F 06
	Розлад особистості, пов'язаний з органічним ураженням головного мозку	F 07.0

випромінювання. До них належать: реакція на тяжкий стрес та розлади адаптації; стійка зміна особистості після катастрофи; розлад особистості, пов'язаний з органічним ураженням головного мозку та інші захворювання (табл.) [12].

Організація ФЗ населення в умовах НС радіаційного походження передбачає проведення комплексу заходів, спрямованих на забезпечення постраждалого населення з розладами психіки та поведінки необхідними ЛЗ шляхом раціонального вибору їх асортименту, забезпечення контролю якості та належних умов їх зберігання, підвищення ефективності фармакотерапії при мінімізації економічних витрат, оптимізації надання

професійної інформації для медичних працівників та пацієнтів. У результаті проведених досліджень опрацьована концептуальна модель організації ФЗ населення з розладами психіки та поведінки в умовах НС радіаційного походження й основні етапи її запровадження (рис.).

Організація ФЗ населення є однією з найбільш важливих складових частин єдиної державної системи захисту населення від наслідків НС радіаційного походження. Важливою умовою ефективності надання медичної допомоги постраждалому населенню в умовах ліквідації наслідків НС є повне і своєчасне його забезпечення та закладів охорони здоров'я ЛЗ. Наслідки НС можуть

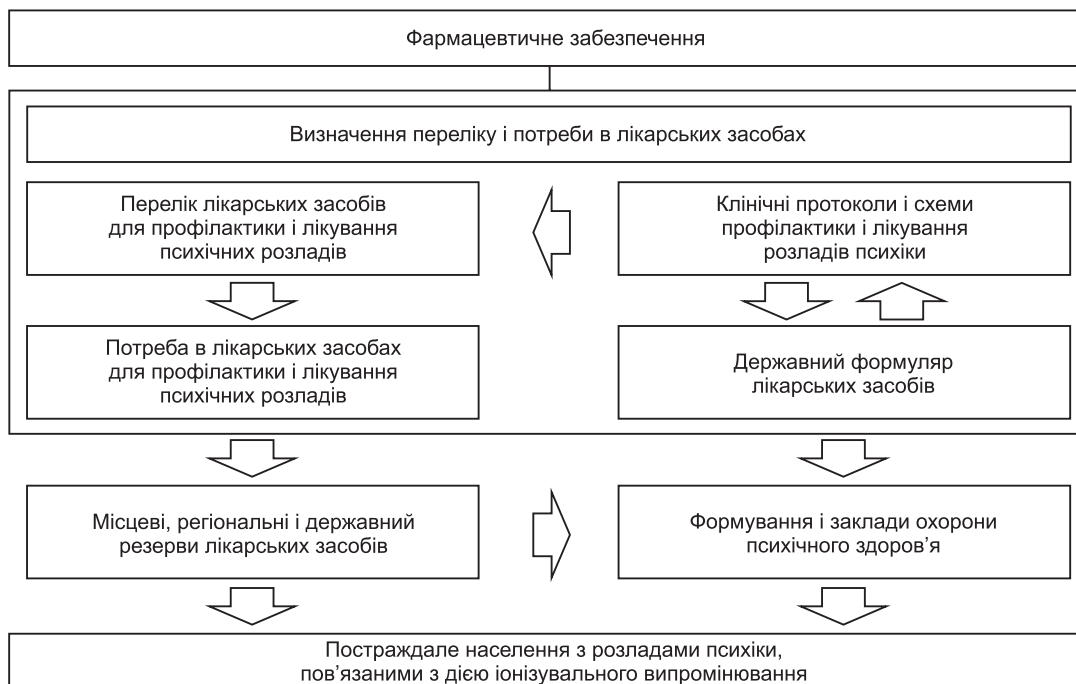


Рис. Концептуальна модель організації ФЗ населення з розладами психіки та поведінки в умовах НС радіаційного походження

створювати обставини, які існуюча структура системи захисту населення певної адміністративної території буде не в змозі усунути наявними силами і засобами.

На першому етапі необхідно визначити перелік ЛЗ для профілактики і лікування розладів психіки та поведінки шляхом детального аналізу відповідних клінічних протоколів і схем їх лікування та Державного формуляра лікарських засобів України. На другому етапі визначають потребу в ЛЗ для населення кожної адміністративної території, де існує загроза виникнення НС радіаційного походження. На третьому етапі проводиться накопичення, розподіл і організація зберігання запасів ЛЗ на місцевому, регіональному і державному рівнях.

На державному рівні має бути створений резерв ЛЗ на випадок воєнного стану та ліквідації наслідків НС радіаційного походження державного рівня. Перелік ЛЗ і їх кількість у резерві на державному рівні мають бути достатніми для надання психологічної і психіатричної допомоги не тільки постраждалому населенню в результаті НС державного рівня, а й для забезпечення неперервності лікувального процесу амбулаторних і стаціонарних пацієнтів з уже встановленими діагнозами розладів психіки і поведінки на період ліквідації наслідків НС. Розміщення запасів ЛЗ державного резерву має передбачати можливість їх збереження та доставки до кожного регіону країни незалежно від виду та масштабу НС. Регіональний резерв ЛЗ створюється у кожній області та призначений для ліквідації наслідків НС радіаційного походження регіонального рівня. Місцеві резерви ЛЗ для профілактики і лікування розладів психіки і поведінки створюються на АЕС та у кожному лікарняному і лікувально-профілактичному закладі адміністративних територій, де існує загроза виникнення НС радіаційного походження. Регіональні та місцеві резерви повинні містити предмети, вироби

й обладнання медичного призначення, санітарно-господарське та спеціальне майно для оснащення медичних формувань, які беруть участь у ліквідації наслідків НС радіаційного походження [13].

Концептуальна модель організації ФЗ населення з розладами психіки та поведінки в умовах НС радіаційного походження може бути використана для удосконалення існуючої системи ФЗ населення в умовах ліквідації наслідків НС природного, техногенного і воєнного походження.

Висновки

1. На основі аналізу сучасного стану протирадіаційного захисту населення, яке проживає у безпосередній близькості з АЕС та іншими об'єктами ядерної енергетики встановлено, що високий рівень стресового навантаження в умовах НС радіаційного походження мирного і воєнного часу може викликати розлади психіки і поведінки у значної частини населення.

2. У результаті проведених досліджень обґрунтована необхідність створення резервів ЛЗ для надання медичної допомоги постраждалому населенню з розладами психіки і поведінки на випадок воєнного стану та ліквідації наслідків НС радіаційного походження.

3. Опрацьований методичний підхід до організації ФЗ профілактики і лікування розладів психіки і поведінки в умовах надзвичайної ситуації радіаційного походження.

Перспективи подальших досліджень. Запропонована концептуальна модель організації ФЗ населення з розладами психіки та поведінки в умовах НС радіаційного походження може бути використана для удосконалення існуючої системи ФЗ населення в умовах ліквідації наслідків НС природного, техногенного і воєнного походження з метою попередження розвитку розладів психіки і поведінки у постраждалих, збереження їх працездатності та соціальної адаптованості.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Перелік використаних джерел інформації

1. Охорона психічного здоров'я при радіаційних аваріях на ядерних реакторах та застосування «брудної бомби» і тактичної ядерної зброї: метод. рек. / уклад.: К. М. Логановський та ін. Київ: Знання, 2014. 25 с.
2. Алгоритми діагностики пострадіаційних афективних і когнітивних розладів з урахуванням впливу генних поліморфізмів: метод. рек. / уклад.: К. М. Логановський та ін. Київ: Знання, 2018. 15 с.

3. Стан здоров'я дорослого населення, постраждалого внаслідок аварії на ЧАЕС. Стратегічні напрямки профілактики непухлинних захворювань у віддаленому періоді: метод. рек. / уклад.: В. О. Бузунов, та ін. Київ: Знання, 2018. 30 с.
4. Вінніков, В. А., Кулініч Г. В., Чернявський І. Ю. Радіологічні наслідки можливих сценаріїв контакту з радіаційним чинником у військовій практиці в Україні. *Український радіологічний журнал*. 2017. Т. 25, вип. 3. С. 219–228.
5. Вдосконалення психосоціальної реабілітації постраждалих внаслідок великомасштабної радіаційної аварії: метод. рек. / уклад.: К. М. Логановський та ін. Київ, 2015. 26 с.
6. Кодекс цивільного захисту України. *Відомості Верховної Ради*. 2013. № 34–35. Ст. 458.
7. Заходи з оптимізації поведінки населення, спрямованої на збереження здоров'я, та соціально-управлінської складової радіаційного ризику на території зони спостереження АЕС: метод. рек. / уклад.: В. А. Прилипко та ін. Київ, 2015. 27 с.
8. Bomanji J. B., Novruzov F., Vinjamuri S. Radiation accidents and their management: emphasis on the role of nuclear medicine professionals. *Nucl Med Commun*. 2014. Vol. 35 (10). P. 995–1002. doi: 10.1097/MNM.000000000000156.
9. Організаційна структура блоку інтенсивної нейропсихіатричної допомоги постраждалим внаслідок надзвичайних радіаційних ситуацій: метод. рек. / уклад.: К. М. Логановський, С. А. Чу-мак, Н. Ю. Чупровська. Київ, 2013. 28 с.
10. Про схвалення Концепції розвитку охорони психічного здоров'я в Україні на період до 2030 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27.12.2017 р. № 1018-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1018-2017-%D1%80> (дата звернення: 20.02.2020).
11. Соціальний захист населення України: стат. зб. Київ, 2018. 121 с.
12. Про внесення змін до наказу МОЗ України від 17 травня 1997 року N 150: Перелік хвороб, при яких може бути встановлений причинний зв'язок з дією іонізуючого випромінювання: Наказ МОЗ України від 14.06.2012 р. № 441. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE21770.html (дата звернення: 20.02.2020).
13. Олійник П. В. Організаційно-методичні засади системи фармацевтичного забезпечення населення в умовах надзвичайних ситуацій. *Клінічна фармація, фармакотерапія та медична стандартизація*. 2014. № 1-2. С. 13–17.

References

1. Lohanov's'kyi, K. M., Petrychenko, O. O., Morozov, O. M. et al. (2014). *Okhorona psikhichnoho zdorovia pry radiatsiinykh avariiakh na yadernykh reaktorakh ta zastosuvannia "brudnoi bomby" i taktichnoi yadernoi zbroi*. Kyiv: Znannia, 25.
2. Lohanov's'kyi, K. M., Bomko, M. O., Abramenko, I. V. et al. (2018). *Alhorytmy diahnostryky postradiatsiinykh afektyvnykh i kohnityvnykh rozladiv z urakhuvanniam vplyvu hennykh polimorfizmiv*. Kyiv: Znannia, 15.
3. Buzunov, V. O., Prykashchikova, K. Ye., Kapustyn's'ka, O. A. et al. (2018). *Stan zdorovia dorosloho nasele- lennia, postrazhdaloho vnaslidok avarii na ChAES. stratehichni napryamky profilaktyky nepukhlynnykh zakhvoriuvan' u vidдалenomu periodi*. Kyiv: Znannia, 30.
4. Vinnikov, V. A. Kulinich, H. V., Cherniav's'kyi, I. Yu. (2017). *Ukrainskyi radiolohichniy zhurnal*, 25 (3), 219 – 228.
5. Lohanov's'kyi, K. M., Bomko, M. O., Buzunov, V. O. et al. (2015). *Vdoskonalennia psykhosotsial'noi rea- bilitatsii postrazhdaloykh vnaslidok velykomasshtabnoi radiatsiynoi avarii*. Kyiv: Znannia, 26.
6. Kodeks tsyvilnoho zakhystu Ukrainy. (2013). *Vidomosti Verkhovnoi Rady*, 34–35, 458.
7. Prylypko, V. A., Petrychenko, O. O., Shevchenko, K. K. et al. (2015). *Zakhody z optymizatsii povedinky nasele- nnia, spriamovanoi na zberezhen- nia zdorov'ia, ta sotsialno-upravlinskoj skladovoi radiatsiynoho ryzyku na terytorii zony sposterezhennia AES*. Kyiv: Znannia, 27.
8. Bomanji, J. B., Novruzov, F., Vinjamuri S. (2014). Radiation accidents and their management: emphasis on the role of nuclear medicine professionals. *Nucl Med Commun.*, 35 (10), 995–1002. doi: 10.1097/MNM.000000000000156.
9. Lohanov's'kyi, K. M., Chumak, S. A., Chuprov's'ka, N. Yu. (2013). *Orhanizatsiina struktura bloku inten- syvnoi neiropsykhiatrychnoi dopomohy postrazhdalym vnaslidok nadzvychainykh radiatsiinykh sytu- atsii*. Kyiv: Znannia, 28.
10. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2017). Rozporiadzhennia vid 27.12.2017 No. 1018-r. "Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku okhorony psikhichnoho zdorov'ia v Ukraini na period do 2030 roku". *zakon. rada.gov.ua*. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1018-2017-%D1%80> (Date of access: 20.02.2020).
11. *Sotsial'nyi zakhyst nasele- nnia Ukrainy*. (2018). Kyiv, 121.

12. MOZ Ukrainy. (2012). Nakaz vid 14.06.2012 No. 441 "Pro vnesennia zmin do nakazu MOZ Ukrainy vid 17 travnia 1997 roku N 150: Perelik khvorob, pry yakykh mozhe buty vstanovlenyi prychynnyi zviazok z diieiu ionizuiuchoho vyprominiuvannia". *ligazakon.ua*. Available at: https://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE21770.html (Date of access: 20.02.2020).
13. Oliinyk, P. V. (2014). *Klinichna farmatsiia, farmakoterapiia ta medychna standartyzatsiia, 1-2*, 13–17.

Відомості про авторів:

Вороненко Д. В., старший викладач кафедри військової фармації, Українська військово-медична академія (<http://orcid.org/0000-0002-6186-0800>). E-mail: dvork226@ukr.net

Information about authors:

Voronenko D. V., senior lecturer of the Military Pharmacy Department, Ukrainian Military Medical Academy (<http://orcid.org/0000-0002-6186-0800>). E-mail: dvork226@ukr.net

Сведения об авторах:

Вороненко Д. В., старший преподаватель кафедры военной фармации, Украинская военно-медицинская академия (<http://orcid.org/0000-0002-6186-0800>). E-mail: dvork226@ukr.net

Надійшла до редакції 15.01.2020 р.