

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТНОЙ МЕДИЦИНЫ

ACTUAL PROBLEMS OF TRANSPORT MEDICINE



АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТНОЇ МЕДИЦИНИ

ISSN 1818-9385 (print)

ISSN 1818-9385 (online)

- **окружающая среда**

навколишнє середовище
environment

- **профессиональное**

здоровье
професійне здоров'я
occupational health

- **патология**

патологія
pathology



2023
№ 3 (73)

Медицинский научный журнал

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТНОЇ МЕДИЦИНИ:

навколишнє середовище; професійне здоров'я; патологія

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Засновники: Український науково-дослідний інститут медицини транспорту Міністерства охорони здоров'я України та Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського Національної Академії наук України

№ 3 (73), 2023 р.

Заснований у серпні 2005 р.



Журнал є офіційним виданням Українського наукового товариства патофізіологів

Головний редактор	д.м.н. А.І.Гоженко	The editor-in-chief	A.I.Gozhenko
Науковий редактор	д.б.н. О.Г.Пихтєєва	The scientific editor	E.G.Pykhtieieva
Відповідальний секретар	к.б.н. Д.В.Большой	The responsible secretary	D.V.Bolshoy

Редакційна колегія

PhD П.Бартік (Словачія), PhD Н.С.Бадюк (Україна), д.м.н. Є.П.Белобров (Україна), PhD Е.А.Бормусова (Ізраїль), д.м.н. Р.С.Вастьянов (Україна), д.м.н. Л.І.Власик (Україна), д.м.н., чл.-кор. НАМНУ М.Р.Гжегоський (Україна), акад. НАМНУ, д.б.н. М.Я. Головенко (Україна), д.м.н. В.С.Гойдик (Україна), д.м.н. О.В.Горша (Україна), д.м.н. В.Жуков (Польща), д.м.н. С.В.Зябліцев (Україна), д.м.н. Л.А.Ковалевська (Україна), д.м.н., чл.-кор. НАМНУ М.О.Колісник (Україна), д.м.н. М.О. Клименко (Україна), д.б.н. І.А.Кравченко (Україна), д.м.н. Б.А.Насібуллін (Україна), д.м.н. Б.В.Панов (Україна), д.б.н. О.Г.Пихтєєва (Україна), д.м.н., чл.-кор. НАМНУ М.Г.Проданчук (Україна), д.б.н. Е.М.Псядло (Україна), д.м.н., М.С.Регеда (Україна), д.м.н., д.м.н. Р.Мускієта (Польща), д.м.н. А.Рзаєва (Азербайджан), д.м.н. І.В.Савицький (Україна), д.м.н. І.В.Сергета (Україна), д.м.н., акад. НАМНУ А.М. Сердюк (Україна), д.м.н. Д.Г.Ставрев (Болгарія), д.м.н. А.Н.Стоянов (Україна), д.м.н., д.б.н. Третьякова О.В., д.м.н. К.Ш.Шайсултанов (Казахстан), д.м.н. К.О.Шаріпов (Казахстан), PhD К.Л.Шафран (Великобританія), д.м.н. В.В. Шевляков (Білорусь), д.м.н. О.М.Шевченко (Україна), д.м.н. В.В.Шухтін (Україна), д.м.н., акад. НАМНУ О.П.Яворовський (Україна)

Editorial board

P.Bartik (Slovakia), N.S.Baduk (Ukraine), Ye.P.Belobrov (Ukraine), E.A. Bormusova (Israel), R.S.Vastyanov (Ukraine), L.I.Vlasik (Ukraine), M.R.Gzhegotsky (Ukraine), N.Ya.Golovenko (Ukraine), V.S.Gojdyk (Ukraine), O.V.Gorsha (Ukraine), V.Zhukov (Poland), S.V.Ziablitsev (Ukraine), L.A.Kovalevskaya (Ukraine), M.O.Kolosnyk (Ukraine), M.A.Klymenko (Ukraine), I.A.Kravchenko (Ukraine), B.A.Nasibullin (Ukraine), B.V.Panov (Ukraine), E.G.Pykhtieieva (Ukraine), N.G.Prodanchuk (Ukraine), E.M.Psiadlo (Ukraine), M.S. Regeda (Ukraine), R.Muszkietka (Poland), A.Rzayeva (Azerbaijan), I.V.Savytskyi (Ukraine), V.Sergeta (Ukraine), A.M.Serdyuk (Ukraine), D.G.Stavrev (Bulgaria), A.N.Stoyanov (Ukraine), Tretyakova E.V. (Ukraine), K.Sh.Shaisultanov (Kazakhstan), K.O.Sharipov (Kazakhstan), K.L.Shafran (Great Britain), V.V.Shevlyakov (Belarus), Shevchenko O.M. (Ukraine), V.V.Shukhtin (Ukraine), O.P.Yavorovskiy (Ukraine)

3

Адреса редакції:

вул. Канатна, 92, 65039, м. Одеса, Україна
Тел.: +380-50-988-98-94, +380-48-753-18-04
E-mail: med_trans@ukr.net

The address of editorial office:

Kanatnaya str., 92, 65039, Odessa, Ukraine
Phone: +380-50-988-98-94, +380-48-753-18-04
E-mail: med_trans@ukr.net

Журнал зареєстрований Держкомітетом по телебаченню та радіомовленню України
31 травня 2005 р. Свідоцтво: серія KB № 9901
ISSN 1818-9385 (print), ISSN 1818-9393 (online)

The Journal is registered by the State Committee on TV and broadcasting of Ukraine
May 31, 2005. The certificate: series KB № 9901
ISSN 1818-9385 (print), ISSN 1818-9393 (online)

Рукописи не повертаються авторам. Відповідальність за достовірність та інтерпретацію даних несуть автори статей. Редакція залишає за собою право скорочувати матеріали по узгодженню з автором.

Manuscripts are not returned to the authors. Authors bear all responsibilities for correctness and reliability of the presented data. Edition retains the right to reduce the size of the materials in agreement with the author.

Журнал внесений до переліку видань, у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт з біології та медицини (Категорія «Б», наказ міністра науки і освіти України № 886 від 02.07.2020)
Журнал зареєстрований в міжнародній наукометричній базі Scopus (Польща)

Роботи, що представлені в цьому номері, рекомендовані до друку Редакційною колегією журналу після сліпого рецензування

Періодичність — 4 рази на рік
Передплатний індекс 95316
Адреси електронної версії:

<http://aptm.com.ua/>; <http://www.medtrans.com.ua/>; http://www.nbuv.gov.ua/portal/Chem_Biol/Aptm/texts.html

© Науковий журнал „Актуальні проблеми транспортної медицини”, 2005 р.

Підписано до друку 15.08.2023 р. Гарнітура Pragmatica. Формат 64x90 / 8. Друк офсетний. Ум. печ. лист. 15,2.
Надруковано з готового макету в друкарні "ART-V". м. Одеса, вул. Комітетська, 24А.

Зміст:		Content:
ДЕЗІНФЕКТОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ НЕ-СПЕЦИФІЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ — Морозова Н.С., Марієвський В.Ф., Подаваленко А.П., Рідний С.В., Головчак Г.С., Коробкова І.В., Попов О.О., Лях С.І.	75	DISINFECTOLOGICAL ASPECTS OF NON-SPECIFIC PREVENTION OF INFECTIOUS DISEASES — <i>Morozova N.S., Marievskiy V.F., Podavalenko A.P., Readney S.V., Golovchak G.S., Korobkova I.V., Popov A.A., Lyakh S.I.</i>
ЕКОЦИД - МОЖЛИВІ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ПІДРИВУ КАХОВСЬКОЇ ГЕС ТА МЕДИЧНИЙ ЗАХИСТ — Майданюк В.П., Печиборщ В.П., Якимець В.М., Вороненко В.В., Печиборщ О.В., Якимець В.В., Дехтяр Ю.М., Лапшин Д.Є.	81	ECOCIDE - POSSIBLE EPIDEMIOLOGICAL CONSEQUENCES OF THE KAKHOVKA HYDROPOWER PLANT AND MEDICAL PROTECTION — <i>Maidanyuk V.P., Pechiborshch V.P., Yakimets V.M., Voronenko V.V., Pechiborshch O.V., Yakimets V.V., Dekhtiar Yu.M., Lapshin D.Ye.</i>
АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ВОДОПОСТАЧАННЯ НАСЕЛЕННЯ — Бабієнко В.В., Мокієнко А.В., Валькевич Д.В.	93	URGENCY OF THE PROBLEM OF WATER SUPPLY RELIABILITY FOR THE POPULATION — <i>Babienko V.V., Mokiienko A.V., Valkevich D.V.</i>
ГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ РЕЗИСТЕНТНОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ ДО ДЕЗІНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ (ОГЛЯД) — Морозова Н.С., Рідний С.В., Коробкова І.В., Головчак Г.С., Попов О.О., Лях С.І.	100	GENETIC MECHANISMS OF RESISTANCE OF MICROORGANISMS TO DISINFECTANTS (REVIEW) — <i>Morozova N.S., Rydnyi S.V., Korobkova I.V., Golovchak G.S., Popov O.O., Lyakh S.I.</i>
ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ — Андрейцова Н.І.	104	WATER SUPPLY OF THE POPULATION IN THE CONDITIONS OF MILITARY REGULATION — <i>Andreitsova N.I.</i>
Клинические аспекты медицины транспорта	110	Clinical Aspects of Transport Medicine
СТАТЕВО-ВІКОВА СТРУКТУРА ПАЦІЄНТІВ З ПЕРЕЛОМАМИ ДОВГИХ КІСТОК НА ТЛІ COVID-19 — Гур'єв С.О., Танасієнко П.В., Скобенко Є.О.	110	GENDER AND AGE STRUCTURE OF PATIENTS WITH FRACTURES OF LONG BONES ON THE BACKGROUND OF COVID-19 — <i>Guriev S.O., Tanasienko P.V., Skobenko E.O.</i>
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ СЛУХОВОЇ ФУНКЦІЇ У ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ПАЦІЄНТІВ З АКУБАРОТРАВМОЮ — Тещук В.Й., Тещук Н.В., Руських О.О., Глухих О.П., Максютов О.О.	118	RESULTS OF THE STUDY OF HEARING FUNCTION IN VICTIMS WITH ACUBAR TRAUMA — <i>Teshchuk V.J., Teshchuk N.V., Russkykh O.O., Hlukhykh O.P., Maksjutov O.O.</i>
АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З УРАЖЕННЯМ КОЛІННОГО СУГЛОБУ ПРИ ГЕМОФІЛІЇ — Авер'янов Є.В., Шкрєбко В.О.	125	ANALYSIS OF THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF THE KNEE JOINT IN HEMOPHILIA — <i>Averyanov E.V., Shkrebko V.O.</i>
ЗНАЧЕННЯ КОРИГУЮЧОГО ВПЛИВУ КОРВІТИНУ ТА ТІОТРИАЗОЛІНУ НА РІВНІ ДЕЯКИХ ПРОЗАПАЛЬНИХ ЦИТОКІНІВ КРОВІ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ПОЄДНАННІ АЛЕРГІЧНОГО АЛЬВЕОЛІТУ ТА ІММОБІЛІЗАЦІЙНОГО СТРЕСУ — Регеда М.С., Галій-Луцька В.В.	132	THE VALUE OF THE CORRECTIVE EFFECT OF CORVITIN AND THIOTRIAZOLINE ON THE LEVEL OF SOME PRO-INFLAMMATORY BLOOD CYTOKINES IN THE EXPERIMENTAL COMBINATION OF ALLERGIC ALVEOLITIS AND IMMOBILIZATION STRESS — <i>Regeda M.S., Galii-Lutska V.V.</i>

ЕКОЦИД: МОЖЛИВІ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ПІДРИВУ КАХОВСЬКОЇ ГЕС ТА МЕДИЧНИЙ ЗАХИСТ

**Майданюк В.П.¹, Печиборщ В.П.², Якимець В.М.², Вороненко В.В.³,
Печиборщ О.В.⁴, Якимець В.В.⁵, Дехтяр Ю.М.¹, Лапшин Д.Є.¹**

¹Одеський національний медичний університет, 411maidanyuk@ukr.net

²ержавна наукова установа «Центр інноваційних медичних технологій
Національної академії наук України», м. Київ

³ДУ «Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії МОЗ
України», м. Київ

⁴Головний військово-медичний клінічний центр (Центральний клінічний госпіталь
Державної прикордонної служби України), м. Київ

⁵Українська військово-медична академія, м. Київ

ЭКОЦИД : ВОЗМОЖНЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПОДРЫВА КАХОВСКОЙ ГЭС И МЕДИЦИНСКАЯ ЗАЩИТА

**Майданюк В.П.¹, Печиборщ В.П.², Якимець В.М.², Вороненко В.В.³,
Печиборщ А.В.⁴, Якимець В.В.⁵, Дехтярь Ю.Н.¹, Лапшин Д.Е.¹**

¹Одесский национальный медицинский университет, 411maidanyuk@ukr.net

²Государственное научное учреждение «Центр инновационных медицинских
технологий Национальной академии наук Украины», г. Киев

³ГУ «Научно-практический медицинский центр детской кардиологии и
кардиохирургии МЗ Украины», г. Киев

⁴Главный военно-медицинский клинический центр (Центральный клинический
госпиталь Государственной пограничной службы Украины), г. Киев

⁵Украинская военно-медицинская академия, г. Киев

ECOCIDE : POSSIBLE EPIDEMIOLOGICAL CONSEQUENCES OF THE KAKHOVKA HYDROPOWER PLANT AND MEDICAL PROTECTION

**Maidanyuk V.P.¹, Pechiborshch V.P.², Yakimets V.M.², Voronenko V.V.³,
Pechiborshch O.V.⁴, Yakimets V.V.⁵, Dekhtiar Yu.M.¹, Lapshin D.Ye.¹**

¹Odesa National Medical University, 411maidanyuk@ukr.net

²State scientific institution "Center of Innovative Medical Technologies of the National
Academy of Sciences of Ukraine", Kyiv

³State Institution "Scientific and Practical medical Center for Pediatric Cardiology and
Cardiac Surgery of the Ministry of Health of Ukraine", Kyiv

⁴Main military Medical Clinical Center (Central Clinical Hospital of the State Border
Guard Service of Ukraine), Kyiv

⁵Ukrainian Military Medical Academy, Kyiv

Summary/Резюме

The purpose of the work is to show the damage caused to our state and humanity as a result of the explosion of the Kakhovskaya HPP, possible epidemiological consequences and measures to prevent them. To propose an algorithm of actions for the medical protection of the civilian population during environmental disasters in war. The research is based on the analysis

of available sources from the mass media and relevant decisions of state and local executive authorities on the organization of adequate anti-epidemic measures to prevent infectious diseases of the local population and medical support measures in the process of eliminating the consequences in combat conditions. The reaction of the world community to this tragedy is analyzed. The following research methods were used: analytical, bibliographic, historical, logical and systematic analysis. An analysis of ecocide and the damage caused to our state and humanity as a result of the explosion of the Kakhovskaya HPP, possible epidemiological consequences and measures to prevent them, was carried out. Using the example of the liquidation of the consequences of the explosion of the Kakhovskaya HPP, an algorithm of actions for the medical protection of the civilian population in the event of a threat and the occurrence of similar ecological disasters is proposed. Authors proved that implementation of the measures provided for by the legislation and relevant regulatory legal acts of the state ensures success in overcoming the consequences at the state, regional and local levels. At the same time, early coordinated high-quality planning of measures to protect the population at the state, regional and local levels with the development of coordinated interaction of the subsystem of medical protection in the unified state system of civil protection and in the process of implementing anti-epidemic measures ensures a high level of effectiveness in the prevention and elimination of the consequences of an ecological disaster, causes a significant reduction in damage ecology and irreversible and sanitary losses of the population. An important component of the readiness of the health care system to perform the tasks of eliminating outbreaks of infectious diseases is the early creation of the necessary stocks of medicines and bacterial preparations for the prevention and treatment of those diseases that can be caused as a result of the use of the most likely types of bacteriological weapons.

Key words: *ecocide, ecological disaster of the Kakhovskaya HPP, medical protection.*

Мета роботи - показати нанесену шкоду нашій державі і людству внаслідок підриву Каховської ГЕС, можливі епідеміологічні наслідки та заходи щодо їх попередження, а також запропонувати алгоритм дій з медичного захисту мирного населення при екологічних катастрофах у війні. Дослідження ґрунтується на аналізі доступних джерел із засобів масової інформації та відповідних рішень державних та місцевих органів виконавчої влади з питань організації адекватних протиепідемічних заходів щодо попередження інфекційної захворюваності місцевого населення та заходів медичного забезпечення в процесі ліквідації наслідків в бойових умовах. Проаналізована реакція світової спільноти на означену трагедію. Було застосовано аналітичний, бібліографічний, історичний, логічний методи та метод системного аналізу. Проведений аналіз екоциду та нанесеної шкоди нашій державі і людству внаслідок підриву Каховської ГЕС, можливі епідеміологічні наслідки та заходи щодо їх попередження. На прикладі ліквідації наслідків підриву Каховської ГЕС запропонований алгоритм дій з медичного захисту мирного населення при загрозі та виникненні екологічних аналогічних екологічних катастроф. Автори підсумовують, що виконання заходів, передбачених законодавством та відповідними нормативно-правовими актами держави, забезпечує успіх у подоланні наслідків на державному, регіональних та місцевих рівнях. Водночас завчасне взаємоузгоджене якісне планування заходів захисту населення на державному, регіональному та місцевому рівнях з відпрацюванням злагодженої взаємодії підсистеми медичного захисту в єдиній державній системі цивільного захисту та в процесі виконання протиепідемічних заходів забезпечує високий рівень ефективності попередження та ліквідації наслідків екологічної катастрофи, обумовлює суттєве зменшення нанесення збитків екології та безповоротних і санітарних втрат населення. Важливою складовою готовності системи охорони здоров'я до виконання завдань з ліквідації спалахів інфекційних захворювань є завчасне створення необхідних запасів медикаментів та бактерійних препаратів для профілактики та лікування захворювань, що можуть бути вик-

ликані в результаті застосування найбільш вірогідних видів бактеріологічної зброї.

Ключові слова: екоцид, екологічна катастрофа Каховської ГЕС, медичний захист.

Цель работы – показать нанесенный вред нашему государству и человечеству в результате подрыва Каховской ГЭС, возможные эпидемиологические последствия и меры по их предупреждению. Предложить алгоритм действий по медицинской защите мирного населения при экологических катастрофах в войне. Исследование основывается на анализе доступных источников из средств массовой информации и соответствующих решений государственных и местных органов исполнительной власти по организации адекватных противоэпидемических мероприятий по предупреждению инфекционной заболеваемости местного населения и мер медицинского обеспечения в процессе ликвидации последствий в боевых условиях. Проанализирована реакция мирового сообщества на эту трагедию. Были применены аналитический, библиографический, исторический, логический методы и метод системного анализа. Проведен анализ экоцида и нанесенного ущерба нашему государству и человечеству в результате подрыва Каховской ГЭС, возможны эпидемиологические последствия и меры по их предупреждению. На примере ликвидации последствий подрыва Каховской ГЭС предложен алгоритм действий по медицинской защите мирного населения при угрозе и возникновении экологических катастроф. Авторы заключают, что выполнение мероприятий, предусмотренных законодательством и соответствующими нормативно-правовыми актами государства, обеспечит успех в преодолении последствий на государственном, региональном и местном уровнях. Взаимосогласованное качественное планирование мер защиты населения на государственном, региональном и местном уровнях с отработкой слаженного взаимодействия подсистемы медицинской защиты в единой государственной системе гражданской защиты и в процессе выполнения противоэпидемических мероприятий обеспечивает высокий уровень эффективности предупреждения и ликвидации последствий экологической катастрофы, обуславливает существенное уменьшение нанесения экологии и безвозвратных и санитарных потерь населения. Важной составляющей готовности системы здравоохранения к выполнению задач по ликвидации вспышек инфекционных заболеваний является заблаговременное создание необходимых запасов медикаментов и бактериальных препаратов для профилактики и лечения заболеваний, которые могут быть вызваны в результате наиболее вероятных видов бактериологического оружия.

Ключевые слова: экоцид, экологическая катастрофа Каховской ГЭС, медицинская защита.

Вступ

Півтора року на теренах України триває повномасштабна війна, яка призвела до серйозних екологічних наслідків - це забруднення підземних вод, водойм, атмосферного повітря, пожежі лісів, нафтобаз, промислових підприємств, житлових масивів міст і сіл, мінування та виведення з ладу значних масивів сільськогосподарських угідь, знищення і псування об'єктів природно-заповідного фонду та ін.

Загроза ядерних інцидентів на українських атомних електростанціях (АЕС), радіаційний дим над Києвом, хімічне забруднення від вибухів ракет, палаючі ліси та енергетична інфраструктура, непридатні до землеробства території – це наслідки вій-

ни рф проти України [17].

Серед інших наслідків війни для стану довкілля в Україні респонденти назвали забруднення річок, ставків та акваторії морів через затоплення кораблів, розповсюдження нафтопродуктів та вибухових речовин; знищення заповідних територій, руйнування екосистем, загибель тварин та птахів, лісові пожежі; руйнування очисних споруд, дамб, мереж водопостачання; засмічення територій уламками зруйнованих будівель, розбитими авто, залишками по-

бутових речей і техніки тощо; значне забруднення повітря [1].

Каховське водосховище було джерелом води для багатьох населених пунктів Херсонської, Запорізької та Дніпропетровської областей. Зокрема, з проблемами з водопостачанням почали швидко стикатись мешканці Кривого Рогу, Марганця, Покрова і Нікополя. Розглядається можливість побудови нових водогонів та свердловин для постраждалих регіонів. За словами заступника генсека ООН із гуманітарних питань Мартіна Гріффітса, 700 тисяч українців залишаться без доступу до питної води, також це призведе до зниження врожаїв і здорожчання харчів у світі, що загрожує мільйонам людей у світі.

Каховський, Північнокримський канали та річка Інгулець до зникнення Каховського водосховища забезпечували водою 94% зрошувальних систем в Херсонській, 74% – в Запорізькій, 30% – в Дніпропетровській областях та 85% – в АР Крим [2].

Метою роботи є висвітлення нанесеної шкоди нашій державі і людству внаслідок підриву Каховської ГЕС, можливі епідеміологічні наслідки та заходи щодо їх попередження, а також запропонувати алгоритм дій з медичного захисту мирного населення при екологічних катастрофах у війні.

Матеріали і методи дослідження

У дослідженні використані нормативно-правові документи, наукові публікації. Дослідження здійснено за допомогою аналітичного, бібліографічного, історичного та логічного методів, а також методу системного аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення

Українська природа є ще однією жертвою російської агресії. Війна вплинула на кожний компонент довкілля – тваринний і рослинний світ, воду, повітря, ґрунт. Наслідки цього негативного впливу будуть довгостроковими та матимуть не лише локальний, а й глобальний характер [17].

6 листопада 2022 року Рахункова палата з посиланням на дані Оперативного

штабу з фіксації екозлочинів РФ повідомила, що розв'язана Росією війна завдала збитків довкіллю України на понад 1,35 трлн гривень (1 трильйон 350 млрд гривень). Як стверджують екологи, ця сума не відображає реальної картини. Щодня через лісові пожежі від горіння нафтопродуктів і загоряння промислових об'єктів у повітря потрапляють небезпечні речовини. З початку війни кількість таких викидів перевищила 67 млн тонн [3].

В контексті цього важливого питання 7 грудня 2022 року міністр захисту довкілля та природних ресурсів України Руслан Стрілець зазначив: «Ця сума ще збільшиться, адже наразі фахівці не мають доступу до окупованих територій та прифронтової зони. Завдання екоінспекторів – коректно задокументувати й обрахувати розмір збитків, щоб отримати репарації від країни-агресора».

Заступник міністра захисту довкілля та природних ресурсів України Євгеній Федоренко у своєму інтерв'ю Радіо Свобода Новини Приазов'я зазначив: «З початку повномасштабного вторгнення російські війська обстрілювали або зруйнували понад 500 водних об'єктів. Тобто це гідротехнічні споруди, інші об'єкти, водосховища. Ми з вами були свідками обстрілів, руйнування дамб».

«Відновлення водних об'єктів, природно-заповідного фонду, лісових ресурсів, земельних ділянок є ключовим і входить до плану відновлення нашої країни. Я сподіваюсь, завдяки нашим збройним силам, ми зможемо скоро приступити до його реалізації», – зауважив посадовець.

Також через війну можуть загостритися проблеми з доступом до питної води в Україні, розповів заступник міністра.

6 червня, о 02:50 російські окупаційні війська підірвали раніше заміновану Каховську ГЕС. Вибух зруйнував 11 із 28 секцій дамби водосховища з шириною пробоїни - 177 метрів (Рис. 1).

Відповідно до Женевської конвенції знесення дамби в Новій Каховці є воєнним злочином. Згідно зі статтею 56 Додатково-

го протоколу І 1977 року «Руйнування ГЕС вважається застосуванням зброї масового знищення і воєнним злочином невибіркової дії».

В Офісі Генерального прокурора зазначили, що за фактом підриву окупантами Каховської ГЕС вже розпочато розслідування за статтею екоцид.

Лідерка екоруху України Let's do it Ukraine Юлія Мархель у своєму дописі свідчить, що: «В Україні продовжується екоцид і сьогоднішньою катастрофою - руйнуванням Каховської ГЕС - російська армія вкотре знищує та тероризує наше довкілля і довкілля цілої планети, а відтак загрожує усьому цивілізованому світу».

Тепер експерти прогнозували, що рівень води у Херсоні може піднятися до 5 метрів. Жителі міста, околиць, та деяких інших великих міст України, які використовували воду з водосховища, вже помітили проблеми з водопостачанням. Наприклад, вода з водопроводу в Криму вже забруднена різними домішками, схожими на глину.

Подію вже назвали катастрофою, оскільки вона може призвести до великої кількості людських жертв, а також до значних економічних та екологічних наслідків.

Підрив Каховської ГЕС створив певні ризики для роботи Запорізької АЕС, оскільки вода з Каховського водосховища необхідна, щоб станція отримувала підживлення для конденсаторів турбін і систем безпеки ЗАЕС, але зараз ситуація контролювана, принаймні так заявляють в Енергоатомі (Рис. 2) [4].

«Зараз станційний ставок-охолоджувач наповнений: станом на 8:00

ранку рівень води становить 16,6 метра, і цього достатньо для потреб станції», - йдеться в повідомленні (Рис. 3).

Енергоатом моніторить ситуацію і слідкує за діями рашистів на ЗАЕС разом з іншими міжнародними організаціями, що присутні на станції, зокрема, МАГАТЕ.

«ЗАЕС - зараз не головна проблема. Сам факт окупації АЕС людьми, які підірвали ГЕС, загрожує АЕС та всьому світові. Різке падіння води у Каховському водосховищі створює ризики та проблеми для інженерних мереж безпеки АЕС, проте цю АЕС проєктували не дурні. Тому без паніки. Енергоатом чесно повідомив - корито ставка охолоджувача повне. За ситуацією слідкують», - також прокоментував ситуацію експерт Максим Сорока.

До 460 тонн мастил, які були в агрегатах ГЕС, створили поверхневу плівку та осядуть на дно затопленої місцевості.



Рис. 1. Наслідки російського ракетного удару по гідротехнічному об'єкту Кривого Рогу, 14 вересня 2022 року [3].



Рис. 2. Підірвана Каховська ГЕС[4].



Рис. 3. Рівні використання Каховського водосховища [4].

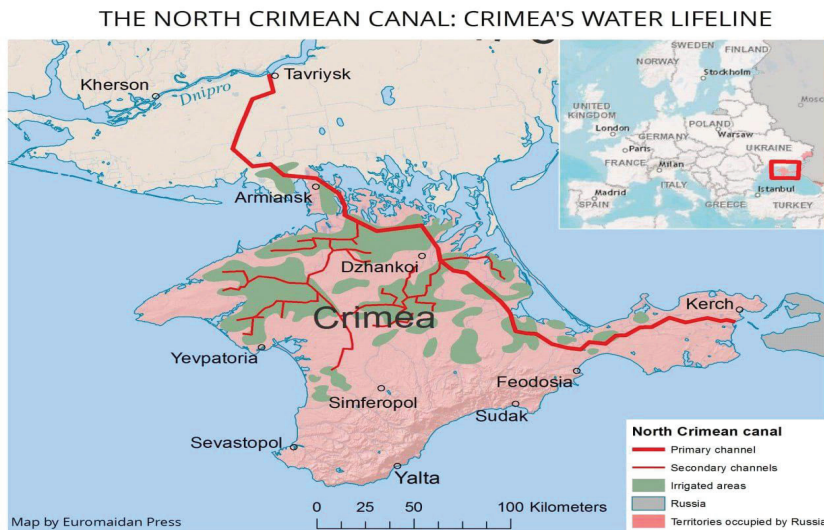


Рис. 4. Північний Кримський канал: вода Криму порятунком [6].

Свого часу Україна вже пережила дві екологічні катастрофи, пов'язані з аваріями на електростанціях. У 1941 році радянська влада, аби зупинити наступ гітлерівців, підірвала ДніпроГЕС. У 1986-му — та ж радянська влада внаслідок обурливої недбалості допустила вибух на Чорнобильській АЕС. Тепер маємо третю катастрофу — і знову через Москву.

Гребля Каховського водосховища утримувала 18 мільярдів кубічних метрів води. Для порівняння, в Україні щорічно - використовується близько 10 млрд кубометрів свіжої води.

Кількість затоплених територій оброблюється кількома тисячами квадратних

кілометрів. Під водою опинилися більш як півтора десятка міст і сіл, а загалом існує загроза для 80 населених пунктів українського Півдня.

Фактично йдеться про факт екоциду, скоєного росією - масового знищення рослинного та тваринного світу, отруєння атмосфери та водних ресурсів — того, що може спричинити екологічну катастрофу.

Найважливішою проблемою для населення затоплених територій є питна вода. Невиконання протиепідемічних заходів створює передумови для виникнення епідемії гострих кишкових та особливо небезпечних інфекційних захворювань.

Велика кількість населених пунктів Півдня України ризикує залишитися без централизованого водопостачання із Дніпра.

Інша вода - це, зокрема, привізана. Щодо цього вже є відповідне рішення РНБО. За даними РАЕВ, до повномасштабного російського вторгнення 1224 населені пункти в Україні споживали саме привізну воду - отже, відповідна система постачання в країні відпрацьована.

Ще одна загроза - епідемії, бо велика вода змиває все на своєму шляху: скотомогильники, кладовища, сміттєзвалища, склади з мінеральними добривами та хімічними речовинами, нафтопродукти. У ній будуть загинути тварини та «мул» водосховища. Усе це піде до Лиману та Чорного моря, осяде в межах населених пунктів.

Потенційно це може призвести до

погіршення епідеміологічної ситуації. І якщо на підконтрольній Україні території обов'язково проводитимуть відповідну роботу, то на тимчасово окупованих росією територіях чекати на них не доводиться - а це лише посилює загрозу епідемії [5].

Вторинні наслідки: епідеміологічні ризики, розлив хімікатів, забруднення сполуками азоту та фосфору.

Минулого року фахівці розглядали ймовірні наслідки підриву дамб водосховищ, розташованих на Дніпрі, в тому числі - й Каховського. Тоді екологічні експерти звернули увагу на те, що окрім перших руйнівних наслідків будуть й відтерміновані:

Змітаючи все на своєму шляху, вода забруднюється хімічними речовинами з промислових підприємств, змішується зі стічними водами тощо. Епідеміологічні ризики та ризики забруднення водних ресурсів збільшуються в рази. Залив вигрібних ям, мереж каналізації, водовідведення та інших очисних споруд неминуче призведе до забруднення водної маси (проте це не найгірший сценарій).

Враховуючи специфіку агропромислової території та неочікуваний характер подій, затоплені склади та інші об'єкти збереження хімічних засобів захисту рослин та добрив. Це вже погано, особливо для добрив. Оцінити збитки вкрай складно.

Затоплення та припливно-відпливна течія неминуче призведуть до вторинного забруднення водної маси зваженими речовинами, біогенними елементами (сполуки азоту та фосфору). Чи має це серйозні наслідки, можна буде сказати через 5-10 днів.

Згідно з рекомендаціями фахівців, заходи з ліквідації наслідків зводяться до обмеження використання води та завчасного вирішення питань щодо адекватного взаємоузгодженого розміщення напливу біженців. Першим заходом, що необхідно зробити є евакуація людей із зон затоплення та підтоплення:

Обмежене використання води для жителів міст, які живуть вище по каскаду водосховищ Дніпра на якість води у Дніпровському, Кременчуцькому Південно-

Українському водосховищах ситуація не вплине, проте велика кількість населених міст переходить у режим нецентралізованого водопостачання у надзвичайних умовах. Це стосується Дніпра, Запоріжжя, Кривого Рогу. На деякий час може зупинитися постачання води у системи зрошення полів Херсонської, Дніпропетровської та Запорізької областей, при чому в основному на окупованих землях. Без питної води ризикують залишитись багато міст і сіл, які споживають її з Каховського каналу, зокрема окупований Бердянськ.

Та ж ситуація і в Криму. Через підриу Каховської ГЕС Крим втратив свій найважливіший зрошувальний канал та фактично залишився без джерела прісної води (Рис. 4) [6].

До 800 тисяч людей опинилися під загрозою втрати доступу до питної води після руйнування Каховської ГЕС. Про це Українській службі Голосу Америки розповів директор місії Агенції США з міжнародного розвитку USAID в Україні Джеймс Гоуп. «Коли вода починає відступати, ми отримуємо краще уявлення про масштаби руйнувань та потреб. Деякі питання є ключовими. Номер один – доступ до чистої питної води. Оскільки рівень води у водосховищі впав, до 800 тис. осіб поставлені під загрозу втрати доступу до чистої питної води. Тож це буде ключовим питанням», - сказав Гоуп. Він зазначив, що серед головних викликів для постраждалих від затоплення територіях є також забруднення ґрунтів, оскільки надходили повідомлення про промислові хімікати, нафтопродукти та інші речовини, які забруднюють водопостачання та узбережжя [7].

Це щодо впливу на навколишнє середовище. Але інші сфери теж важливі. Вплив на сільськогосподарські угіддя. Земля, яка є критично важливою для вирощування врожаю, зараз неможлива для використання. Велике занепокоєння викликають протипіхотні міни та нерозірвані боєприпаси, які могли перенести повеневі води. Тож буде необхідна певна робота з розмінування. Житло та притулок для переміщених осіб: як відремонтувати багато будинків і

будівель, які були пошкоджені паводковими водами», — сказав директор місії USAID в Україні.

За його словами, в постраждалих регіонах існують ризики спалаху інфекційних захворювань. «Щоразу, коли стається повінь, завжди існує ризик інфекційних захворювань. Коли вода спадає, коли видно пошкодження, ризик інфекційних захворювань зростає. Хорошою новиною є те, що міжнародна спільнота та USAID, а також наші партнери з уряду та наші партнери зі спільноти працюють разом, щоб переконатися, що ми випереджаємо і задовольняємо так багато із цих потреб, наскільки це можливо. Але попереду багато роботи», - зазначив Гоуп. За словами міжнародного експерта, протягом перших кількох днів після руйнування ГЕС агенція USAID передала людям із постраждалих регіонів понад 150 тис. пляшок із водою, забезпечувала рятувальників автобусами та паливом, надавала медикаменти та їжу евакуйованим [8, 13].

Жителі п'яти областей можуть постраждати через брудну воду у криницях і водогінних системах. Південь України потерпає від влаштованої російськими окупантами катастрофи на Каховській ГЕС. Хоча рівень води у підтоплених населених пунктах поступово знижується і становить меншу небезпеку, аніж у перші дні після підриву греблі, вже найближчим часом наслідки катастрофи можуть відчуті на собі сотні тисяч громадян одразу у декількох регіонах країни.

За повідомленням генпрокурора України Андрія Костіна, на Херсонщині затоплено щонайменше три кладовища, термінали зберігання нафтопродуктів, сміттєзвалища та сотні вигрібних ям. Вже зараз відомо про потрапляння у Дніпро та Чорне море 450 тонн турбінного мастила. Інфекціоністи б'ють на сполох, адже забруднення питної води може призвести до спалаху холери та кишкових інфекцій у п'ятьох областях України [9].

На Миколаївщині, Херсонщині та Дніпропетровщині розгорнули інфекційні хаби, де прийматимуть пацієнтів із гострими кишковими й іншими інфекційними хво-

робою. У цих лікарнях вже розгорнуто додаткові інфекційні ліжка. Окрім того, уряд схвалив постанову, яка вдвічі збільшує вартість пакету «Готовність закладу охорони здоров'я до надання медичної допомоги в надзвичайних ситуаціях» для частини медзакладів на території Херсонської, Миколаївської та Дніпропетровської областей. Таке рішення дозволить лікарням сформувати більший запас «медичного кошика», необхідного для реагування на потенційні спалахи інфекційних хвороб на підтоплених територіях.

Головний державний санітарний лікар Ігор Кузін зазначив, що кожен пацієнт із важким перебігом гострої кишкової інфекції або розладом шлунково-кишкового тракту додатково обстежується на виявлення збудника холери. Зараз лікарні на Херсонщині, Миколаївщині та Дніпропетровщині готові приймати пацієнтів з інфекційними захворюваннями. Вони функціонуватимуть як інфекційні хаби та забезпечені необхідними препаратами і засобами для швидкої діагностики гострих інфекційних хвороб [10].

Станом на 14 червня 2023 року в Україні не зареєстровано випадків або підозр на холеру. За даними МОЗ, епідеміологічна ситуація є прогнозованою та керованою. За необхідності, якщо на Херсонщині бракуватиме медиків певної спеціалізації, залучатимуть спеціалістів з інших областей. У разі спалахів інфекційних та інших хвороб й збільшення кількості пацієнтів із територій, які зазнали підтоплення, опрацьовуються механізми розгортання додаткових інфекційних лікарень у сусідніх областях.

Станом на 13 червня 2023 року в Україні не зареєстровано випадків або підозр на холеру. Результати досліджень зразків, взятих як з об'єктів навколишнього середовища, так і від пацієнтів з ознаками гострої кишкової інфекції – негативні. За інформацією Держекоінспекції, повінь, яка виникла після підриву росіянами Каховської гідроелектростанції, забруднила воду мастильними матеріалами та отрутохімікатами. Як наслідок – у воді виявлено холерну і кишкову палички.

На територіях, що постраждали від затоплень внаслідок підриву Каховської ГЕС, небезпечно використовувати неочищену воду з поверхневих джерел (відкритих водойм), а також колодязів та каптажів [11].

Після підриву російськими окупантами Каховської ГЕС найближчі два тижні на півдні України будуть важкими з точки зору інфекційної безпеки. Про це головний санітарний лікар України Ігор Кузін розповів у коментарі «Телеграфу». На питання журналіста видання, коли чекати піку інфекційного навантаження після теракту на ГЕС і затоплення значних територій, медичний чиновник відповів: *«Пікові показники залежать від багатьох чинників. Перший - це температура, яка, згідно з прогнозами, найближчі два тижні буде доволі висока. На жаль, це буде провокувати саме розвиток біофлори в поверхневій воді. Тому ці найближчі два тижні будуть доволі важкими»*.

За словами головного санітарного лікаря України, другий чинник - поведінка людей: *«У тому числі те, наскільки вони дотримуються тих чи інших рекомендацій. Покладаємось на те, що місцеві органи влади будуть робити все можливе, щоб не допускати купання і вживання неочищеної води, і ситуація буде контрольована»*. За словами Ігоря Кузіна, історично пікові рівні захворюваності на гострі кишкові інфекції в Україні завжди припадали на липень-серпень: *«Важкими з точки зору епідеміологічних загроз для нас будуть і ці два місяці»*.

На ранок 15 червня, за словами Ігоря Кузіна, на території Херсонської, Одеської, Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської областей епідеміологічна ситуація була контрольованою. Однак дані МОЗ стосуються лише територій, які контролюються Україною, даних по окупованим територіям немає. Ігор Кузін також зазначив, що торік за весь сезон з червня по кінець серпня в Україні було зафіксовано 40 тисяч випадків захворювання на гострі кишкові інфекції, які пройшли через систему.

Нагадаємо, що 12 червня 2023 року на Херсонщині відбулося засідання ради оборони області, де було зокрема ухвалено рішення про заборону купання у водоймах, а також

визначили процедуру огляду місцевості після спаду води. Про це повідомив голова Херсонської ОВА Олександр Прокудін у Telegram. Коли водойми стануть безпечними, поки МОЗ прогнозів не дає [12].

Таким чином виникає необхідність процитувати вимоги статей 18 та 30 Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», в яких чітко регламентовано алгоритм дій при виникненні аналогічної надзвичайної ситуації.

Стаття 18. Вимоги до господарсько-питного водопостачання і місць водокористування.

Органи виконавчої влади, місцевого-самоврядування зобов'язані забезпечити жителів міст та інших населених пунктів питною водою, кількість та якість якої повинні відповідати вимогам санітарних норм. Виробничий контроль за якістю питної води в процесі її добування, обробки та у розподільних мережах здійснюють підприємства водопостачання.

Вода відкритих водойм, що використовується для господарсько-питного водопостачання, купання, спортивних занять, організованого відпочинку, з лікувальною метою, а також вода водойм у межах населених пунктів повинна відповідати санітарним нормам.

Стаття 30. Запобігання особливо небезпечним, небезпечним інфекційним хворобам, масовим неінфекційним захворюванням (отруєнням) та радіаційним ураженням.

Кабінет Міністрів України відповідно до закону встановлює карантинно-обмежувальні заходи на території виникнення і поширення інфекційних хвороб та уражень людей.

У разі виникнення чи загрози виникнення або поширення особливо небезпечних і небезпечних інфекційних хвороб, масових неінфекційних захворювань (отруєнь), радіаційних уражень населення органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування за поданням відповідних головних державних санітарних лікарів у межах своїх повноважень можуть запро-

ваджувати у встановленому законом порядку на відповідних територіях чи об'єктах особливі умови та режими праці, навчання, пересування і перевезення, спрямовані на запобігання та ліквідацію цих захворювань та уражень.

Органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, підприємства, установи та організації зобов'язані забезпечувати своєчасне проведення масових профілактичних щеплень, дезінфекційних, дезінсекційних, дератизаційних, інших необхідних санітарних і протиепідемічних заходів.

У разі загрози виникнення або поширення особливо небезпечних і небезпечних інфекційних хвороб, масових неінфекційних захворювань (отруєнь) або радіаційних уражень відповідними головними державними санітарними лікарями на окремих територіях можуть запроваджуватися позачергові профілактичні щеплення, інші санітарні заходи, відповідно до закону [14].

Конкретизація означених заходів передбачена у відповідних підзаконних актах, а саме в наказі МОЗ України від 01.06.2009 р. № 370 «Про єдину систему надання екстреної медичної допомоги» із змінами, внесеними згідно з наказом МОЗ України від 03.04.2012 № 234[15].

Вимогами наказу МОЗ України від 08.04.2022 року №597 «Деякі питання забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення під час ліквідації наслідків збройної агресії Російської Федерації проти України» передбачено наступне:

1) забезпечити проведення дослідження якості та безпечності питної води, що подається населенню, у тому числі з нецентралізованих джерел водопостачання за санітарно-хімічними та мікробіологічними показниками відповідно до показників, наведених в додатках 1 та 2 до Державних санітарних норм та правил "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною" (Д-СанПіН 2.2.4-171-10), затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 12 травня 2010 року № 400, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 01 липня 2010 року за № 452/17747.

5) рекомендувати обласним, Київській міській військовим адміністраціям та органам місцевого самоврядування провести обстеження шахтних колодязів, каптажів джерел та бюветів, їх ремонт, чищення та дезінфекцію.

У разі невідповідності питної води шахтних колодязів, каптажів джерел та бюветів епідемічним показникам безпеки після проведених заходів з чищення та дезінфекції рекомендувати вивісити інформаційну табличку "Вода для пиття не придатна" і провести повторні чищення та дезінфекцію з подальшим лабораторним контролем їх ефективності та інформування громадськості [16].

Таким чином, вважаємо доцільним висловити наступне. Виконання заходів передбачених законодавством та відповідними нормативно-правовими актами держави забезпечує успіх у подоланні наслідків як на державному, регіональних та місцевих рівнях.

Важливою складовою готовності системи охорони здоров'я до виконання завдань з ліквідації спалахів інфекційних захворювань є завчасне створення необхідних запасів медикаментів та бактерійних препаратів для профілактики та лікування тих захворювань, що можуть бути викликані в результаті застосування найбільш вірогідних видів бактеріологічної зброї.

Безперечно важливим для збереження життя і здоров'я і життя співвітчизників в умовах війни є проведення заходів попередження виникнення захворювань, а саме – щеплення, згідно з переліком хвороб, щеплення від яких сьогодні вважаються обов'язковими для дітей в цивілізованих країнах світу [17].

Висновки.

Виконання заходів передбачених законодавством та відповідними нормативно-правовими актами держави забезпечує успіх у подоланні наслідків як на державному, регіональних та місцевих рівнях.

Завчасне взаємоузгоджене якісне планування заходів захисту населення на державному, регіональному та місцевому

рівнях з відпрацюванням злагодженої взаємодії підсистеми медичного захисту в єдиній державній системі цивільного захисту та в процесі виконання протиепідемічних заходів забезпечує високий рівень ефективності попередження та ліквідації наслідків екологічної катастрофи, обумовлює суттєве зменшення нанесення збитків екології та безповоротних і санітарних втрат населення.

Важливою складовою готовності системи охорони здоров'я до виконання завдань з ліквідації спалахів інфекційних захворювань є завчасне створення необхідних запасів медикаментів та бактерійних препаратів для профілактики та лікування тих захворювань, що можуть бути викликані в результаті застосування найбільш вірогідних видів бактеріологічної зброї.

Важливим для збереження життя і здоров'я жителів України в умовах війни є проведення щеплення, згідно з переліком хвороб, щеплення від яких сьогодні є обов'язковими для дітей в цивілізованих країнах світу.

Література

- Олена Барсукова журналістка УП. Життя/Радіація і міни: які екологічні проблеми, спричинені війною, турбують українців? Опитування [tps://life.pravda.com.ua/society/2022/06/10/249054](https://life.pravda.com.ua/society/2022/06/10/249054).
- Підри́в Каховської ГЕС. Матеріал з Вікіпедії / <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
- Олександр Янковський Радіо Свобода, Новини Приазов'я «Випалена земля». Як війна впливає на екологію півдня України? 24.12.2022 року / <https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-viyna-pivden-ekolohiya-spalena-zemlya/32191731.html#:~:text/>
- Вікторія Губарева. 14.06.2023. Екорубрика./ Підри́в Каховської ГЕС: якими будуть наслідки та що робити зараз. <https://rubryka.com/article/pidryv-kahovskoyi-ges/#:~:text>.
- Майя Орел. 07.06.2023 / Що буде з водою, зерном та Півднем після підри́ву Каховської ГЕС // https://hromadske.ua/posts/sho-bude-z-vodoyu-zernom-ta-pivdnem-pislya-pidrivu-kahovskoyi-ges?gclid=Cj0KCQjw7uSkBhDGARlSAmCZNJsxwIctC90-jn77Mk_-hv64u2yD8zxw47H-LAIYA_C7IsKYQtDyUrgaArE9EA_Lw_wcB#:~:text/
- Реальні наслідки підри́ву Каховської ГЕС: репортаж із затопленої Херсонщини. 11.06.2023 / <https://tsn.ua/video/video-novini/realni-naslidki-pidrivu-kahovskoyi-ges-reportazh-iz-zatoplenoyi-hersonschin-i.html#:~:text>
- Ольга Робейко. 10.06.2023/ «З'ясувалося, як підри́в Каховської ГЕС кардинально змінить життя українців»// <https://www.unian.ua/society/pidriv-kahovskoji-ges-kardinalno-zminit-zhittya-ukrajinciv-udarit-po-gamancyah-i-zminit-racion-video-12288243.html#:~:text>
- Олександр Кравченко. 16 червня 2023 року / Понад 800 тисяч людей можуть втратити доступ до питної води через підри́в Каховської ГЕС // <https://sprotyv.info/news/ponad-800-tisyach-lyudej-mozhut-vtratiti-dostup-do-pitno%d1%97-vodi-cherez-pidriv-kahovsko%d1%97-ges/#:~:text>.
- 2.06.2023 / «Загроза холери після підри́ву Каховської ГЕС: у МОЗ розповіли про симптоми та як захиститися» / <https://tsn.ua/ato/u-legioni-svoboda-rosiyi-nazvali-metu-svoyeyi-viyskovoyi-operaciyi-u-rf-2348017.html#:~:text>.
- Через підри́в Каховської ГЕС Україні загрожує спалах холери та кишкових інфекцій. Лікарі розповіли, як уникнути зараження. 12.06.2023 / <https://health.telegraf.com.ua/ukr/ukraina/2023-06-12/5795208-cherez-pidriv-kahovskoi-ges-ukraini-zagrohue-spalakh-kholeri-ta-kishkovikh-infektsiy-likari-rozpovili-yak-uniknuti-zarazhennya#:~:text>.
- На півдні України відкрили інфекційні хаби, забезпечені швидкими тестами для діагностики холери – МОЗ 14.06.2023. <https://bykvu.com/ua/bukvy/na-pivdni-ukrainy-vidkryly-infektsiini-khaby-zabezpecheni-shvydkymy-testamy-dlia-diahnostyky-kholery-moz/#:~:text>
- МОЗ попередив про загрозу зростання кишкових інфекцій на півдні України: названо час і чинники. 15.06.2023 <https://health.telegraf.com.ua/ukr/zdorove/2023-06-15/5795766-minzdrav-predupredil-ob-ugroze-rosta-kishechnykh-infektsiy-na-yuge-ukrainy-nazvany-vremya-i-factory#:~:text/>
- Екологи: Знищення військами РФ українського довкілля слід зафіксувати на міжнародному рівні / <https://www.dw.com/uk/>.
- Закон України від 24 лютого 1994 р. №4004-XII «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» з доповненнями внесеними Законами України.
- Наказ МОЗ України від 01.06.2009 р. № 370 «Про єдину систему надання екстреної медичної допомоги» зареєстрований у Міністерстві юстиції України 14.09.2009 р. за № 867/16883, із змінами, внесеними згідно з наказом МОЗ України від 03.04.2012 № 234.
- Наказ МОЗ України від 08.04.2022 № 597 «Деякі питання забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення під час

ліквідації наслідків збройної агресії Російської Федерації проти України».

17. Печиборщ В.П. Медичний захист населення в надзвичайних ситуаціях в єдиній державній системі цивільного захисту / В.П. Печиборщ, П.Б. Волянський, В.М. Якимець, В.В. Вороненко, М.І. Хижняк. - Київ : «Видавництво Людмила», 2019. - 693 с.

References

- Olena Barsukova zhurnalistka UP. Zhyttya/Radiatsiya i miny: yaki ekolohichni problemy, sprychyneni viynoyu, turbuyutN^o ukrayintsiv? Opytuvannya <https://life.pravda.com.ua/society/2022/06/10/249054> [In Ukrainian].
- Pidryv Kakhovskoyi HES. Material z Vikipediyi / <https://uk.wikipedia.org/wiki> [In Ukrainian].
- Oleksandr Yankovskyi Radio Svoboda, Novyny Pryazoveya «Vypalena zemlya». Yak viyna vplyvaye na ekolohiyu pivdnya Ukrayiny? 24.12.2022 roku / <https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-viyna-pivden-ekolohiya-spalena-zemlya/32191731.html#:~:text=> [In Ukrainian].
- Victoria Gubareva. 14.06.2023. Ekorubryka/Pidryv Kakhovskoyi HES: yakymy budutN^o naslidky ta shcho robyty zaraz. <https://rubryka.com/article/pidryv-kahovskoyi-ges/#:~:text=> [In Ukrainian].
- Maya Orel. 07.06.2023 / Shcho bude z vodoyu, zernom ta Pivdnem pislya pidryvu Kakhovskoyi HES // https://hromadske.ua/posts/sho-bude-z-vodoyu-zernom-ta-pivdnem-pislya-pidryvu-kahovskoyi-ges?gclid=Cj0KCQjw7uSkBhDGARIsAMCZnJsxwlcTC90-jn77Mk_-hv64u2yD8zxw47H-LAIYAC7IsKYQtDyUrgaArE_9EALw_wcB#:~:text= [In Ukrainian].
- Realni naslidky pidryvu Kakhovskoyi HES: reportazh iz zatoplenoyi Khersonshchyny. 11.06.2023 / <https://tsn.ua/video/video-novini/realni-naslidki-pidryvu-kahovskoyi-ges-reportazh-iz-zatoplenoyi-hersons-chini.html#:~:text=> [In Ukrainian].
- Olga Robeyko. 10.06.2023 / «Z' yasualosya, yak pidryv Kakhovskoyi HES kardynalN^ono zminytN^o zhyttya ukrayintsiv» // <https://www.unian.ua/society/pidriv-kahovskoyi-ges-kardynalno-zminyt-zhyttya-ukrajinciv-udarit-pogamancyah-i-zminyt-racion-video-12288243.html#:~:text=> [In Ukrainian].
- Oleksandr Kravchenko. 16 chervnya 2023 roku / Ponad 800 tysyach lyudey mozhutN^o vtratyty dostup do pytnoyi vody cherez pidryv Kakhovskoyi HES // <https://sprotyv.info/news/ponad-800-tisyach-lyudej-mozhut-vtratiti-dostup-do-pitno%20d1%97-vodi-cherez-pidriv-kahovsko%20d1%97-ges/#:~:text=> [In Ukrainian].
- 12.06.2023 / «Zahroza kholery pislya pidryvu Kakhovskoyi HES: u MOZ rozpovily pro symptomy ta yak zakhystytysya» / <https://tsn.ua/ato/>

u-legioni-svoboda-rosiyi-nazvali-metu-svoyeyi-viyskovoyi-operaciyi-u-rf-2348017.html#:~:text [In Ukrainian].

- Cherez pidryv Kakhovskoyi HES Ukrayini zahr-zhuye spalakh kholery ta kyskovykh infektsiy. Likari rozpovily, yak unyknuty zarazhennya 12.06.2023 / <https://health.telegraf.com.ua/ukr/ukraina/2023-06-12/5795208-cherez-pidriv-kahovskoyi-ges-ukraini-zagrozhue-spalakh-kholery-ta-kyskovykh-infektsiy-likari-rozpovili-yak-unyknuty-zarazhennya#:~:text=> [In Ukrainian].
- Na pivdni Ukrayiny vidkryly infektsiyi khaby, zabezpecheni shvydkymy testamy dlya diahnostyky kholery – MOZ 14.06.2023 <https://bykvu.com.ua/bukvy/na-pivdni-ukrainy-vidkryly-infektsiyi-khaby-zabezpecheni-shvydkymy-testamy-dlya-diahnostyky-kholery-moz/#:~:text=> [In Ukrainian].
- MOZ poperedyv pro zahrozu zrostannya kyskovykh infektsiy na pivdni Ukrayiny: nazvano chas i chynnyky. 15.06.2023 <https://health.telegraf.com.ua/ukr/zdorove/2023-06-15/5795766-minzdrav-predupredil-ob-ugroze-rosta-kishechnykh-infektsiy-na-yuge-ukrainy-nazvany-vremya-i-factory#:~:text=> [In Ukrainian].
- Ekolohy: Znyshchennya viysN^okamy RF ukrayinsN^okoho dovkilliya slid zafiksuvaty na mizhnarodnomu rivni / <https://www.dw.com/uk/> [In Ukrainian].
- Zakon Ukrayiny vid 24 lyutoho 1994 r. N^o4004-XII «Pro zabezpechennya sanitarnoho ta epidemichnoho blahopoluchchya naselennya» z dopovnennyamy vnesenyamy Zakonomy Ukrayiny [In Ukrainian].
- Nakaz MOZ Ukrayiny vid 01.06.2009 r. N^o 370 «Pro yedynu systemu nadannya ekstreynoyi medychnoyi dopomohy» zareyestrovanyy u Ministerstvi yustytisyi Ukrayiny 14.09. 2009 r. za N^o 867/16883, iz zminamy, vnesenyamy z-hidno z nakazom MOZ Ukrayiny vid 03.04.2012 N^o 234 [In Ukrainian].
- Nakaz MOZ Ukrayiny vid.08.04.2022 N^o 597 «Deyaki pytannya zabezpechennya sanitarnoho ta epidemichnoho blahopoluchchya naselennya pid chas likvidatsiyi naslidkiv zbroynoyi ahresiyi RosiysN^okoyi Federatsiyi proty Ukrayiny» [In Ukrainian].
- Pechyborshch V.P., Volyanskyi P.B., Yakimets V.M., Voronenko V.V., Khizhnyak M.I. Medychnyy zakhyst naselennya v nadzvychaynykh sytuatsiyakh v yedyniy derzhavniy systemi tsyvilN^onoho zakhystu. Kyiv : «Vydavnytstvo Lyudmyla». 2019: 693 [In Ukrainian].

Вперше надійшла до редакції 15.06.2023 р. Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування