

SCI-CONF.COM.UA

MODERN DIRECTIONS OF SCIENTIFIC RESEARCH DEVELOPMENT



**PROCEEDINGS OF XIII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JUNE 15-17, 2022**

**CHICAGO
2022**

MODERN DIRECTIONS OF SCIENTIFIC RESEARCH DEVELOPMENT

Proceedings of XIII International Scientific and Practical Conference

Chicago, USA

15-17 June 2022

Chicago, USA

2022

UDC 001.1

The 13th International scientific and practical conference “Modern directions of scientific research development” (June 15-17, 2022) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2022. 883 p.

ISBN 978-1-73981-126-6

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern directions of scientific research development. Proceedings of the 13th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xiii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-directions-of-scientific-research-development-15-17-iyunya-2022-goda-chikago-ssha-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: chicago@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2022 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2022 BoScience Publisher ®

©2022 Authors of the articles

23. **Козич І. А., Соловей В. М.** 149
РОТТЕРДАМСЬКІ КРИТЕРІЇ В ДІАГНОСТИЦІ СПКЯ. СУЧАСНІ
МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ
24. **Мандрик О. Є., Малешко К. П.** 155
ОТРУЄННЯ АМІАКОМ У МИРНИЙ ТА ВОЄННИЙ ЧАС
25. **Міннігулова А. В., Яніцька Л. В.** 161
БІОХІМІЧНІ АСПЕКТИ НОВИХ МЕТОДИК І ТЕХНОЛОГІЙ
ЗБЕРІГАННЯ ОРГАНІВ ТРАНСПЛАНТАТІВ
26. **Москалюк О. В., Серeda І. К., Мальцев О. В., Швець А. В.** 165
ФОРМУВАННЯ МЕДИЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ШВИДКОГО
РЕАГУВАННЯ ЗА МОДУЛЬНИМ ПІДХОДОМ НА ІІ РІВНІ
НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ: ДОСВІД КРАЇН
АЛЬЯНСУ
27. **Нартович Л. К.** 174
ВПЛИВ ХОРОВОГО СПІВУ НА ФУНКЦІОНАЛЬНІ РІВНІ
ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗУ
28. **Роговий Ю. Є., Цимрін В. Я.** 184
РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВОДНОГО ДІУРЕЗУ З
НАСИЧЕННЯМ ВОДНЕМ НА ФУНКЦІЮ НИРОК У
ІНТАКТНИХ ЩУРІВ

CHEMICAL SCIENCES

29. **Daurenbekov K. N., Yessirkepova M. M., Katchanova A. B., Suier A. K.** 188
STUDY OF THE FLAVONOID COMPOSITION OF THE
ABOVEGROUND PART OF YARROW
30. **İbrahimov S. K., Abdullayeva L. E.** 194
CLEANING OF SOILS EXPOSED TO LONG-TERM OIL
POLLUTION
31. **Kostenko E., Obushenko T., Tolstopalova N.** 202
THE REMOVAL OF NICKEL IONS FROM WASTEWATER
32. **Prymushko S., Rozhnova R., Galatenko N., Danko N., Kozlova H., Gladyr I.** 209
SYNTHESIS AND PROPERTIES OF NEW COMPOSITE
MATERIALS FOR MEDICAL PURPOSES WITH HOLOXANE,
WICH CONTAIN THE EXTENDER 2-(2-AMINOETOXY)ETHANE-
1-AMINE
33. **Ruzmetova A. Sh., Yunusov M. Yu., Babaev Z. K.** 213
FEATURES OF PLANNING AN EXPERIMENT FOR OBTAINING
HEAT-RESISTANT CONCRETE FROM ALUMINOUS CEMENT
34. **Ruzmetova A. Sh., Yunusov M. Yu., Babaev Z. K.** 217
OBTAINING A HEAT-RESISTANT BINDER FROM ALUMINOUS
CEMENT WITH THE PARTICIPATION OF METAKAOLINITE
AND THEIR HARDENING PRODUCTS

ОТРУЄННЯ АМІАКОМ У МИРНИЙ ТА ВОЄННИЙ ЧАС

Мандрик Ольга Євгенівна,

к.мед.н., асистент

Малешко Каріна Петрівна,

студентка 5 курсу

кафедра внутрішньої медицини, клінічної фармакології
та професійних хвороб

Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Анотація: Вперше згадки про використання хімічних речовин з метою отруєння людей датовані XX століттям, коли в часи першої світової війни німецькі війська застосували хлор для знищення живої сили супротивника. З того часу майже у всіх воєнних діях були застосовані ті чи інші хімікати. В мирний час отруєння аміаком може відбутись під час аварій на заводах чи при недотриманні техніки безпеки працівників.

Ключові слова: отруєння аміаком, аміачна селітра, бойові отруйні речовини, хімічні речовини.

Вступ. Використання різних хімічних речовин є однією зі складових різних видів промисловості: металургійній, хімічній, нафтопереробній, целюлозно-паперовій, фармацевтичній, машинобудівній. Аміак входить до складу аміачної селітри (нітрат амонію), яку застосовують як добрива. Хлорид амонію, як і нітрат амонію викорисовують як добрива. Розчин гідроксид амонію використовують у медицині, як дезинфікуючий засіб з побутовою назвою нашатирний спирт. Також він використовується в харчовій промисловості (харчова добавка E527). При недотриманні техніки безпеки у будь-якій з вищезазначених галузях можливе отруєння робітників. При надзвичайних станах та у воєнний час особливу небезпеку становлять канистри з аміаком, які можуть бути пошкодженні під час природніх катастроф чи при ведені бойових дій.

Мета дослідження. Висвітлити тему отруєння хімічними речовинами, яка є актуальною у мирний та воєнний час.

Матеріали та методи дослідження. Був проведений пошук літератури як закордонної, так і вітчизняної з використанням термінів: бойові отруйні речовини, отруєння амонієм, отруєння хімікатами.

Результати дослідження та їх обговорення. Уперше отруйні речовини (ОР) як хімічна зброя були застосовані в період Першої світової війни, що призвело до масової загибелі особового складу військ, на які здійснили хімічний напад. Висока уражаюча ефективність хімічної зброї була підтверджена тим, що, крім масової загибелі й виникнення тяжких уражень у момент дії ОР, у подальшому люди, які вижили, часто ставали інвалідами і вимагали постійного медичного нагляду та тривалого лікування.

З метою недопущення повторення трагедій під час різних бойових дій, ООН у 1965 році прийняла резолюцію № 2603 про заборону хімічної війни, а в січні 1993 р. була прийнята конвенція про заборону розроблення, виробництва, накопичення і застосування хімічної зброї та її знищення. Незважаючи на резолюції та конвенції деякі країни використовують хімічну зброю з метою зменшення боєздатності живої сили, або ж знищення її як такої.

Відомо, що хімічні аварії та катастрофи відбуваються по-різному: вони можуть носити явний (супроводжуються пожежами, вибухами тощо) та прихований (неконтрольовані викиди, виливи, витікання) характер.

На практиці частіше зустрічаються три варіанти:

- факт аварії та уражуючий фактор (фактори) відомі;
- факт аварії відомий, не виключена можливість хімічного ураження;
- виникають масові захворювання невідомої, можливо хімічної природи.

Аміак у високих концентраціях належить до I групи хімічних речовин, тобто таких, що при контакті з речовиною симптоми отруєння розвиваються швидко (протягом декількох хвилин). Також він відноситься до речовин, які чинять задушливу та нейротропну дію.

Негативна дія від аміаку найчастіше спричиняється вдиханням, але також може статись після потрапляння на шкіру/слизові оболонки.

Безводний аміак у рідкій або газоподібній формі легко реагує з водою в тканинах людини з утворенням іонів амонію. Цей процес є дуже екзотермічним і спричиняє значне пошкодження навколишніх тканин. Крім того, отриманий лужний розчин викликає некроз розрідження тканин через денатурацію білка та омилення жирів.

Вплив газоподібного безводного аміаку призводить до пошкодження рогівки та опіків на шкірі. У дихальних шляхах вплив газоподібного аміаку призводить до пошкодження поверхневих шарів епітелію, що створює ворота для інфекцій.

Пошкодження базального шару епітелію (при вдиханні парів) призводить до незворотних рубців, що призводить до хронічного захворювання легень. Проковтування викликає травми по ходу травного тракту і може призвести до перфорації порожнистих органів. Існує мало доказів того, що вплив зовнішніх джерел аміаку може призвести до гіперамоніємії та проявів її системної токсичності, наприклад печінкової енцефалопатії.

Гістопатологічне дослідження легеневої тканини після гострого впливу аміаку демонструє гострий застій у легенях, набряк та десквамацію епітелію бронхів. Існує значна обструкція нижніх дихальних шляхів через уламки епітеліальних клітин, еритроцитів і пилових клітин.

Симптоми впливу газоподібного аміаку включають наступне:

- ринорея
- неприємні відчуття у горлі
- стиснення в грудях
- кашель
- задишка
- подразнення очей

Оскільки пара аміаку добре розчиняється у воді, симптоми виникають дуже швидко після інгаляційного впливу.

При фізичному огляді інгаляційна травма аміаком відзначається такими ознаками:

Голова, вуха, очі, ніс, горло (HEENT – англ.) - опіки та виразки обличчя та ротової порожнини.

Дихання - тахіпное, десатурація кисню, стридор, слинотеча, кашель, хрипи, та зменшення надходження повітря.

Центральна нервова система (ЦНС) - втрата свідомості (якщо ураження є масивним).

Опіки шкіри лугом від аміаку жовті, ніби мильні й м'які за консистенцією; при сильних опіках шкіра чорніє і стає дуже грубою.

Прояви очної токсичності аміаку включають наступне:

- Ірит
- набряк рогівки
- Напіврозширена нерухома зіниця
- Можливе утворення катаракти

Різкий запах аміаку в повітрі помітний при концентраціях до 5 ppm. Концентрації аміаку до 100 ppm у повітрі добре переносяться протягом кількох годин. При 1700 ppm починається кашель, ларингоспазм і набряк голосової щілини. Концентрації від 2500 до 4500 ppm можуть бути смертельними приблизно через 30 хвилин, а концентрації вище 5000 ppm зазвичай викликають швидку зупинку дихання. Безводного аміаку в концентраціях вище 10000 ppm достатньо, щоб викликати пошкодження шкіри.

Немає надійних лабораторних тестів, які б могли оцінити ступінь системної токсичності аміаку. У пацієнтів зі збереженою функцією печінки рівень аміаку в сироватці крові не корелює із ступенем зовнішнього впливу і не має діагностичної корисності.

Потрібно враховувати, що під час воєнних дій часто бувають комбіновані травми.

Системних антидотів для лікування отруєння аміаком не існує. Як і у випадку з іншими токсичними речовинами, найперше потрібно покинути

забруднену територію. Подальше лікування токсичного впливу аміаку є значною мірою підтримкою. Проводиться знезараження пацієнта, якщо цього не було виконано раніше. За потреби проводиться підтримка дихальних шляхів, дихання та кровообігу (алгоритм ABC) та застосовується оксигенотерапія теплим вологим повітрям.

Показаннями для розширених дихальних шляхів є наступне:

- Пригнічений психічний стан
- Глибокі опіки обличчя або проксимальних відділів дихальних шляхів
- Охриплість голосу або стридор
- Сильний респіраторний дистрес

Принципові положення щодо діагностики, надання невідкладної допомоги, лікуванні хімічних уражень високотоксичними речовинами, а також медичного сортування та евакуації постраждалих при масових подіях через аварії або техногенні катастрофи мало різняться і подібні таким при ураженнях хімічними речовинами у військах діючої армії. Різниця буде лише в умовах діяльності рятувальних підрозділів, медперсоналу та медичних закладів і в можливостях використання засобів захисту, діагностики, надання допомоги і лікування постраждалих при ліквідації наслідків хімічних аварій та катастроф в мирний час.

Висновок. Не зважаючи на більшу обізнаність людства про небезпеки, які бувають при неправильному поводженні з хімічними речовинами чи які наслідки можуть бути при аваріях на підприємствах, такі речовини широко використовуються у життєдіяльності. Потрібен суворий контроль на виробництвах, де використовують аміак, а для людей, які живуть поблизу проводити санітарно-просвітницьку роботу кожні 3-4 місяці.

Список використаних джерел:

1. Ammonia Toxicity, Updated: Apr 11, 2022 Author: Steven Issley, MD, FRCPC

2. Ammonia Toxicity Rana Prathap Padappayil; Judith Borger. Author Information Last Update: February 7, 2022.
3. Невідкладні стани, надання терапевтичної допомоги при загрожуючих життю станах на етапах медичної евакуації, Чернівці, 2021
4. Ammonia Toxicity Rana Prathap Padappayil; Judith Borger. Author Information Last Update: February 7, 2022.
5. Jarudi NI, Golden B. Ammonia eye injuries. J Iowa Med Soc. 1973 Jun;63(6):260-3.
6. Arwood R, Hammond J, Ward GG. Ammonia inhalation. J Trauma. 1985 May;25(5):444-7.
7. Walton M. Industrial ammonia gassing. Br J Ind Med. 1973 Jan;30(1):78-86.
8. Helmers S, Top FH, Knapp LW. Ammonia injuries in agriculture. J Iowa Med Soc. 1971 May;61(5):271-80.