

FUTURE OF SCIENCE: INNOVATIONS AND PERSPECTIVES

Proceedings of I International Scientific and Practical Conference
Stockholm, Sweden
25-27 November 2024

Stockholm, Sweden

2024

UDC 001.1

The 1st International scientific and practical conference “Future of science: innovations and perspectives” (November 25-27, 2024) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2024. 808 p.

ISBN 978-91-87224-03-4

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Future of science: innovations and perspectives. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2024. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-future-of-science-innovations-and-perspectives-25-27-11-2024-stokholm-shvetsiya-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 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: sweden@sci-conf.com.ua

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

©2024 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2024 SSPG Publish ®

©2024 Authors of the articles

PHARMACEUTICAL SCIENCES

38. **Yakymiv I. I.** 191
EUROPEAN CORNEL (CORNUS MAS) FRUITS IN FOLK MEDICINE
39. **Тарасенко Г. В., Панкратова О. П.** 193
СТАН ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АПТЕЧОК МЕДИЧНИХ ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВИХ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ГЕМОСТАТИЧНИМИ ЛІКАРСЬКИМИ ЗАСОБАМИ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА

CHEMICAL SCIENCES

40. **Патлун Д. В., Костенко А. О., Протченко А. В.** 202
ПОЛІМЕРНИЙ МАТЕРІАЛ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НАПОВНЕНИЙ НАНОЧАСТИНКАМИ СРІБЛА

TECHNICAL SCIENCES

41. **Boiko S., Zhukov O., Lubianskiy V.** 207
ELECTROMECHANICAL COMPLEX OF A WIND POWER PLANT WITH A VERTICAL AXIS OF ROTATION
42. **Kravchuk Daryna Henriietta Hennadiivna** 212
IDEAS FOR INTEGRATING NEURAL INTERFACES INTO FUTURE APPLICATIONS FOR DAILY USE AND EXPANDING HUMAN CAPABILITIES
43. **Obodovych O., Pereiaslavl'tseva O., Stepanova O., Cherniavsky K.** 219
APPLICATION OF THE DIVE METHOD IN THE PROCESS OF BIOLOGICAL WASTEWATER TREATMENT. METHOD OF DETERMINING THE VOLUME COEFFICIENT OF MASS TRANSFER OF OXYGEN FROM THE GAS PHASE TO THE LIQUID PHASE
44. **Pashchenko Ya., Parfonova O.** 226
LOW-CODE DEVELOPMENT
45. **Shvachych G. G., Shcherbyna P. O., Matvieiev Ye. A.** 229
FEATURES OF USING THE LARAVEL FRAMEWORK IN E-COMMERCE
46. **Бабич М. І., Бабич Ю. І., Опалак О. В.** 236
АДАПТАЦІЯ АЛГОРИТМУ РОЗПІЗНАВАННЯ МОВЛЕННЯ НА БАЗІ ЗГОРТКОВОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ
47. **Дутковський Д. С., Андруник В. А.** 243
СИСТЕМА АНАЛІЗУ ПРОЦЕСІВ МІГРАЦІЇ КОРИСТУВАЧІВ ОПЕРАТОРА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ПОСЛУГ
48. **Івах Н. А., Рибалка І. О., Мельнікова О. Г., Вергелес Ю. І., Леневиц О. І.** 246
БІОУПАКОВКА: ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОЦІНКА СТІЙКОСТІ БІОРОЗКЛАДНОЇ ПЛАСТМАСИ

**СТАН ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АПТЕЧОК МЕДИЧНИХ
ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВИХ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ГЕМОСТАТИЧНИМИ
ЛІКАРСЬКИМИ ЗАСОБАМИ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Тарасенко Ганна Вікторівна,

к.т.н., доцент

Панкратова Олена Петрівна,

магістрант

Київський національний університет технологій та дизайну
м. Київ, Україна

Анотація: У роботі розглянуто основні причини ризиків доступу українців до фармацевтичних послуг під час воєнного стану, а також запропоновано організаційні заходи законодавчого характеру для їх усунення. Проведено аналіз стану забезпечення аптек медичних загальновійськових індивідуальних (АМВІ) кровоспинними засобами вітчизняного виробництва, а також проведено порівняльний аналіз АМВІ у порівнянні до стандартів країн НАТО та інших держав, що мають досвід військових дій. Особливу увагу приділено аспектам, які стосуються якості медичних засобів, їх ефективності та відповідності актуальним та нагальним потребам військових.

Ключові слова: Кровоспинні Засоби, Аптечка Медична Загальновійськова Індивідуальна, Лікарські Засоби, Медичні Вироби.

Вступ. Забезпечення, оновлення та вдосконалення індивідуальних засобів медичного захисту для населення і військовослужбовців стало нагальною необхідністю через події, що відбулися в Україні в останній час. Розпочата агресія проти суверенної України російською федерацією призвела до активних бойових дій, які завдають руйнувань військовим об'єктам, інфраструктурі, житловим масивам, а також до загибелі та травмування як військових, так і цивільних осіб.

В умовах війни фармацевтичні компанії зіткнулися з новими викликами,

пов'язаними з військовим станом. Ситуацію ускладнюють руйнування інфраструктури, окупація територій, відсутність гуманітарних коридорів і логістичних систем, а також нестабільність роботи фармацевтичних підприємств через графіки відключень електроенергії. Потреби у лікарських засобах (ЛЗ) та медичних výroбах (МВ) постійно зростають, а можливості їх виробництва та постачання значно зменшуються.

Українські компанії змушені швидко реагувати та приймати нестандартні рішення у відповідь на бойові дії. Проблема забезпечення військовослужбовців ЛЗ та МВ є особливо гострою і вимагає від керівництва держави та виробників постійного удосконалення та вирішення питань щодо забезпечення медичного сектору, військовослужбовців та населення якісними, ефективними та безпечними препаратами. У роботі розглянуто основні причини ризиків доступу українців до фармацевтичних послуг під час воєнного стану, а також запропоновано організаційні заходи законодавчого характеру для їх усунення.

Метою роботи є порівняльний аналіз складу аптечок медичних загальновійськових індивідуальних (АМБІ) з аптечкою IFAK (Individual First Aid Kit).

Результати та обговорення. Стан забезпечення АМБІ лікарськими засобами та výroбами медичного призначення препаратами вітчизняного виробництва є однією з ключових сфер медичного постачання, особливо в умовах військових дій.

Аналізуючи стан забезпечення АМБІ лікарськими засобами та výroбами медичного призначення можна виділити декілька аспектів:

1) *наявність локального виробництва препаратів* – українські фармацевтичні компанії активно працюють над виробництвом для комплектування АМБІ. На фармацевтичному ринку є ряд препаратів, що відповідають стандартам якості та можуть використовуватися в екстренних ситуаціях. Серед найбільш необхідних засобів для індивідуальних аптечок є знеболювальні, гемостатичні засоби (кровоспинні), антибіотики, антисептики, перев'язувальні матеріали, засоби для боротьби з шоком [1];

2) *дефіцит та імпортозалежність* – незважаючи на можливості фармацевтичних виробників, певні категорії препаратів, як наприклад, специфічні антишокові засоби та гемостатичні вироби, в деяких випадках доводиться імпортувати через брак достатньої кількості українських аналогів. Це призводить до певної імпортозалежності, особливо для новітніх та інноваційних препаратів;

3) *військові потреби* – у зв'язку з бойовими діями, потреба у формуванні сучасних АМЗВІ значно зросла. Це створює постійний тиск на фармацевтичні компанії щодо нарощування виробництва та впровадження новітніх технологій. Важливим є також створення медичних засобів для негайної допомоги при травмах та кровотечах, що є одним з ключових компонентів АМЗВІ [2].

Вивчення перспектив забезпечення АМЗВІ лікарськими засобами та виробами медичного призначення вітчизняного виробництва обумовлює завдання для фармацевтичної галузі та галузі охорони здоров'я:

1) *розвиток виробництва кровоспинних засобів* – в Україні зростає виробництво інноваційних кровоспинних засобів, таких як бинти та гелі на основі біополімерів. Підприємства активно працюють над заміною імпортних аналогів своїми продуктами, які можуть бути використані в бойових умовах;

2) *впровадження нових стандартів для АМЗВІ* – оновлено вимоги до комплектації аптечок для Збройних Сил України, що включають більш широкий перелік засобів для надання першої медичної допомоги [3]. Очікується, що українські виробники зможуть швидко адаптуватися до цих стандартів і збільшити виробництво необхідних препаратів;

3) *державні програми підтримки фармацевтичних підприємств* – розробка урядових програм для підтримки вітчизняного виробництва ЛЗ, що включає податкові пільги та фінансові стимули для підприємств, які постачають ЛЗ та ВМП для аптечок військового призначення;

4) *міжнародна співпраця* – Україна отримує значну допомогу від міжнародних партнерів, зокрема, для навчання персоналу та передачі технологій для виробництва сучасних медичних засобів. Це може суттєво

посилити можливості вітчизняної фармацевтичної індустрії та знизити залежність від препаратів закордонного виробництва.

Міністерством охорони здоров'я (МОЗ) України наказом від 14.08.2023 р. № 1459 внесено зміни до Переліку лікарських засобів та медичних виробів, які повинні бути у складі аптечок медичних загальновійськових індивідуальних, який затверджено наказом МОЗ України від 05.01.2017 р. № 6 [4-5].

Змінами передбачено, що в аптечці замість антибактеріального препарату «Ципрофлоксацин 500 мг» має бути інший – «Моксифлоксацин 400 мг». Його застосування передбачене Стандартом медичної допомоги «Профілактика інфекційних ускладнень бойових поранень антибактеріальними лікарськими засобами на догоспітальному етапі», затвердженого наказом МОЗ України від 01.06.2023 № 1004, як альтернативного лікарського засобу.

Індивідуальна аптечка є важливим компонентом бойової готовності і має бути в кожного військовослужбовця. Вона збільшує шанси на виживання не тільки при серйозних пораненнях, а й при виникненні надзвичайних ситуацій, що потребують негайного реагування. Крім того, зважаючи на характер сучасних бойових дій, вміння надавати першу допомогу може стати вирішальним фактором не лише для збереження життя, але й для збереження здоров'я та функціональних можливостей підрозділів ЗСУ.

Перелік лікарських засобів та медичних виробів, які повинні бути в складі АМБІ наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

Лікарські засоби та медичні вироби, які повинні бути в складі АМБІ

Найменування	Одиниця виміру	Кількість
ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ		
Парацетамол 500 мг	табл.	2
Мелоксикам 7,5 мг	табл.	2
Моксифлоксацин 400 мг (або левофлоксацин 500 мг)	табл.	2
ПЕРЕВ'ЯЗУВАЛЬНІ ЗАСОБИ, ШОВНІ МАТЕРІАЛИ, ЛЕЙКОПЛАСТИРИ		
Пакет перев'язувальний індивідуальний стерильний з еластичним компресійним компонентом першої допомоги із захисною вологостійкою оболонкою	шт.	1

Бинт марлевий стерильний завдовжки 7 м, завширшки 14 см	шт.	1
Засіб для зупинки кровотечі хімічний (бинт кровоспинний тампонувальний з гемостатичним засобом)	шт.	1
Оклюзійна торакальна пов'язка (наліпка) на гелевій основі з клапаном (або без клапана)	шт.	2
Лейкопластир на нетканій основі завдовжки 3-5 м, завширшки 2-3 см	шт.	1
МЕДИЧНІ ПРЕДМЕТИ ВИТРАТНІ		
Рукавички медичні оглядові нітрилові нестерильні (розмір L або XL)	пара	1
Термоковдра на поліетиленовій основі завширшки 160 см, завдовжки 210 см	шт.	1
ЛІКАРСЬКІ ПРЕДМЕТИ, АПАРАТИ ТА ХІРУРГІЧНІ ІНСТРУМЕНТИ		
Засіб для зупинки кровотечі механічний по типу «САТ»	шт.	2
Назофарингіальний повітровід (повітропровід, трубка) з лубрикантом	шт.	1
САНІТАРНО-ГОСПОДАРСЬКЕ МАЙНО		
Маркер водостійкий для нанесення інформації синього кольору	шт.	1
Ножиці для розрізання одягу і взуття (атравматичні)	шт.	1
ТАРА		
Футляр аптечки (сумка-укладка медична)	шт.	1
СУПРОВІДНА ДОКУМЕНТАЦІЯ		
Картка постраждалого бійця (встановленого зразка)	шт.	1

До складу набору аптечки IFAK (Individual First Aid Kit) за стандартами НАТО входять:

1) Турнікет кровоспинний – Combat Tourniquet (CAT), SOFTT-W, SAM XT;

2) Бандаж компресійний - Ізраїльський бандаж або аналоги – розмір 6” або 4”;

3) Гемостатичний (кровоспинний) компресійний бинт – Quickclot Combat Gauze або Celox Z-Gauze, Celox Rapid Z-Gauze, ChitoSAM 100 Hemostatic Z-Fold Dressing, HemCon ChitoGauze XR Pro Hemostatic Dressing (розмір – 3 IN 4 YDS (7,5 CM X 3,7M));

4) Оклюзійна плівка (Chest Seal) – HyFin Vent, Halo, Fox Chest Seal, SAM Medical Chest Seal;

- 5) Атривматичні ножиці для розрізання одягу або стропоріз. ☞Набір нітрилових рукавичок;
- 6) Маркер перманентний;
- 7) Термоковдра;
- 8) Декомпресійна голка (ARS Needle Kit) – для надання першої допомоги при напруженому пневмотораксі на догоспітальному етапі;
- 9) Назофарингіальна трубка – для відновлення прохідності дихальних шляхів (розміри від 28 до 32);
- 10) Протиопікова пов'язка (Burn Dressing);
- 11) Медичний пластир на тканевій основі;
- 12) Додаткові бинти (стерильний Compressed gauze, еластичний бинт);
- 13) М'які шини SAM;
- 14) Серветки спиртові (Alcohol Prep Pad Wipes).

Застосування інноваційних матеріалів і технологій робить гемостатичні пов'язки ключовим елементом сучасних військових аптечок. Такі пов'язки, розроблені для потреб армії, створюються з використанням активних речовин, що забезпечують швидке припинення кровотечі.

Для створення засобів для зупинки кровотечі (бинтів кровоспинних тампонувальних з гемостатичним засобом) широко використовуються природні біополімери завдяки їхній біосумісності, здатності швидко ініціювати процеси згортання крові та знижувати ризик побічних ефектів. Найперспективнішим матеріалом для виготовлення таких засобів визнано хітозан, який завдяки своїй позитивно зарядженій структурі притягує негативно заряджені клітини крові, стимулюючи коагуляцію. Сучасні дослідження зосереджені на створенні модифікованих форм хітозану з покращеними властивостями для пришвидшення дії.

Гідрогелі, створені на основі модифікованої гіалуронової кислоти, вважаються перспективним рішенням завдяки їх здатності не лише ефективно зупиняти кровотечу, але й забезпечувати контрольоване вивільнення лікарських препаратів, сприяючи відновленню тканин. Білкові системи, наприклад, на

основі фібрину і фібриногену, широко використовуються для імітації природних процесів згортання крові. Зокрема, фібринові клейкі пов'язки довели свою ефективність під час хірургічних процедур.

Сучасні розробки орієнтовані на інтеграцію фібринових компонентів із наночастинками, що суттєво покращує механічні властивості матеріалів та їх кровоспинну дію. Окрім цього, значна увага приділяється розробці нанокомпозитів на основі біополімерів. Поєднання таких матеріалів із наночастинками срібла, діоксидом титану, каоліном або графеном дозволяє підвищити антибактеріальні властивості, прискорити загоєння і забезпечити ефективну зупинку кровотечі. Ці рішення мають особливе значення для лікування гострих травм і післяопераційного відновлення.

На сьогодні забезпечення індивідуальних військових аптечок гемостатичними засобами українського виробництва має стратегічне значення, особливо в умовах активних бойових дій. Вітчизняні фармацевтичні компанії, такі як ТОВ «Юрія-Фарм», ТОВ «Senta Pharm» та інші, активно розвивають виробництво сучасних кровоспинних засобів, зокрема бинтів, серветок, порошків і гелів з гемостатичними властивостями. Ці продукти виготовляються із застосуванням інноваційних технологій і відповідають міжнародним стандартам якості.

Основні переваги вітчизняних гемостатичних засобів – це їхня доступна ціна, висока ефективність і зручність у використанні. Вони розроблені з урахуванням специфіки екстреної допомоги на полі бою, що робить їх конкурентоспроможними не лише на українському, але й на міжнародному ринку.

Попри позитивні зрушення, все ще існують проблеми із повним забезпеченням військовослужбовців індивідуальними аптечками з такими компонентами. Серед ключових викликів можна виділити недостатнє фінансування, складнощі з логістикою постачання та необхідність постійного оновлення стандартів оснащення відповідно до найсучасніших вимог військової медицини.

Розширення виробництва та покращення забезпечення військових аптек сучасними гемостатичними засобами залишається пріоритетним завданням як для держави, так і для українських виробників фармацевтичної продукції.

Висновок. Забезпечення медичних загальновійськових індивідуальних аптек гемостатичними засобами вітчизняного виробництва є важливим компонентом сучасної військової медицини. Українські фармацевтичні компанії демонструють значний потенціал у створенні якісних і доступних кровоспинних матеріалів, які відповідають міжнародним стандартам та потребам екстреної допомоги. Однак для досягнення повного забезпечення необхідно вирішити питання фінансування, покращення логістики та адаптації оснащення до нових вимог. Подальший розвиток цієї галузі стане вагомим внеском у збереження життя військовослужбовців і підвищення ефективності надання медичної допомоги в екстремальних умовах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Захист Патріотів. Навчання з тактичної медицини+медичне спорядження натівського зразка для захисників України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://patriotdefence.org>.
2. Основи законодавства України про охорону здоров'я : Закон України від 19 листопада 1992 р. № 2802-XII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12#Text>.
3. Матвійчук М. В., Подолян В. М., Слободян В. В. & Івашкевич Є. М. (2022). Порядок організації медичного забезпечення оборонного бою механізованого батальйону. – Вінниця. – Vinnitsa. – 135 с.
4. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 14.08.2023 р. № 14596 «Про внесення зміни до Переліку лікарських засобів та медичних виробів, які повинні бути в складі аптек медичних загальновійськових індивідуальних» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1523-23#n2>.

5. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 05.01.2017 р. № 6 «Про затвердження переліків лікарських засобів та медичних виробів, які повинні бути в складі аптечок медичних загальновійськових індивідуальних, аптечки автомобільної загальновійськової, наплічника медичного загальновійськового санітара та наплічника медичного загальновійськового санітарного інструктора» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0113-17#n17>.