

technology in medicine: experience of Poland and Ukraine” – Lublin, Republic of Poland, April 28-29, 2017, p. 134-138.

22. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 травня 2017 року № 352-р “Деякі

питання медичного забезпечення військовослужбовців, осіб рядового і начальницького складу та поліцейських, які беруть участь в антитерористичній операції”.

*Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Бадюк М.І.*

УДК 614.2

## **ОГЛЯД НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ, ПРИСВЯЧЕНИХ ДОСЛІДЖЕННЮ ПРОБЛЕМНИХ ПИТАНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК У ЗОНІ АТО**

**А.М. Галушка**, полковник медичної служби, доктор медичних наук, старший науковий співробітник, начальник Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії

**Ю.В. Подолян**, полковник медичної служби, начальник Військово-медичного центру Північного регіону

**В.І. Стриженко**, кандидат медичних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії

**О.Ю. Булах**, кандидат медичних наук, старший науковий співробітник, науково-дослідного відділу організації медичного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії

**П.В. Мацера**, полковник медичної служби, начальник науково-дослідного відділу організації медичного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії

**Резюме.** *Подається аналіз результатів наукових досліджень, проведених у НДІ ПВМ, та наукових публікацій з питань організації медичного забезпечення Збройних Сил України в особливий період. Відмічається, що їх реалізація могла перешкодити виникненню значної кількості проблемних питань з надання медичної допомоги на I-II рівнях медичного забезпечення в зоні АТО. Наголошується, що проведення наукових досліджень, пов'язаних з процесом управління медичним забезпеченням ЗС України, розробка наукових рекомендацій щодо його удосконалення, вміння керівників різного рівня ефективно вирішувати і використовувати на практиці їх висновки забезпечує якісне функціонування всіх складових системи військової охорони здоров'я.*

**Ключові слова:** *медична служба ЗС України, організація медичного забезпечення, науково-дослідна робота, антитерористична операція.*

**Вступ.** 14 квітня 2018 року виповнюється чотири роки, коли вперше з часу набуття незалежності України її громадяни і армія були втягнуті у збройний конфлікт на території власної держави. який у подальшому переріс у форму гібридної війни. Українські війська та угруповання інших силових міністерств і відомств зіткнулися з іррегулярними збройними

формуваннями, які ухилялися від прямих зіткнень, уникаючи позиційних форм боротьби, роблячи ставку на створення засад, раптові удари із застосуванням снайперських та гранатометно-кулеметних груп, мінно-вибухових загороджень, мінометно-артилерійського вогню. Оскільки бойові дії проводилися в умовах розмитих кордонів між

фронтом і тилом, розтягнутості комунікацій, незахищені тили стали найуразливішим місцем. Специфіка такої боротьби породила новий вид бойових дій – спеціальну операцію, одним із елементів якої стали спеціальні воєнні дії, направлені на розгром незаконних військових формувань.

Поява перелічених форм тактичних дій, опосередковане протиборство, відсутність традиційної лінії фронту, обмеженість складу сил і засобів, що залучаються для вирішення бойових завдань, нетрадиційні способи боротьби для вирішення завдань з локалізації і нейтралізації кризових ситуацій з метою забезпечення правового режиму надзвичайного стану поставили командування ЗС України перед необхідністю пошуку нових форм побудови складових бойового порядку та способів застосування його елементів. Результатом вирішення даної проблеми стало створення зведених тактичних груп і загонів, до складу яких входять ротні і батальйонні тактичні групи (РТГр і БТГр), і затвердження загінно-групової тактики їх застосування.

Перелічені зміни побудови бойових порядків військ і способів їх застосування в конкретних умовах бойової обстановки потребують від керівництва медичної служби ЗС України пошуку відповідних організаційно-функціональних і організаційно-штатних структур медичних підрозділів та побудови системи лікувально-евакуаційних заходів, які б забезпечували надання пораненим і хворим домедичної і першої медичної допомоги (ПМД) не пізніше 10 хвилин, першої лікарської допомоги (ПЛД) протягом однієї години та невідкладних заходів кваліфікованої (первинної хірургічної) допомоги (КХД) не пізніше двох годин з моменту поранення [25], а також їх евакуації за призначенням.

Спливає четвертий рік бойових дій у зоні антитерористичної операції (АТО) на сході України. Медична служба ЗС України отримала неоціненний досвід організації медичного забезпечення не тільки військовослужбовців, але і цивільного населення, що знайшло відображення у значній кількості наукових

публікацій [1, 4 – 7, 9 - 11, 13, 14, 21]. Огляд перелічених публікацій та системний аналіз досліджених проблемних питань з медичного забезпечення поранених і хворих у зоні АТО з подальшою їх рейтинговою оцінкою за частотою розподілу відповідно до рівнів медичного забезпечення має такий вигляд: на I-II рівні медичного забезпечення припадає 68-70% невіршених проблемних питань; на III рівень – 20-22%; на IV рівень – 10-12% відповідно.

Отже, лівова частка проблемних питань, пов'язаних із організацією лікувально-евакуаційних заходів у зоні АТО, виникла на I-II рівнях медичного забезпечення у зоні бойових дій на сході України. Дослідження причин їх виникнення і стало метою роботи.

**Матеріали та методи дослідження.** Використовувалися донесення та звітні матеріали посадових осіб зони АТО, накази та розпорядження з медичної служби за досліджуваний період, матеріали доповідей провідних фахівців на зборах керівного складу медичної служби, науково-інформаційні джерела, література, інтернет-ресурс за темою дослідження, звітна документація НДІ ПВМ за результатами НДР за шифром «Ланка» (2012 р.), «Оборона» (2012 р.), «Заграва» (2016 р.), «Мрія-мед» (2017 р.).

Методи дослідження: історичний, бібліосемантичний, порівняльного аналізу, системного підходу.

Об'єкт дослідження – система медичного забезпечення військовослужбовців у зоні АТО. Предмет дослідження – причини виникнення проблемних питань на I-II рівнях медичного забезпечення.

**Результати дослідження та їх обговорення.** За даними ВООЗ, станом на 04 січня 2018 року втрати особового складу ЗС України склали: безповоротні – 3274 особи, санітарні – 10595 осіб. Виходячи з мети даного дослідження, автори здійснили огляд наукових публікацій та проведених НДР, тематика яких була присвячена дослідженню проблемних питань, пов'язаних з організацією медичного забезпечення військ (сил) у зоні АТО.

Переважає більшість наукових праць зазначеної тематики свідчить про логічно зумовлену зацікавленість у розробці цієї проблеми керівників і фахівців медичної служби ЗС України [2, 5, 10, 14, 18, 21], професорсько-викладацького складу УВМА [1, 9, 11, 12, 19], наукових співробітників НДІ ПВМ [3, 4, 6-8, 20, 22, 25], Національної академії медичних наук України [26] та спеціалістів-практиків у галузі охорони здоров'я військовослужбовців. Авторі переконані, що така небайдужість науковців обумовлена тим, що державна політика України в галузі охорони здоров'я військовослужбовців є важливою складовою національної безпеки держави.

Доцільно визнати, що проблеми медичного забезпечення ЗС України, інших військових формувань і добровольчих батальйонів із самого початку бойових дій у зоні АТО перебували під постійною увагою керівництва держави. Так, уже 14 серпня 2014 року рішенням Комітету ВРУ з питань охорони здоров'я №04-26/4-37 була створена робоча група для підготовки відповідного рішення Комітету та розробки проектів законодавчих і нормативно-правових актів, спрямованих на покращення медичного забезпечення населення та осіб, які беруть участь в АТО. Проаналізувавши довідки-доповіді силових міністерств і відомств щодо стану медичного забезпечення бойових дій та ознайомившись з існуючою в зоні АТО системою надання медичної допомоги військовослужбовцям, робоча група виявила більше 20 проблемних питань у військовій системі охорони здоров'я, що потребували термінового вирішення на рівні Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, МОЗ України разом з НАМН України та МО України.

Огляд проблемних питань, наголошених робочою групою ВРУ і досліджених у публікаціях спеціалістів, показує відсутність суттєвих розбіжностей: мова йде про ряд позитивних змін, що відбулися у системі медичного забезпечення за останні роки [2,8,9,14], але значна частка їх залишилася і потребує негайного вирішення.

Узагальнюючи проблемні питання І-ІІ рівнів медичного забезпечення, автори прийшли до висновку, що вони пов'язані з повнотою і якістю надання окремих видів медичної допомоги пораненим і хворим у медичних підрозділах, частинах і закладах, обумовлених невідповідністю сил і засобів медичної служби новим формам побудови бойових підрозділів військ і способів їх застосування, а також величині і структурі санітарних втрат.

Виникає питання: чи могло керівництво медичної служби ЗСУ передбачити можливість появи такої кількості проблем у системі медичного забезпечення бойових дій на сході України? Відповідь на це питання автори дослідження знайшли під час огляду публікацій вітчизняних спеціалістів з даної проблематики та аналізу пропозицій за результатами проведених в останні роки науково-дослідних робіт і оперативних завдань науковцями НДІ ПВМ УВМА (до листопада 2013 року – НДІ ПВМ ЗСУ), поданих до ВМД МО України (до 2010 року – ДОЗ МОУ) і ЦВМУ ЗС України.

Хронологія знакових подій, що мали вагомий вплив на організаційно-структурну побудову медичної служби ЗСУ та принципи управління її діяльністю, починається із запровадження територіального принципу медичного забезпечення військ (сил) [15], введення до складу медичної служби ГВМКЦ «ГВКГ» та ВМКЦ регіонів [16], військових мобільних госпіталів (ВМГ) [17], які утримуються у постійній готовності до застосування. Передувала зазначеним заходам «Програма розвитку системи медичного забезпечення ЗСУ на 2006-2011 роки», затверджена наказом МО України від 24.11.2006 року №678, розроблена комплексною групою фахівців, до складу якої входили і науковці НДІ ПВМ ЗС України [18].

Впровадження територіальної системи медичного забезпечення військ (ТСМЗВ), за даними [19] та на думку авторів, є одним із важливих заходів у військовій системі охорони здоров'я за часів незалежності України.

Реалізація заходів зазначеної системи медичного забезпечення військ вперше за роки

розбудови національних інститутів держави, і як показав досвід, востаннє, характеризувалася низкою практичних кроків, пов'язаних із створенням ВМКЦ як органу управління медичним забезпеченням оперативного рівня, формуванням на базі ВМКЦ мобільних госпіталів (ВМГ), транспортно-евакуаційних підрозділів тощо.

ТСМЗВ у функціонально-організаційному відношенні дозволила створити на території оперативних командувань ефективну військово-медичну інфраструктуру, орієнтовану на вирішення завдань медичного забезпечення військ як у мирний час, так і за ситуаціями їх застосування з одночасним поглибленням інтеграційних процесів медичних служб різних міністерств і відомств. Це в подальшому забезпечило умови реалізації надання усього обсягу медичних послуг військовослужбовцям та цивільному населенню, а також високу готовність до застосування територіальних

медичних сил і засобів у будь-яких особливих умовах, що і було підтверджено в зоні бойових дій під час АТО [1, 11].

Наукове обґрунтування реалізації Програми розвитку системи медичного забезпечення ЗСУ на перспективу набуває пріоритетного напрямку при проведенні наукових досліджень у НДІ ПВМ ЗСУ (з 2013 року – УВМА). Відомо, що успішне виконання медичною службою завдань з медичного забезпечення військ під час їх застосування за призначенням та в екстремальних умовах буде залежати від якості функціонування зазначеної системи, повноти і достовірності розрахунків при аналізі оперативно-тилової та медичної обстановки, плануванні медичного забезпечення військ, забезпеченості медичних підрозділів, частин і закладів медичними кадрами, медичним майном і технікою та відповідності медичних ресурсів потребам бойових угруповань військ, величині і структурі їх санітарних втрат.

Таблиця 1

**Порівняльний аналіз потреби і виконання заходів першої лікарської допомоги пораненим в чеченських кампаніях, % [20]**

Заходи першої лікарської допомоги	1994-1996			1999-2002		
	Частота показань	Частота виконання	% невиконання	Частота показань	Частота виконання	% невиконання
Усунення асфіксії	1,7	0,8	52,9	1,8	1,4	22,2**
Внутрішньовенні інфузії розчинів	50,6	25,3	50,0	43,6	40,1	8,0***
Дренування плевральної порожнини при напруженому пневмотораксі	1,0	0,5	50,0	1,1	0,7	36,4***
Оклюзійна пов'язка при відкритому пневмотораксі	5,4	4,3	20,4	3,6	3,2	11,1*
Новокаїнові блокади	37,6	15,9	57,7	20,8	10,1	51,4*
Транспортна іммобілізація	49,7	33,2	33,2	41,7	27,9	33,1
Введення анальгетиків	100,0	80,0	20,0	100,0	87,1	12,9
Введення антибіотиків	91,1	72,3	20,6	90,2	85,3	5,4**
Введення протиправцевого анатоксину	100,0	78,1	21,9	100,0	86,9	13,1*
Інгаляції кисню	5,3	0,3	94,3	4,8	0,2	95,8
Узагальнений показник невиконання, %	42,1			28,9***		

**Примітка:** рівень вірогідності різниці вибірових часток \*- p<0.05, \*\*- p<0.01,

\*\*\*- p<0.001 відповідно

Враховуючи зазначене, науковці НДІ ПВМ ЗСУ провели дослідження з визначення потреби в медичних ресурсах за даними публікацій, присвячених аналізу повноти і якості надання медичної допомоги пораненим і хворим у медичних підрозділах, частинах і лікувальних закладах під час останніх воєнних конфліктів [20]. Автори провели аналіз дефектів надання різних видів медичної допомоги в обох кампаніях у Чеченській республіці (1994-1996, 1999-2002) і Афганістані (1979-1989), табл. 1.

Найчастіше відмічались випадки неефективного надання ПЛД під час асфіксії (0,9 і 0,4%), в недостатній мірі виконувались інфузії (86% від потреби), новокаїнові блокади, транспортна іммобілізація (у половині випадків), які частіше допускалися лікарями загальної практики без достатнього практичного досвіду надання невідкладної хірургічної допомоги. Встановлено також суттєве зростання в сучасних умовах потреби у різних видах медичної допомоги: в Чеченській Республіці (ЧР) ПЛД отримали 56-59% від числа поранених; невідкладну медичну допомогу в Афганістані (1979-1989) отримали 43-63% від вхідного потоку поранених [23];

реаніматологічна допомога і інтенсивна терапія в ЧР (1999-2002) надавалась у 53,2% випадках. КХД в ЧР отримали до 66% від вхідного потоку поранених. Із них невідкладних хірургічних втручань потребували 12,2%; термінових оперативних втручань – 20%; відстрочених – 33,8%. Це перевищувало заплановані можливості медичної служби. Збільшується тривалість оперативних втручань під час лікування бойової травми [24], що обмежує можливості хірургічної бригади дволікарського складу до 4-5 операцій за добу (за умов 16-годинного робочого дня) замість 6-8 операцій запланованих. Вимагали перегляду також підходи до категорії хворих, які в Афганістані становили 89%, в ЧР – до 60% від загальних санітарних втрат.

Отримана інформація була використана науковцями НДІ ПВМ під час проведення дослідження, спрямованого на визначення нормативних показників функціональних можливостей медичного персоналу медичних підрозділів і частин в умовах сучасного збройного конфлікту (табл. 2), що дозволило змодельовати пропускну здатність МПБ, Медр, ВМГ за добу.

Таблиця 2

### Функціональні можливості медичного персоналу (в зоні бойових дій), розрахункові дані [20]

Медперсонал, функціональна ланка	Функціональне призначення	Норматив витрат часу	Можливості за день бойових дій
1. Стрільць-санітар взводу	Розшук поранених, перша допомога, відтаскування в укриття	До 30-40 хвилин на 1 пораненого	20-24 поранених
2. Ланка санітарів-носіїв	Винос т/поранених з поля бою	До 1-1,5 години на 1 т/поранен.	Винос 6-8 т/поранених
3. Санітарний автомобіль УАЗ-452	Вивіз поранених до МПБ, медичної роти	5 поранених за 1 рейс	30-40 поранених
4. Лікар МПП, медичної роти	Перша лікарська допомога	20 хвилин на 1 пораненого	До 50 поранених
5. Лікарсько-сестринські бригади Медр, ВМГ (надання кваліфікованої мед. допомоги).			
- хірургічні: 1-лікарського складу 2-лікарського складу	КХД — // —	1 година на операцію 2 години на оп.	16 операцій 6-8 операцій
- терапевтичні: - невідкладна допомога при отруєнні ОР	КТД	5-6 хвилин на 1 ураженого	20-24 ураж. за 2 години
- планове лікування	Лікування у ВМГ відділенні (КТД)	—	30-40 чол. на 1 лікаря
- анестезіологічні	Анестезія (загальна)	16-22 анестезії за добу	32-44 заг. анестезії
- реаніматологічні	Реанімація, інтенсивна терапія	До 24 чол. за добу (в ПІТ)	48 чол. (ПІТ)
- сортувальні	Медичне сортування	10-12 хвилин на 1 пораненого	80-96 поранених

Автори дослідження порівняли загальноприйнятні показники функціональних можливостей МПБ, Медр, ВМГ із даними, отриманими на підставі моделювання факторів бою та показників таблиці 3, що дозволило їм прийти до висновку про зростання потреби частки поранених у невідкладних заходах ПЛД втричі від загальноприйнятих показників, потреби в реанімаційних заходах, недостатність лікарських бригад для надання КХД.

Зростання потреби поранених і хворих у заходах ПЛД (до 60% від загального вхідного потоку), реанімаційних заходів та інтенсивної терапії (до 40-50% від потоку), КМД (до 60%) спонукали керівництво медичної служби ЗСУ замовити Науково-дослідному інституту проблем військової медицини ЗСУ проведення науково-дослідних робіт (НДР) за шифром «Ланка», «Оборона» і «Заграва» з метою наукового обґрунтування пропозицій щодо нормативних потреб у ресурсах медичних підрозділів військової ланки (МПБ, Медр).

Таблиця 3

**Пропускна здатність МПП, медичної роти, ВГ за 1 добу роботи під час бойових дій відповідно до прийнятих нормативів**

Підрозділ м/с	Укомплектованість МПП, медичної роти, ВГ	Кількість поранених, що отримують ПЛД, КМД за добу	Чисельність потоку поранених
МПП (перша лікарська допомога в повному обсязі)	4 лікарі	200	500
	3 лікарі	150	375
	2 лікарі	100	250
	1 лікар	50	125
Медична рота: -приймально-сортувальне відділення	3 сорт. бригади	240-288	300-350
	2 сорт. бригади	160-182	200-250
	1 сорт. бригада	80-96	100-150
Операційно-перев'язувальне відділення	2 дволікарські бр. 1 дволікарська бр. 3 однолікарські бр. 2 однолікарські бр. 1 однолікарська бр.	16 операцій 8 операцій 48 операцій 32 операції 16 операцій	КХД в повному обсязі – >50% від потоку; в скороченому – >25%, по н/п – >10% від потоку

Алгоритм проведення НДР «Ланка» передбачав детальне вивчення досвіду медичного забезпечення військ у збройних конфліктах останніх десятиліть, дослідження факторів впливу бойових дій на розміри і структуру санітарних втрат (СВ). У рамках роботи було здійснено експертне опитування провідних фахівців медичної служби ЗСУ щодо їх бачення стосовно організаційно-штатної структури медичної служби військової ланки, видів і обсягів медичної допомоги на МПБ і Медр. За варіантами застосування військ проведено математичне і комп'ютерне моделювання системи медичного забезпечення військ.

Було вперше визначено вплив зміни оперативної побудови військ і форм їх застосування на розміри і структуру СВ та систему ЛЕЗ. Було проведено моделювання можливих варіантів організаційно-функціональної структури медичних підрозділів I-II рівнів та побудови за цими сценаріями відповідної системи ЛЕЗ. Встановлено, що оптимально в кожен штурмову ротну групу доцільно включити лікаря (фельдшера), 2 санітарних інструктори, санітарну броньовану техніку, а до штурмових загонів батальйонного складу – лікаря, фельдшера, 4 санітарних інструктори, санітарний автомобіль і три одиниці санітарної броньованої техніки.

Фактично були створені нові функціональні медичні підрозділи, здатні до переміщення безпосередньо за бойовими порядками військ та проведення маневру ними в залежності від бойової обстановки. Медичні роти розгорталися поблизу командних пунктів частин, що забезпечувало їх охорону, а наявність поряд вертолітної площадки сприяла швидкій аеромедичній евакуації поранених. На базі АП-2 розгорталася перев'язувальна для надання першої лікарської допомоги.

Узагальнення результатів анкетування свідчить, що 100% забезпечення бойових підрозділів якісно підготовленими санінструкторами, стрільцями-санітарами, укомплектування МПБ 3 одиницями броньованих медичних машин зменшує на 25% рівень смертності від умовно смертельних поранень через крововтрату і розвиток ускладнень. У складі медичної служби роти доцільно утримувати санінструктора і ланки санітарів-носіїв. Переважна більшість експертів вважає недоцільним утримувати у штаті роти фельдшера через можливі серед них значні втрати. 67% респондентів пропонує систему ЛЕЗ будувати за двохетапною схемою: «ПЛД – евакуація до спеціалізованих медичних закладів» за призначенням. На думку науковців, запропонована схема передбачає наявність у складі МПБ посади лікаря, що

забезпечує надання ПЛД і невідкладних заходів КМД. Одночасно 50% експертів вважають, що терміни її надання повинні бути скорочені з 8-12 годин до 2-4 годин від моменту поранення, що відповідало на той час стандартам НАТО.

Вагомим результатом експертного опитування стало обґрунтування необхідності введення до штату медичної служби роти санітарного інструктора і ланки санітарів-носіїв, до штату МПБ – лікаря загальної практики і перев'язувальну (АП-2), а також термінове забезпечення медичної служби броньованими санітарними транспортними засобами.

Наступною складовою під час проведення НДР «Ланка» було математичне моделювання функціональних можливостей медичної роти механізованої бригади. Вихідними даними для моделювання були: величина щодобових СВ, їх структура, рух поранених і хворих на етапах медичної евакуації (ЕМЕ) та розрахована трудомісткість медичної допомоги (табл.2).

Величина санітарних втрат особового складу визначалася за песимістичним і оптимістичним сценарієм. У першому варіанті було застосовано коефіцієнт СВ за методикою, затвердженою Генеральним штабом ЗСУ. У другому варіанті вперше були застосовані методики НАТО (табл.4) та коефіцієнти можливих втрат медичного персоналу [22].

Таблиця 4

## Щодобові втрати особового складу збройних сил НАТО, %

Командний рівень	Мінімальні	Максимальні	Рекомендовані для використання	Бойовий стрес	Загальні бойові втрати
Батальйон	2,7	68,7	20,5	4,1	24,6
Бригада	1,6	18,3	6,9	1,4	8,3
Дивізія	0,5	14,9	3,0	0,6	3,6
Корпус	0,1	7,1	1,4	0,3	1,7
Армія	0,1	1,5	1,0	0,2	1,2

Використовувалося наступне співвідношення між категоріями бойових втрат: убиті в бою – 17 %, військовополонені / зникли безвісти – 8 %, поранені – 58 %, потерпілі від бойового стресу – 17 %. Отже, можливі щодобові бойові санітарні втрати за методикою НАТО можуть становити: батальйон – 24,6 Ч

0,58 = 14,3 %; бригада – 8,3 Ч 0,58 = 4,8 %; дивізії – 3,6 Ч 0,58 = 2,1 %. Для планування медичного забезпечення враховувалася щодобова потреба у госпіталізації хворих 0,135%, травмованих – 0,03%. Доцільно відмітити той факт, що методика НАТО враховує приблизно однаковий воєнний

потенціал противників та призначена для оцінки потреби в медичних ресурсах на випадок війни з використанням конвенційної зброї.

Можливі втрати особового складу медичної служби обраховувалися за допомогою коефіцієнта, що виражає частку втрат медичної служби серед втрат військ. Для умов воєнного конфлікту високої інтенсивності застосовують коефіцієнт 0,025-0,038 (2,5-3,8 %), для воєнних конфліктів низької інтенсивності 0,01-0,0164 (1,0-1,64 %). При цьому структура втрат медичного персоналу може становити: лікарі – 3,8%, середній медичний персонал – 8,0%, санінструктори – 27,8%, санітари – 60,4% від загальних втрат медичної служби.

Наступним етапом отримання даних для моделювання було визначення середніх термінів надання ПЛД та КМД. За результатами дослідження використовувалися наступні терміни надання медичної допомоги: ПЛД – в термін до 1 години, КМД – 2 години від моменту поранення, що співпадає з термінами, наведеними у Доктрині з медичного забезпечення ЗСУ [25]. Зазначені нормативи дозволили провести розрахунок потреби у лікарському складі медичної роти механізованої бригади.

На етапі КМД, відповідно до нашої моделі, може потребуватися надання кваліфікованої медичної допомоги 50 пораним та ПЛД 46 пораним щодоби, для чого необхідно 5-6 лікарів-хірургів. Із розрахованої потреби в хірургах можна сформувати 1 дволікарську бригаду для роботи в операційній та 3-4 однолікарські бригади для роботи в трьох перев'язувальних (для легкопораних, пораних середньої тяжкості та тяжких пораних), а також в передопераційній.

Для роботи в операційному блоці необхідно 2 анестезіологи. Додатково в госпітальному відділенні розгортаються палати інтенсивної терапії для нетранспортабельних пораних та хворих, а також обпечених. Загалом у медичній роті доцільно передбачити за штатом 4 анестезіологи.

Для надання терапевтичної допомоги хворим у медичній роті розгортається

госпітальне відділення, яке очолює лікар-терапевт. Одночасно за штатом у сортувально-евакуаційному відділенні також повинен бути терапевт, який забезпечуватиме сортування пораних та хворих, що надходять до медичної роти (виділення з потоку небезпечних інфекційних хворих, хворих психіатричного профілю та ін.).

Потреба в ліжковому фонді визначається з урахуванням середнього терміну нетранспортабельності пораних. У НАТО цей термін складає 24-48 год. за умов тимчасової госпіталізації 10% від усіх пораних, 10% хворих, та 40% травмованих. Під час контртерористичної операції на Північному Кавказі середні терміни госпіталізації в МЗСП склали  $1,2 \pm 0,2$  доби. Отже потреба в ліжках медичної роти для забезпечення тимчасового утримання нетранспортабельних може складати:  $1,5 \text{ Ч } 96 \text{ Ч } 0,1 = 15$  ліжок. При веденні оборонних бойових дій у медичній роті може утримуватися додаткова кількість ліжок для одужуючих (легкохворих).

За результатами досліджень, проведених у рамках НДР «Ланка», оптимальним обсягом медичної допомоги пораним у Медр механізованої бригади за песимістичним сценарієм може бути ПЛД і КХД за невідкладними показаннями та виконання реанімаційних заходів. Оптимістичний сценарій передбачає, що оптимальним обсягом медичної допомоги в Медр може бути ПЛД і КХД у скороченому обсязі та виконання реанімаційних заходів.

Обґрунтована необхідність підсилення МПБ лікарсько-сестринськими бригадами з АП-2 для забезпечення надання ПЛД в термін до 1 години вимагає створення в складі Медр двох відділень: одне відділення базове, в штаті якого повинен бути хірург і анестезіолог, друге – мобільне, до складу якого входять мінімум три лікарсько-сестринські бригади. Необхідність створення такої організаційно-штатної структури Медр була підтверджена на початку бойових дій в АТО, коли рішенням керівництва медичної служби ЗС України було створено 31



мобільну лікарсько-сестринську бригаду для забезпечення потреб військової ланки [11], а ефективність їх роботи приведена в публікаціях [21]. Заслуговує уваги той факт, що через 5 років після виконання НДР «Ланка» з урахуванням 4-річного досвіду медичного забезпечення військ у збройному конфлікті на сході України було проведено дослідження [1], висновки якого стосовно структури медичної роти були аналогічні висновкам НДР «Ланка».

Продовженням експериментального моделювання системи лікувально-евакуаційних заходів ЗСУ було проведення НДР «Оборона», основним постулатом якої було взято той факт, що в ході локальних збройних конфліктів, особливо коли з метою лікування поранених використовується весь потенціал країни, на перше місце виходить завдання збереження життя максимальній кількості поранених і хворих, якщо навіть характер цих ушкоджень дає найменшу надію на збереження життя. Результати цієї роботи дають науковцям підстави стверджувати, що єдиним варіантом вирішення зазначеного завдання є необхідність раннього надання спеціалізованої медичної допомоги (СМД), скорочення термінів її надання як важливої умови ефективного медичного забезпечення військ (сил) під час ведення бойових дій. Одночасно було обґрунтовано необхідність скорочення обсягів надання КХД на попередніх ЕМЕ, а етап КМД у сучасних збройних конфліктах розглядати вимушеним. Були обґрунтовані принципи формування профільних лікувально-евакуаційних груп поранених і хворих та методики визначення динамічних характеристик етапів ешелонування надання СМД, в основу яких були покладені стандарти СМД. Розроблення і впровадження останніх дозволяє визначити, якими силами і засобами та в яких умовах можна її надавати, а також об'єктивно оцінити якість її надання. На підставі стандартів одночасно визначається організаційно-штатна структура і оснащення ЛПЗ, а також створюються програми для підготовки спеціалістів. Під час визначення динамічних характеристик етапів СМД

науковці вперше зробили висновок про те, що в умовах бойових дій на території власної держави мережа розгорнутих стаціонарних ВГ не може замінити мережі ЛПЗ (ЕМЕ) передового району і запропонували розглянути декілька варіантів наближення до району бойових дій першого ешелону СМД. Оптимальний варіант передбачає, що за умов наявності достатньої кількості авіаційних засобів після надання пораненим і хворим ПЛД і стабілізації їх гемодинамічних показників доцільно їх евакуювати до ВМКЦ найближчого регіону або обласної лікарні. Другий варіант наближення СМД до передових районів передбачає створення поблизу цих районів багатопрофільних військових госпіталів (БВГ), профілізація яких будується, виходячи з того, що структуру вхідного потоку СВ до 60% складають множинні, поєднані, комбіновані тяжкі і вкрай тяжкі поранення. Заслуговує уваги пропозиція авторів НДР про необхідність включення до системи ЛЕЗ госпіталів для легкопоранених (ГЛП) та хворих, в першу чергу – інфекційних.

Третій варіант наближення СМД, запропонований на підставі НДР «Оборона», є найбільш оптимальним і полягає в розвитку інтеграційних процесів з ЛПЗ МОЗ України та їх правовому забезпеченні з одночасним розвитком територіальної системи ЛЕЗ (ТСМЗВ). Він визначає економічно обґрунтовану необхідність введення до штату регіональних ВМКЦ багатопрофільних спеціалізованих груп підсилення (БГ СМД) із відповідним комплектом сил і засобів для забезпечення їх роботи на базі стаціонарно розгорнутих ВГ та ЛПЗ МОЗ України і одночасно, виходячи з існуючої структури СВ, обґрунтування їх складу і можливої чисельності (не менше трьох) у складі ВМКЦ. Наявність груп підсилення у складі ВМКЦ забезпечить їх постійну бойову готовність та професійне удосконалення особового складу.

Отже, за результатами НДР «Оборона», при відсутності аеромедичної евакуації, запропоновано використовувати цивільні лікарні з багатопрофільними групами СМД, які розгорнуто на основних евакуаційних

напрямок на невеликій відстані від району бойових дій, що у повному обсязі відповідатиме вимогам до першого ешелону СМД.

Дослідження умов діяльності медичної служби та особливостей медичного забезпечення військ (сил) у воєнних конфліктах кінця 20-го початку 21-го століття в ході виконання НДР «Заграва» дозволило виявити суттєві зміни в структурі та розмірах СВ. У першу чергу, за тяжкістю ушкоджень, збільшується (загалом до 60%) частка санітарних втрат військ і населення з тяжкими, комбінованими, множинними і поєднаними ураженнями; на фоні значної переваги СВ травматологічного профілю (понад 60% від загальних), збільшується частка нейрохірургічних (до 26,4-34,4%), офтальмологічних (до 8,2-12,2%), щелепно-лицевих (5,2-10,68%) втрат; в умовах тривалих воєнних конфліктів зростають небойові СВ (60% і більше), з переважанням соматичних (понад 50% від небойових СВ) та інфекційних захворювань (до 22% від усіх хвороб), що вимагає зміни штатної структури і оснащення медичних частин і закладів. Бойовий стрес, за даними літератури, становив 6-12% від чисельності особового складу в зоні бойових дій, 30% від усіх СВ, а в зоні АТО стресові розлади відмічались у 60-80% учасників бойових дій (за матеріалами зборів керівного складу медичної служби ЗСУ 2014-2017рр.).

Дослідження дали можливість обґрунтувати наступні принципові підходи до організації системи медичного забезпечення ЗС України:

спрямування політики військово-медичного будівництва на приведення системи медичного забезпечення у відповідність із завданнями, організаційною побудовою військ, стратегією і тактикою їх застосування та створенням гнучких, мобільних структур, здатних забезпечувати війська за будь-яких кризових ситуацій;

впровадження ТСМЗВ в регіоні, побудова двохетапної системи ЛЕЗ та реалізація концепцій невідкладної і ранньої СМД в районі

бойових дій на базі створених з цією метою нештатних та штатних багатопрофільних лікувальних установ;

наближення та організація своєчасного надання пораненим першої допомоги на полі бою (а в державах НАТО – виконання стандартів її надання в повному обсязі); забезпечення ПЛД на МПБ з метою скорочення термінів її надання до 1-2 годин з моменту поранення (захворювання); розвиток основ тактичної медицини (ТССС);

скорочення показань до оперативних втручань на етапі КМД, особливо на черепі і головному мозку, при пораненнях кінцівок з переломами довгих кісток та при пораненнях судин; розширення обсягу допомоги на етапі КМД лише при затримці евакуації (понад 6 годин) та відповідному підсиленні зазначеного етапу медичної евакуації групами медичного підсилення;

інтеграція системи медичного забезпечення ЗСУ та інших військових формувань з цивільною системою, використання стаціонарних лікувальних закладів МОЗ України і стаціонарних ВГ, розташованих на основних евакуаційних напрямках поблизу району збройного конфлікту (операційної зони) шляхом їх підсилення багатопрофільними групами СМД та медичним обладнанням із резерву старшого медичного керівництва з метою скорочення термінів надання спеціалізованої хірургічної допомоги (СХД) більшості поранених до 1 доби і реалізації концепції ранньої СХД.

Результати моделювання системи ЛЕЗ оперативно-тактичного угруповання в оборонній операції свідчать, що, відповідно до існуючої в ЗС України системи, послідовне розгортання усіх етапів медичної евакуації (МПБ, Медр, ВМГ, ВГ (ВМКЦ), ТерГБ МОЗ України) можливе при їх своєчасному відмобілізуванні і бойовому злягодженні.

У той же час виявлено, що в початковому періоді збройного конфлікту за умов, коли основний комплект сил і засобів медичної служби не відмобілізований, у перші 30 діб медична служба буде представлена лише

штатними медичними підрозділами (медичні пункти і медичні роти) та існуючими стаціонарними військовими і цивільними закладами охорони здоров'я. У такому разі в якості етапів СМД пропонується створення багатопрофільних ЛПЗ на базі стаціонарних закладів (військових і цивільних) за рахунок підсилення їх групами СМД зі складу ВМКЦ, а в подальшому – створення на цій основі штатних багатопрофільних госпіталів (ВПБГ), що потребує додаткових досліджень.

Доведено, що залученням до системи ЛЕЗ стаціонарних військових та цивільних лікувальних закладів реалізується принцип організації ранньої СМД на базі існуючої мережі ЛПЗ з використанням спеціалізованих груп медичного підсилення. Організаційно вони можуть складати мобілізаційний комплект ВМКЦ, до якого входять 1 ВМГ, 2-3 ВПБГ (по 200 ліжок), 2 ВПГЛП (по 500 ліжок кожний), ВППГ (100-150 ліжок), які розгортаються на базі існуючих стаціонарних закладів у межах зони відповідальності ВМКЦ, до яких направляються групи СМД зі складу загону спеціалізованої медичної допомоги (ЗСМД) або ВМКЦ: загальнохірургічні, нейрохірургічні, травматологічні, офтальмологічні, щелепно-лицеві, інфекційні, для легкопоранених тощо, а також підрозділи медичної евакуації.

Екстраполяція висновків проведених наукових досліджень на 4-річний досвід організації медичного забезпечення у зоні АТО виявляє їх тотожність, пов'язану з організаційно-штатною структурою і призначенням Медр бригад, а саме: пропозиції щодо створення у складі Медр бригади 3 мобільних і стаціонарного відділень. Останнє призначене для надання медичної допомоги у базовому таборі, а мобільні відділення на чолі з лікарем загальної практики – для підсилення МПБ.

Результати перелічених НДР були впроваджені під час розроблення та затвердження таких важливих нормативних актів, як: Керівництво з медичного

забезпечення ЗС України на мирний час, введене наказом ГШ ЗСУ від 12.20.2013р. №314; Доктрина медичного забезпечення ЗС України (наказ ГШ ЗСУ від 4.09.14 №221, яка була перезатверджена наказом ГШ ЗСУ від 20.12.17р. №445); Тимчасова настанова з медичної евакуації поранених і хворих ЗСУ на особливий період, введена наказом ГШ ЗСУ від 02.03.2016р. № 90; Тимчасова настанова з медичного забезпечення військових частин (з'єднань) ЗС України на особливий період, введена наказом ГШ ЗСУ від 26.03.2016р. №121\*; Табель термінових донесень ГШ ЗСУ на особливий період (розділ «Медичне забезпечення»), введений в дію директивою ГШ ЗСУ від грудня 2016р. Д23\*; Концепція створення та розвитку стандартизованої системи лікувально-евакуаційних заходів медичного забезпечення ЗС України на особливий період, затверджена ГШ ЗСУ від 28.12.2017р., зареєстрована 20.02.2018р. №.4564 та ін.

Оглянуті наукові публікації та матеріали науково-дослідних робіт характеризуються значною актуальністю, носять риси певного рівня наукової новизни, а отримані результати мають теоретичне та практичне значення.

### **Висновки**

Обґрунтування і розробка теоретико-методологічних засад системи медичного забезпечення Збройних Сил України і управління нею слід вважати найважливішою складовою військово-медичної науки, і тільки вона здатна забезпечити всебічне якісне і послідовне дослідження процесів управління медичною службою та розробку наукових рекомендацій щодо їх удосконалення. Саме від успішної розробки теоретичних основ управління медичною службою, вміння керівниками різних ланок сприймати її висновки та рекомендації і ефективно втілювати у практичній діяльності буде залежати якість медичного забезпечення військ, а відповідно і стан боєготовності Збройних Сил України.

## Література

1. Бадюк М.І. Оптимізація лікувально-евакуаційного забезпечення військових частин оперативного-тактичного рівня в умовах АТО / М.І. Бадюк, Б.Б. Жупан, В.В. Солярик, Д.В. Ковида // Військова медицина України.– 2015.– №1.– С.11-15.
2. Білий В.Я. Розвиток системи лікувально-евакуаційного забезпечення (в історичному аспекті) / В.Я. Білий, А.В. Верба, М.І. Бадюк, В.О. Жаховський, В.Г. Лівінський, С.А. Асланян // Проблеми військової охорони здоров'я.–2017.– Вип. 47.– С.9-29.
3. Булах О.Ю. Удосконалення змісту медичної допомоги пораненим і хворим на передових етапах медичної евакуації в сучасних умовах / О.Ю. Булах, В.І. Стриженко // Проблеми військової охорони здоров'я.– 2014. – Вип. 42.– С.105-115.
4. Булах О.Ю. Дослідження санітарних втрат Збройних Сил України та напрямків оптимізації медичного забезпечення в ході АТО // Зб. наук. праць НВМКЦ «ГВКГ».– К.–2015.– Вип.22.– С.15-25.
5. Верба А.В. Концептуальні підходи до побудови сучасної системи управління медичним забезпеченням у контексті реформування ЗС України (повідомлення перше) / А.В. Верба, Е.М. Хорошун, В.І. Стриженко, О.Ю. Булах, В.С. Гульпа // Військова медицина України.– 2016.– №1.– С.5-14.
6. Галушка А.М. Еволюція органів управління і координації медичної евакуації поранених і хворих (за досвідом медичної служби Близького і дальнього зарубіжжя) / А.М. Галушка, А.П. Казмірчук, О.М. Власенко, В.І. Стриженко, О.Ю. Булах // Військова медицина України.– 2016.– №4.– С.21-28.
7. Жаховський В.О. АТО в Україні: уроки медичного забезпечення / В.О. Жаховський, В.Г. Лівінський, М.В. Кудренко, Г.О. Слабкий // Україна. Здоров'я нації.– 2015.– №3.– С.31-35.
8. Жаховський В.О. Концепція реформування та розвитку системи медичного забезпечення ЗС України: погляди на формування та реалізацію / В.О. Жаховський, В.Г. Лівінський // Зб. наук. праць НВМКЦ «ГВКГ».– К.–2016.– Вип.23.– С.13-27.
9. Заруцький Я.Л. Особливості надання хірургічної допомоги під час АТО / Я.Л. Заруцький, А.Є.Ткаченко// Військова медицина України.– 2015.– №1.– С.35-40.
10. Ляшенко О.О. Аналіз певних недоліків в організації медичного забезпечення військ (сил, що мають суттєвий вплив на величину та структуру санітарних втрат в ході ведення АТО / О.О. Ляшенко, О.В. Рудинський, В.П. Печиборщ) // Наука і практика.– 2015.– №1-2.– С.27-33.
11. Савицький В.Л. Медичне забезпечення ЗС України в АТО: досвід та напрямки його удосконалення / В.Л. Савицький, В.П. Майданюк, О.М. Власенко, В.І. Стриженко, О.Ю. Булах // Військова медицина України.– 2015.– №1.– С.5-11.
12. Савицький В.Л. Наукове обґрунтування інтеграції системи медичного забезпечення силових міністерств і відомств з цивільною системою охорони здоров'я держави / В.Л. Савицький, О.М. Власенко, В.І. Стриженко, О.Ю. Булах // Наука і практика.– 2014.– №2-3.– С.39-45.
13. Хоменко І.П. Роль і місце військових мобільних госпіталів в системі медичного забезпечення АТО / І.П. Хоменко, А.В. Верба, І.А. Лурін, Е.М. Хорошун // Наука і практика.– 2015.– №1-2.– С.21-26.
14. Верба А.В. Застосування стабілізаційних пунктів в системі лікувально-евакуаційного забезпечення АТО / А.В. Верба // Проблеми військової охорони здоров'я.– 2017. – Вип. 47.– С.263-271.
15. Наказ МО України від 10.05. 07р. №235 Про затвердження Положення про організацію та здійснення медичного забезпечення ЗСУ за територіальним принципом.
16. Наказ МО України від 20.02. 08р. №59 Про затвердження Положення про ВМКЦ ЗС України.
17. Наказ МО України від 20.02. 08р. №57 Про затвердження Положення про мобільний госпіталь (багатопрофільний, на 100 ліжок).
18. Мельник П.С. Програма розвитку системи медичного забезпечення ЗС України на 2006-2011 роки / П.С. Мельник // Військова медицина України.– 2006.– №3.– С.5-25.
19. Бадюк М.І. Основні принципи формування системи медичного забезпечення військ за територіальним принципом / М.І. Бадюк // Військова медицина України.– 2008.– №1.– С.5-12.
20. Сохін О.О. Аналіз відповідності сил і засобів медичної служби в сучасних воєнних конфліктах / О.О. Сохін, О.Ю. Булах, А.В. Швець // Військова медицина України.– 2007.– №3.– С.12-18.
21. Майданюк В.П. Аналіз ефективності функціонування мобільних лікарсько-сестринських бригад ВМКЦ Південного регіону в АТО / В.П. Майданюк // Доповідь на НПК «Проблемні питання

надання хірургічної допомоги пораненим в АТО», квітень 2015р., К:НВМКЦ «ГВКГ».— 2015.— С.10.

22. Булах О.Ю. Наукове обґрунтування втрат особового складу військово-медичної служби у сучасних воєнних конфліктах / Проблеми військової охорони здоров'я.— 2008. — Вип. 24.— С.32-43.

23. Синопальников И.В. Санитарные потери Советских войск во время войны в Афганистане // Военно-медицинский журнал. -1999.- №11 С. 4-10; 2000.-№3. -С. 4-9;№9. -С. 4-11.

24. Девяткин А.Е., Зуев В.К., Иванцов В.А. и др. Опыт организации квалифицированной и неотложной специализированной хирургической помощи в

вооруженных конфликтах на Северном Кавказе // Воен.- мед. журн.—2003.- №7.—С. 13-19.

25. Доктрина медичного забезпечення Збройних Сил України // під ред. Савицького В.Л./ Бадюк М.І., Булах О.Ю., Власенко О.М., та співавтори // Затверджена наказом НГШ від 4.09.14 №221 (перезатверджена наказом ГШ ЗСУ від 20.12.17р. №445).

26. Сердюк А.М. Проблеми оцінки ефективності надання медичної допомоги силам антитерористичної операції та населенню на південному сході України / А.М.Сердюк, В.Я.Білий, Ю.І.Кундієв, В.І.Цимбалюк та співавтори // Наука і практика – міжвідомчий медичний журнал.— 2017р.—12с.

*Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Савицький В.Л.*