

DOI: <https://doi.org/10.51922/2074-5044.2025.3.85>

В. В. Грубеляс<sup>1</sup>, А. Л. Стринкевич<sup>1</sup>, А. А. Михальчук<sup>2</sup>,  
Д. М. Амильянович<sup>1</sup>, А. Д. Сахнович<sup>1</sup>

## ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СРЕДСТВ ЭВАКУАЦИИ НА УЧАСТКЕ ЛИНИИ БОЕВОГО СОПРИКОСНОВЕНИЯ – МЕДИЦИНСКИЙ ПУНКТ МЕХАНИЗИРОВАННОГО БАТАЛЬОНА

Военно-медицинский институт  
в УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>  
ООО «АТАН ПРОФИ»<sup>2</sup>

*В статье представлена взаимозависимость факторов, определяющих время розыска, сбора выноса (вывоза) раненых с поля боя, проведена сравнительная оценка различных видов носилочных средств эвакуации, предложена классификация носилочных средств эвакуации, основанная на общности характеристик некоторых их групп, и выработаны практические рекомендации должностным лицам медицинской службы соединений (воинских частей) по оснащению, численности и возможностям эвакуационных групп на участке линии боевого соприкосновения – медицинский пункт батальона.*

**Ключевые слова:** медицинская эвакуация, вынос (вывоз) раненых, бесколесные носилки, колесные средства эвакуации, применение носилочных средств эвакуации

V. V. Grubelyas, A. L. Strinkevich, A. A. Mikhalechuk,  
D. M. Amilianovich, A. D. Sakhnovich

## THE USE OF VARIOUS MEANS OF EVACUATION IN THE AREA OF THE LINE OF CONTACT – MEDICAL CENTER OF THE MECHANIZED BATTALION

*In this article presents the interdependence of factors determining the time of search, collection, removal (transportation) of the wounded from the battlefield, a comparative assessment of various types of stretcher evacuation equipment is carried out, a classification of stretcher evacuation equipment is proposed based on the common characteristics of some of their groups, and practical recommendations are developed for officials of the medical service of formations (military units) on the equipment, number and capabilities of evacuation groups in the area of the combat contact line – battalion medical station.*

**Keywords:** medical evacuation, removal (transportation) of the wounded, wheelless stretchers, wheeled evacuation equipment, use of stretcher evacuation equipment

Современные вооруженные конфликты характеризуются: появлением на поле боя значительного количества средств разведки, БПЛА различного назначения, высокоточного оружия, и оружия, бьющего по большим площадям; новыми

способами действий мотострелковых и танковых подразделений; созданием штурмовых, огневых, броневых и линейных групп; значительно возросшими требованиями к боевой подготовке, профессионализму рядового и командного состава и всесторон-

нему обеспечению боя, включая медицинское.

Произошедшие значительные изменения в построении боевых порядков подразделений (рассредоточение, увеличение фронта и глубины), организации пунктов управления (размещение на значительном удалении от линии боевого соприкосновения (ЛБС) и своих подразделений) оказали значительное влияние на организацию важнейшей составляющей медицинского обеспечения боевых действий – лечебно-эвакуационных мероприятий (ЛЭМ) [1], одной из основных задач которых является организация и проведение мероприятий розыска, оказания раненым первой помощи, сбора и выноса (вывоза) раненых из района боевых действий на этапы медицинской эвакуации (ЭМЭ).

Вынос (вывоз) раненых – это начальная, наиболее трудоемкая и ответственная составная часть их эвакуации до ближайшего ЭМЭ. При этом в связи с невозможностью полноценного использования для эвакуации медицинской техники (механических транспортных средств), в том числе бронированной, по причине рассредоточенности боевых порядков войск, массового применения противником БПЛА и высокого приоритета этой техники как цели для поражения дронами, наиболее эффективным способом эвакуации немобильных раненых является вынос (вывоз) с помощью различных видов носилочных средств.

**Возможность эффективных действий по спасению раненых зависит** как от подготовки самих носильщиков и наличия необходимых средств эвакуации, так и **от рационального, научно и методически обоснованного подхода к организации и проведению процессов сбора и выноса (вывоза) раненых с поля боя на ЭМЭ.**

**Цель исследования** – совершенствование организации и проведения медицинской эвакуации на участке ЛБС – медицинский пункт батальона (МПб).

### Задачи исследования:

1. Выполнить математическое моделирование для выявления взаимозависимости факторов, определяющих время розыска, сбора выноса (вывоза) раненых с поля боя.
2. Провести сравнительную оценку различных видов носилочных средств эвакуации путем аналитического обзора литературы и методом натурных полевых испытаний для выявления модели с наилучшими характеристиками.
3. Разработать практические рекомендации должностным лицам медицинской службы соединений (воинских частей) по оснащению, численности и возможностям эвакуационных групп на участке ЛБС – МПб.

### Материалы и методы

В ходе проведения исследования использовались информационно-справочные материалы, интернет-ресурсы, научные статьи отечественных и зарубежных авторов, а также образцы различных видов носилочных средств эвакуации. Методы исследования: библиографический, аналитический, математического моделирования, натурных полевых испытаний и метод обобщения.

### Результаты и обсуждение

Одним из эффективных и весьма доступных средств в ходе организации ЛЭМ боевых действий является использование методики моделирования процессов розыска, сбора и выноса (вывоза) раненых с поля боя [2].

Предлагается математическая модель, применимая на поле боя произвольной формы и позволяющая выбирать способ и путь движения эвакуационных групп с учетом основных факторов *реальной* боевой обстановки – местности, количества санитарных потерь (СП) и технических возможностей средств эвакуации.

После выполнения преобразований сумма времени для розыска, сбора, выноса (вывоза) раненых с поля боя и оказания им первой помощи [3] есть общее время работы группы эвакуации на участке СП:

$$t = \frac{EL_2(L_1 + 2l) + nl(IE + L_1 + TEV)}{2lVE}, \quad (1)$$

где  $E$  – эвакуаемость группы эвакуации;  $L_1$  и  $L_2$  – величины сторон прямоугольника, являющегося участком СП площадью ( $S$ );  $l$  – расстояние видимости;  $n$  – величина СП (до 80 % всех раненых нуждается в выносе (вывозе));  $T$  – время оказания первой помощи, погрузки и выгрузки одного раненого;  $V$  – средняя скорость движения эвакуационной группы по основному пути.

Проведенные исследования показали, что параметры  $S$ ,  $n$ ,  $E$ ,  $V$  определяются боевой обстановкой, условиями местности и тактико-техническими данными и не подлежат произвольным изменениям. Величина видимости  $l$  – единственный параметр модели, который можно изменять в широких пределах с целью уменьшения времени  $t$ , однако  $l$  должна быть меньше или равна некоторой максимальной вели-

чине  $l_{\max}$ , на которой возможно надежное обнаружение раненых в данной конкретной обстановке. Увеличение значения видимости возможно при использовании БПЛА в интересах медицинского обеспечения боевых действий или за счет обозначения раненых на поле боя с помощью современных технических средств (GPS/GSM/wi-fi-трекеров и т. д.).

В формуле (1) на номограмме (рис. 1) видна взаимозависимость факторов, определяющих время розыска, сбора, выноса (вывоза) раненых. Некоторые из этих величин являются нормативными. Действительно, мы не можем изменить ширину полосы и глубину задач подразделения, не зависит от нашей воли и величина СП. Однако отдельные показатели могут изменяться в зависимости от уровня оснащения медицинской службы новыми приборами или новыми средствами эвакуации. Так, можно добиться: увеличения скорости движения эвакуационных групп путем совершенствования скоростных и ходовых качеств средств эвакуации; повысить оперативность вывоза раненых, увеличив емкость эвакуационного транспорта; уменьшить время на погрузку, выгрузку, механизирова-

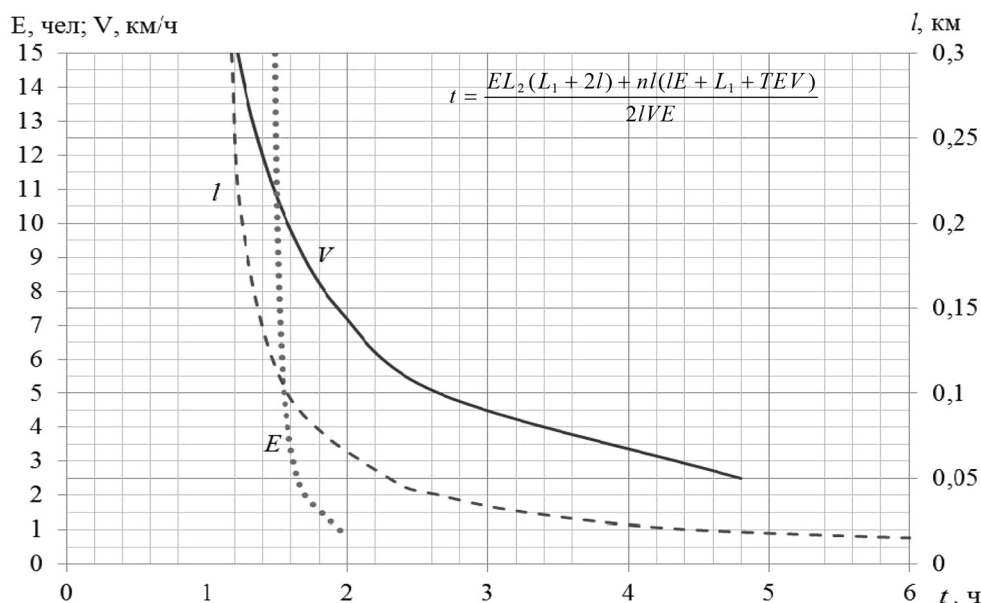


Рис. 1. Номограмма для расчета общего времени розыска, сбора и выноса (вывоза) раненых ( $t$ ) в зависимости от видимости ( $l$ ), эвакуаемости ( $E$ ) и скорости эвакуационных групп ( $V$ )



Рис. 2. Предлагаемая классификация носилочных средств эвакуации, основанная на общности характеристик некоторых их групп

этот процесс; сократить время розыска раненых в результате совершенствования средств их обозначения на поле боя и применения технических средств.

Базовым средством переноски раненых являются носилки (носилочное средство эвакуации), под которыми понимается устройство для транспортировки пострадавших при различных экстренных ситуациях, боевых действиях, авариях, стихийных бедствиях от места получения травмы (ранения) до места оказания первичной медицинской помощи [4].

Носилочные средства эвакуации позволяют решить следующие основные задачи:

переноска (перевозка) раненых с поля боя до ЭМЭ; перевозка раненых в транспортных средствах; временное размещение раненых на ЭМЭ.

Носилочные средства эвакуации должны обладать определенными качествами: простота в использовании; прочность и надежность; компактность и малый вес; эргономичность (удобство для пострадавшего, т. к. иногда раненым приходится находиться на носилках значительное время, и самих носильщиков, т. к. вынос осуществляется на значительные расстояния); трансформация и регулируемость для удержания определенных частей тела раненого

Таблица 1. Сравнительная оценка бесколесных носилочных средств

Сравнительный признак (требование, качество)	Вид носилок			
	Мягкие	Волокуши	Жесткие	Вакуумные
Прочность	+	+	+	+
Надежность конструкции	+	+	+	+
Малый вес	+	+	–	+
Компактность	+	+	–	–
Эргономика	–	–	–	+
Регулируемость	–	–	–	–
Простота в использовании	+	+	+	+
Надежная система фиксации	–	+	–	+
Устойчивость к воздействию внешней среды	–	+	–	+
Доступность	+	+	+	–

в транспортном положении; простота в использовании; надежная система фиксации раненого; устойчивость к воздействию внешней среды и многократной обработке дезинфицирующими средствами.

Анализ доступных информационных источников [5–14] показал, что на сегодняшний день нет единой классификации носилок. Нами предложена классификация эвакуационных носилок, основанная на общности характеристик некоторых их групп (рис. 2).

На основе указанных в табл. 1 требований была проведена сравнительная оценка различных видов носилок средств эвакуации, в ходе которой выявлены преимущества и недостатки различных моделей бесколесных и колесных эвакуационных носилок. При этом наилучшие характеристики установлены у модели «Волокуши» [13] (рис. 3).

В результате проведенных исследований установлено, что наиболее эффективным средством выноса (вывоза) раненых с поля боя являются колесные носилки (табл. 2).

Идея использования колесных носилок не нова. Одноколесные носилки использовались во времена Наполеоновских войн,



Рис. 3. Носилки «Волокуши»

в Первой мировой войне, находились на снабжении Красной армии, а в 1940 году в СССР было запатентовано колесное приспособление к санитарным носилкам, отличающееся тем, что оно имеет два передних колеса, вилки которых соединены с возможностью поворота около вертикальной оси, а вместо одного заднего колеса применены два колеса.

В 2023 г. вышеперечисленные модели колесных носилок были модернизированы и получили название «Анютка» [12]. Эта

Таблица 2. Сравнительная характеристика колесных носилок

Сравнительный признак (требование, качество)	Вид носилок	
	Одноколесные	Двухколесные
Прочность	+	+
Надежность конструкции	+	+
Малый вес	–	–
Компактность	+	–
Эргономика	+	+
Регулируемость	–	+
Простота в использовании	+	+
Надежная система фиксации	+	+
Устойчивость к воздействию внешней среды	+	+
Доступность	+	–
Способность залегания	+	–
Травматичность при перекладывании раненых	+	–
Возможность эвакуации по узким местам	+	–





Рис. 4. Эвакуационная тележка «Анютка»: а – в разобранном состоянии; б – в собранном состоянии; в – в позиции залегания

модель представляет собой армейские носилки, к центральной части которых может присоединяться колесо, которое можно снять или сложить вбок (рис. 4).

Двухколесные носилки представлены тактической эвакуационной электрической тележкой Филатова – ТЭТЭ (Российская Федерация) [13] и носилками бренда «DRAGON» (Китай) [14].

Основные преимущества колесных носилок:

наличие колеса, которое надежно крепится к носилкам и при необходимости легко складывается. Это позволяет группе эвакуации оперативно уменьшить свой профиль по отношению к противнику, залечь в случае опасности (одноколесная тележка «Анютка»);

колесо легко снимается (складывается), что делает носилки бесколесными и простыми для погрузки на них раненых;

наличие колеса облегчает работу носильщиков, что дает возможность транспортировать раненых в полной экипировке и с полным боекомплектом с меньшими усилиями;

возможность транспортировки пострадавшего по тропам, траншеям, колеям,

лесу, где нужна проходимость и маневренность (для одноколесной тележки);

многофункциональность: ввиду большой площади, на носилках можно перевозить не только раненых, но и различные необходимые вещи.

Недостатки колесных носилок: затрата времени на присоединение колеса; высокая стоимость отдельных образцов с электрическим приводом; большие габариты носилок, что делает их доставку в транспортном состоянии к необходимому месту более трудоемким в сравнении с бесколесными.

При проведении сравнительной оценки различных образцов колесных носилок (табл. 3) выявлена модель с наилучшими характеристиками – эвакуационная тележка «Анютка».

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлено, что из группы бесколесных носилок наилучшими качествами обладают носилки «Волокуши», а из группы колесных носилок – одноколесные носилки «Анютка».

В ходе натурно-полевых испытаний ( $n = 33$ ) в разные времена года (зима  $n_1 = 11$ , весна  $n_2 = 11$ , лето  $n_3 = 11$ ) была проведена

Таблица 3. Сравнительная оценка различных образцов колесных носилок

Сравнительный признак (требование, качество)	Одноколенные носилки «Анютка»	Тактическая эвакуационная тележка электрическая Филатова	Litter Carrier Модель:DW-F007X Бренд: DRAGON
Наличие колеса	+	+	+
Способность залегания	+	–	–
Отсутствие травматичности при перекладывании раненых	+	–	+
Дешевизна	+	–	–
Компактность и низкий вес	+	–	–
Возможность эвакуации по узким местам	+	–	–
Быстрота сборки	–	+	–
Многофункциональность	–	+	+

оценка эффективности носилок «Анютка» и «Волокуши» по следующим критериям: скорость эвакуации, удобство транспортировки для пострадавшего и объем физической нагрузки на группу эвакуации.

Эвакуация пострадавшего на одноколенных носилках «Анютка» на расстояние 1 км составила в среднем 16 мин, а на носилках «Волокуши» – 33 мин, что примерно в 2,1 раза дольше.

Сопоставление полученных в ходе натурных испытаний параметров продолжительности эвакуации раненых с боевым и численным составом МПб позволило выработать рекомендации должностным лицам медицинской службы по оснащению, численности и возможностям эвакуационных групп.

Вынос раненых от линии боевого соприкосновения на стабилизационный пункт на удаление до 1–1,5 км эвакуационными группами взводного уровня (2–3 военнослужащих в каждой, 1–2-й военнослужащий – выполняют собственно оттаскивание (вынос) раненого, 3-й военнослужащий – наблюдение, оповещение и огневое прикрытие группы, а при необходимости смену 1–2-го военнослужащего) проводится по ходам сообщения либо в низком профиле с использованием носилок «Волокуши» и средств обнаружения (блокирования сигналов управления и навигации) и огневого поражения БПЛА противника.

В масштабе механизированного батальона при эвакуации «двойкой» необходимо 18 военнослужащих: 6 санитаров из медицинского отделения, 3 санитары из автомобильного санитарного отделения МПб и 9 стрелков-санитаров (по 1 стрелку-санитару от каждого мотострелкового взвода), а при эвакуации «тройкой» – 27 военнослужащих: 6 санитаров из медицинского отделения, 3 санитары из автомобильного санитарного отделения МПб, 9 стрелков-санитаров (по 1 стрелку-санитару от каждого мотострелкового взвода) и 9 военнослужащих от личного состава каждого взвода по решению командиров взводов. На оснащении эвакогрупп взводного уровня целесообразно иметь 9 носилок-волокуш и 9 единиц средств обнаружения (блокирования сигналов управления и навигации) и огневого поражения БПЛА противника. Возможности эвакуационной группы взводного уровня составляют до 10 рейсов в сутки (16 ч боя) при временных затратах на один рейс 1,5–2 ч и средней скорости перемещения 1 км/ч (с учетом движения в обратном направлении порожняком). Таким образом, с учетом предполагаемых СП за сутки боевых действий 9 эвакуационных групп взводного уровня будет достаточно.

Вынос (вывоз) раненых от стабилизационного пункта до эвакуационного пункта на удаление до 5–10 км от ЛБС прово-

дится эвакуационными группами ротного уровня (2–3 военнослужащих в каждой, 1–2-й военнослужащий – собственно перевозка (вынос), 3-й военнослужащий – наблюдение, оповещение и огневое прикрытие группы, а при необходимости смену 1–2-го военнослужащего) по пересеченной местности в высоком профиле с возможностью маневрирования и быстрого рассредоточения. В масштабе механизированного батальона при эвакуации «двойкой» необходимо 18 военнослужащих: 3 санитарных инструктора (по 1 от каждой мотострелковой роты) и 15 военнослужащих из эвакуационных отделений МПб, а при эвакуации «тройкой» – 27 военнослужащих: 3 санитарных инструктора (по 1 от каждой мотострелковой роты) и 24 военнослужащих из эвакуационных отделений МПб (количество формируется в зависимости от количества боевых подразделений и специфики выполняемых задач). На оснащении эвакуогрупп ротного уровня целесообразно иметь 9 носилок, 9 одноколесных каталок и 9 единиц средств обнаружения (блокирования сигналов управления и навигации) и огневого поражения БПЛА противника. Возможности эвакуационной группы ротного уровня составляют 5–6 рейсов в сутки (16 ч боя) при временных затратах на один рейс 2–2,5 ч и средней скорости перемещения 4 км/ч (с учетом движения в обратном направлении порожняком). Таким образом, с учетом предполагаемых СП за сутки боевых действий 9 эвакуационных групп взводного ротного будет достаточно.

Вывоз раненых от эвакуационного пункта до этапа медицинской эвакуации производится на эвакуационном транспорте автомобильного отделения МПб.

### Выводы

1. В результате математического моделирования процессов розыска, сбора выноса (вывоза) раненых с поля боя выявлено, что **увеличения скорости движения**

**эвакуационных групп можно добиться путем совершенствования скоростных и ходовых качеств средств эвакуации.**

2. Для оценки эффективности носилочных средств **целесообразно использовать предложенную классификацию, основанную на общности характеристик некоторых их групп.**

3. Проведенные исследования доказывают **целесообразность использования колесных носилок по сравнению с другими видами носилочных средств**, так как их использование позволяет минимизировать количество энергозатрат, облегчает процесс эвакуации и является несомненным преимуществом перед использованием других видов носилок.

4. **Модель колесных носилок «Анютка» обладает наилучшими характеристиками** среди доступных для практического использования эвакуационных тележек.

5. Натурные полевые испытания показали, что **время, затраченное на эвакуацию пострадавшего на одноколесных носилках «Анютка» по сравнению с носилками «Волокуши» примерно в 2,1 раза меньше.**

6. Использование в деятельности медицинской службы **практических рекомендаций по оснащению, численности и возможностям эвакуационных групп на участке ЛБС – МПб** позволит повысить обоснованность решения на медицинское обеспечение войск (сил) и эффективность организации и проведения процессов розыска, оказания раненым первой помощи, сбора и выноса (вывоза) раненых с поля боя на ЭМЭ.

### Литература

1. *Тысяча дней специальной военной операции. Избранные вопросы медицинского обеспечения: монография* / Под ред. Д. В. Тришкина – М.: 2024. – 321 с.

2. *Грубеляс, В. В. Организация медицинского обеспечения отдельной механизированной бригады в оборонительном бою: монография* / В. В. Грубеляс, С. А. Фомин. – Минск: ВА РБ, 2019. – 216 с.



3. Грубеляс, В. В. Математическое моделирование основных вариантов процессов розыска, сбора и вывоза раненых с поля боя при ведении оборонительных действий / В. В. Грубеляс // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2012. – № 3. – С. 47–53.

4. Грубеляс, В. В. Эволюционные аспекты совершенствования носилочных средств эвакуации / В. В. Грубеляс, А. Н. Балков, А. А. Михальчук // Актуальные вопросы военной медицины [Электронный ресурс]: материалы респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, г. Минск, 26 июня 2024 г. / под ред. В. Г. Богдана, В. А. Филонюка. – Минск: БГМУ, 2024. – 269 с. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://rep.bsmu.by/handle/BSMU/43209>. – Дата доступа: 12.04.2025.

5. CAB MCLAREN et al. Military Medical Evacuation // AMEDD – 2018. – Т. 2. – № 1. – С. 25.

6. NAEMT: Tactical Combat Casualty Care (TCCC) // U. S. Department of Defense – 2023. – Т. 1. – № 1. – С. 3.

7. GEORGE W et al. Field Manual on Evacuation Procedures // Training and Doctrine Command – 2023. – Т. 2. – № 5. – С. 145.

8. Mason H Remondelli et al. Combat Casualty Care: A Review // Journal of Trauma and Acute Care Surgery – 2023. – Т. 2. – № 4. – С. 24.

9. Satendra Katoch et al. Design and Development of Military Stretchers // Military Medicine Journal – 2023. – Т. 1. – № 8. – С. 16.

10. Dee Andrews et al. Ergonomics in Military Operations – Human Factors and Ergonomics // Society Journal – 2023. – С. 18.

11. Носилки-волокуши Муравей [Электронный ресурс] // АТАН ПРОФИ. – Режим доступа: <https://atan.by/catalog/category6/>. – Дата доступа: 12.04.2025.

12. Эвакуационная тележка «Анютка» [Электронный ресурс] // Врачи, Вы не одни. – Режим доступа: [https://tlgrm.ru/channels/@ghost\\_of\\_novorossia/24437](https://tlgrm.ru/channels/@ghost_of_novorossia/24437). – Дата доступа: 12.04.2025.

13. ТЭТЭ [Электронный ресурс] // Прифронтовой гараж и тележка Филатова. – Режим доступа: [https://www.youtube.com/watch?v=K\\_mY-cxOUI](https://www.youtube.com/watch?v=K_mY-cxOUI). – Дата доступа: 12.04.2025.

14. Litter Carrier Model: DW-F007X [Electronic resource] // DRAGON – Access mode: <https://www.dragonmfc.com/Lightweight-Carbon-Fiber-Foldable-Stretcher-pd43980133.html>. – Access date: 12.04.2025.

## References

1. Tsyacha dnei special'noj voennoj operacii. Izbrannye voprosy medicinskogo obespecheniya: monografiya / Pod red. D. V. Trishkina – M.: 2024. – 321 s.

2. Grubelyas, V. V. Organizaciya medicinskogo obespecheniya ot del'noj mehanizirovannoj brigady v oboronitel'nom boyu: monografiya / V. V. Grubelyas, S. A. Fomin. – Minsk: VA RB, 2019. – 216 s.

3. Grubelyas, V. V. Matematicheskoe modelirovanie osnovnyh variantov processov rozyska, sbora i vyvoza ranenyyh s polya boya pri vedenii oboronitel'nyh dejstvij / V. V. Grubelyas // Vestn. Voenn. akad. Resp. Belarus'. – 2012. – № 3. – С. 47–53.

4. Grubelyas, V. V. Evolyucionnye aspekty sovershenstvovaniya nosilochnyh sredstv evakuacii / V. V. Grubelyas, A. N. Balkov, A. A. Mihal'chuk // Aktual'nye voprosy voennoj mediciny [Elektronnyj resurs]: materialy resp. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem, g. Minsk, 26 iyunya 2024 g. / pod red. V. G. Bogdana, V. A. Filonyuka. – Minsk: BGMU, 2024. – 269 s. 1 elektron. opt. disk (CD-ROM). – Rezhim dostupa: <https://rep.bsmu.by/handle/BSMU/43209>. – Data dostupa: 12.04.2025.

5. CAB MCLAREN et al. Military Medical Evacuation // AMEDD – 2018. – Т. 2. – № 1. – С. 25.

6. NAEMT: Tactical Combat Casualty Care (TCCC) // U. S. Department of Defense – 2023. – Т. 1. – № 1. – С. 3.

7. GEORGE W et al. Field Manual on Evacuation Procedures // Training and Doctrine Command – 2023. – Т. 2. – № 5. – С. 145.

8. Mason H Remondelli et al. Combat Casualty Care: A Review // Journal of Trauma and Acute Care Surgery – 2023. – Т. 2. – № 4. – С. 24.

9. Satendra Katoch et al. Design and Development of Military Stretchers // Military Medicine Journal – 2023. – Т. 1. – № 8. – С. 16.

10. Dee Andrews et al. Ergonomics in Military Operations – Human Factors and Ergonomics // Society Journal – 2023. – С. 18.

11. Nosilki-volokushi Muravej [Elektronnyj resurs] // ATAN PROFI. – Rezhim dostupa: <https://atan.by/catalog/category6/>. – Data dostupa: 12.04.2025.

12. Evakuacionnaya telezhka «Anyutka» [Elektronnyj resurs] // Vrachy, Vy ne odni. – Rezhim dostupa: [https://tlgrm.ru/channels/@ghost\\_of\\_novorossia/24437](https://tlgrm.ru/channels/@ghost_of_novorossia/24437). – Data dostupa: 12.04.2025.

13. TETE [Elektronnyj resurs] // Prifrontovoj garazh i telezhka Fila-tova. – Rezhim dostupa: [https://www.youtube.com/watch?v=K\\_mY-cxOUI](https://www.youtube.com/watch?v=K_mY-cxOUI). – Data dostupa: 12.04.2025.

14. Litter Carrier Model: DW-F007X [Electronic resource] // DRAGON – Access mode: <https://www.dragonmfc.com/Lightweight-Carbon-Fiber-Foldable-Stretcher-pd43980133.html>. – Access date: 12.04.2025.

Поступила 02.05.2025 г.