

## РЕЗЮМЕТА

**на научните трудове и публикации**

**на подполковник главен асистент**

**д-р Красимир Пламенов Койнаков,**

представени при участие в конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ в област на висшето образование 9. „Сигурност и отбрана“, професионално направление 9.2. „Военно дело“ за нуждите на катедра „Логистика и мениджмънт“ при факултет „Логистика и технологии“ на НВУ „Васил Левски“, обявен със заповед на Министъра на отбраната № ОХ – 1148/12.12.2025 г., обнародван в Държавен вестник бр. № 113/23.12.2025 г.

### **1. Монографии, книги и учебно методически разработки**

#### **1.1. Монографичен труд**

**КОЙНАКОВ, К. *Използване на безпилотни летателни апарати в логистичната система на военни формирования на тактическо ниво*, НВУ „Васил Левски“, 2025, 141 с. (ISBN 978-954-753-426-1 – мека корица и ISBN 978-954-753-427-8 – pdf).**

Общият обем на монографичния труд възлиза на 140 страници. Научната разработка включва увод, три глави, заключение, списък на съкращенията и библиография.

Монографията съдържа исторически преглед на създаването и развитието на БЛА, както и разширена класификация за използването им за военни цели. Подробно е описан извършен експеримент с използване на безпилотни летателни апарати при комплексни тактически учения по линия на логистичното осигуряване на батальонна бойна група и механизирани батальон. Описани са подробното изпълнение на тактически задачи с използване на БЛА при планиране и провеждане на логистични

операции в райони за бойно използване по снабдяване с материални ресурси, медицинско разузнаване и евакуация и техническа поддръжка на маневрените формирования. Направен е анализ на извършения експеримент, който е използван за основа за разработване на рамков модел за използване на БЛА във логистичните формирования. Изготвени са програми за подготовка на логистични специалисти за оператори и командири-инструктори на БЛА. Направена е оценка на риска за осъществяването на модела и развиването на такъв вид способности. И накрая, авторът предвижда този модел да бъде наложен при комплексни тактически учения, за да се провери функционалността му и до каква степен усилва способностите на логистичните формирования при планиране и извършване на логистични операции.

**1.2. Публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“**

**КОЙНАКОВ, К. *Корелация между енергоприем и нутриенти при подготовка на военнослужещи*. Велико Търново, НБУ „Васил Левски“, 2024, 175 с. (ISBN 978-954-753-403-2 – мека корица и ISBN 978-954-753-404-9 – CD).**

Книгата е написана на базата на дисертационен труд на тема „Изследване на корелацията между енергоприем и нутриенти при подготовка на военнослужещи“ за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“ в област на висшето образование 9. „Сигурност и отбрана“, професионално направление 9.2. „Военно дело“ и научна специалност 05.12.01 „Организация и управление на Въоръжените сили“. Произведението е естествено научно продължение на успешно защитената дисертация с автор Красимир Койнаков и научен ръководител полк. проф. д-р Николай Ничев.

Книгата е в обем от 174 страници, от които 156 влизат в състава на основната част, а останалите 18 спадат към приложенията към нея. Научната разработка е изградена под формата на структура, съдържаща

увод, три глави, заключение, библиография и споменатите вече приложения.

В книгата е описано задълбочено проучване на храненето на военнослужещите от БА от Освобождението на България до наши дни и е проучено развитието на нормативната уредба по линия на храненето в армията. Направен е анализ на съществуващите норми за хранене на военнослужещите при тяхната подготовка в различни условия. Разгледани са изследванията и проучванията в миналото за оптимизиране храненето в армията за постигане на балансирано и адекватно на потребностите хранене на военнослужещите от БА в различни условия, което е и обект на изследването в книгата. Проучени са и постиженията в тази област на съюзнически армии от НАТО и извън алианса. Направено е обобщение на съществуващите методи за проучване на енергийния разход и енергийния прием на човешкия организъм и са избрани най-подходящите за целите на разработката при проучване енергийния прием и енергийния разход на военнослужещите от БА при тяхната подготовка при полеви лагери и учения. Направен е анализ на действащите норми за нутриентен прием на национално ниво и от публикуваните от СЗО. Съпоставени са границите на нерисков хранителен прием с предоставените микро- и макронутриенти на участващите групи от военнослужещи в проучванията. Направени са изследвания на енергоразхода на военнослужещи при тяхната подготовка в планинско-гориста местност, при полеви зимни лагери и при комплексни тактически учения. Направени са задълбочени анализи в тази насока и са направени съответните изводи. „Атакуван” е настоящият модел за хранене на военнослужещите при тяхната подготовка при полеви лагери и учения и е разработен нов продуктов набор за хранене на същите в полеви условия, който е адекватен на техните потребности от микро- и макронутриенти и не влияе на тяхното здраве в отрицателен характер. Дори обратно – съобразен е с нуждите на човешкия организъм от ежедневен прием на макроелементи, витамини и минерали в съответните възрастови групи.

Използвани са математически модели за установяване функционалните зависимости между енергоразход, енергоприем и нутриенти, както и за моделиране на новия хранителен набор.

Направени са множество опити с използването на елементите на програмния продукт Microsoft Excel при моделирането на продуктивния набор и определяне на корелацията между изследваните величини. Изготвено е седмично меню за хранене на военнослужещи при разполагане в полеви условия чрез използването на моделирания хранителен набор, съобразено с модела на хранене и предпочитанията на изследваните групи военнослужещи. Разгледани са също така и възможностите за изработване на полева дажба в индивидуална опаковка чрез използване на метода на лиофилизацията за хранене на военнослужещи при полеви лагери и учения и възможности за използване на същата при изпълнение на задачи по мисиите на ВС на РБ. Направени са изводи от цялостните резултати, получени от извършените различни изследвания и са отправени предложения за оптимизиране на услугата хранене, предоставяна на военнослужещите от БА при тяхната подготовка в различни условия и е потвърдена работната хипотеза. За бъдещи изследвания е изведена универсална методика за проучване на енергоприем и енергоразход на военнослужещи, поставени в различни условия при тяхната подготовка, която би подпомогнала бъдещи проучвания на изследователи и учени, имащи интерес в областта на хранене на специфични групи от населението, каквито са военнослужещите от БА.

### **1.3. Учебник за висше учебно заведение**

**КОЙНАКОВ, К „Логистично осигуряване на МБ в бойни операции“-Част I, ISBN 978-954-753-399-8. Велико Търново, НВУ „Васил Левски“, 2024, 127 с.**

Учебника се състои от три глави, списък на съкращенията и използвана литература и е в обхват от 127 страници. Предназначен е за

подготовката на курсанти и специализанти от Националния военен университет „Васил Левски“. В него е представен модел на логистично осигуряване на механизирани батальони при планиране и провеждане на отбранителни и настъпателни бойни действия, като е използван опита на Българската армия и съюзнически армии на НАТО при провеждане на тактически учения. Учебникът може да бъде използван за обучение и самоподготовка на курсантите от университета по специализация „Материални ресурси, придвижване и транспорт“. С помощта на него всеки един от тях има възможност да изучи модела на логистично осигуряване и да се научи да го прилага при организирането и планирането на различните операции на тактическо ниво. Към момента на написването на учебника съдържанието е напълно съобразено с изучаваната учебна материя по дисциплината „Тактика на логистичните формирования II и III част“. Описаният в настоящия учебник модел на логистично осигуряване представя варианти на осигуряването на механизирани батальони с класовете материални ресурси и предоставянето на полеви услуги, както и вариант за действия на логистичните формирования при организиране и извършване на настъпателни и отбранителни операции.

## **2. Научни доклади и статии, изнесени на научни сесии и конференции**

**2.1 KOYNAKOV, K., SIMEONOV, S., IVANOV, I., Research the energy status of military personnel in tactical exercises in a mountain forest area. 21st RSEP International Economics, Finance & Business Conference – Virtual/Online 19-20 May 2021, HCC. Spain, p111-116. ISBN: 978-605-70583-0-0/May 2021.**

Обект на изследването в доклада е енергийният статус на курсанти от НВУ „Васил Левски“ при провеждане на тактически занятия в планинско-гориста местност. Изследвани са техните енергийни разходи и

прием и са съпоставени двете величини, за да се определи енергийния им статус.

**2.2 KOYNAKOV, K., SIMEONOV, S., IVANOV, I., Research macronutrients intake from cadets in tactical classes. 21st RSEP International Economics, Finance & Business Conference – Virtual/Online 19-20 May 2021, HCC. Spain, p111-116. ISBN: 978-605-70583-0-0/May 2021.**

В този доклад са изследвани приемите на макронутриенти – белтъци, мазнини и въглехидрати от курсанти от НВУ „Васил Левски“ при провеждане на тактически занятия. След получените резултати е определен техния среден енергиен прием при провеждане на такъв вид занятия.

**2.3 КОЙНАКОВ, К., ТЕРЗИЕВ, В., Проучване енергийния статус на военнослужещи в полеви условия. Knowledge international journal vol.30, Vrnjaska Banja, Сърбия, 2019, p.1447-1452. ISSN PRINT 2535-0021.**

Целта на изследването в доклада е да се определят стойностите на енергийните разходи и на енергийните приеми, чрез приеманите протеини, мазнини и въглехидрати от курсантите от Националния военен университет „Васил Левски“, когато са разположени в полеви условия. Общата хипотеза на изследването е да се потвърди наличието на значителни диспропорции между енергийните нужди и реално приетите енергия и хранителни вещества чрез даваната на курсантите храна по време на обучението им в полеви условия.

**2.4 КОЙНАКОВ, К. Норми за хранене на военнослужещите от Българската армия от Освобождението на България до наши дни. Научна конференция „Логистиката и обществените системи“ 16-17 март 2023 година, В.Търново ISSN 2738-8042, с.236-257.**

В разработката е проучена организацията на храненето на военнослужещите от Българската армия през периода от Освобождението

на България до наши дни, като за целта на проучването са използвани автентични документи от Държавен военно-исторически архив – гр. В. Търново (ДВИА). Извършен е задълбочен анализ на описаните документи от архива и са представени основните норми за хранене на военнослужещите от БА през този период, както и организацията на продоволственото осигуряване.

**2.5 NICHEV, N., KOYNAKOV, K. (2024). Use of unmanned aircraft in the logistics support of military formations. The Eurasia Proceedings of Science, Technology, Engineering & Mathematics (EPSTEM), 31, pp. 92-99. ISSN: 2602-3199 Available from: DOI:10.55549/epstem.1593224. (Scopus)**

Разработката описва експеримент с безпилотен летателен апарат (БЛА), проведен в Националния военен университет „Васил Левски“ - град Велико Търново, като целта на експеримента е да се определят възможностите за използване на дрон в логистичната поддръжка на военни формирования на тактическо ниво. Експериментът е проведен в полеви условия, като за целта е разположена логистична рота от състава на механизирани батальон в полеви условия на пресечен терен. Използваният дрон е DJI MAVIC PRO 2.

**2.6 KOYNAKOV, K. (2025). Research of the Energy Status of Military Personnel During Complex Tactical Exercises. ENVIRONMENT. TECHNOLOGY. RESOURCES. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, 5, pp. 135-139. ISSN: 2256-070X Available from: <https://doi.org/10.17770/etr2025vol5.8508>. (Scopus)**

В доклада е представено проучване сред курсанти от Националния военен университет „Васил Левски“ за енергийния им статус по време на комплексни тактически учения. Изследвани са техният енергиен прием и разход, използвайки методите на табличния хронометраж и история на приема на храна. Стойностите на изследваните величини са сравнени с националните физиологични норми за хранене на населението на

Република България. Енергийният статус на курсантите по време на комплексни тактически учения е определен чрез сравняване на изследвания енергиен разход и енергиен прием.

**2.7 NICHEV, N., KOYNAKOV, K. (2025). A Model for Using Drones for Medical Reconnaissance in Combat Operation. ENVIRONMENT. TECHNOLOGY. RESOURCES. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, 5, pp. 209-212. ISSN: 2256-070X. Available from: <https://doi.org/10.17770/etr2025vol5.8509>. (Scopus).**

Докладът представя модел за използване на безпилотни летателни апарати в медицинското осигуряване на военни формирования на тактическо ниво. Описана е системата за медицинско осигуряване на Въоръжените сили на Република България и е представен модел за използване на дроне от медицинските пунктове на военните формирования в бойни операции, като е направен акцент върху използването в областта на медицинското разузнаване, разположените елементи и минималните технически изисквания към безпилотните летателни апарати за осигуряване на изпълнението на задачи по медицинско осигуряване.

**2.8 КОЙНАКОВ, К. Проучване приема на витамини от военнослужещи в полеви условия. VII International scientific conference - ENGINEERING. TECHNOLOGIES. EDUCATION. SECURITY. 2019, volume IV - military sciences, Велико Търново, България, 2019, с. 349-351. (ISSN PRINT 2535-0315).**

Съществена част от дневния хранителен прием на военнослужещите, в частност курсантите от НБУ „Васил Левски” са приетите витамини, които спомагат за поддържането на военнослужещите в добро здраве за изпълнение на ежедневните им дейности. Обект на проучването е приема на мастноразтворимите витамини Е, К, В1, В2, В3 и С от курсанти, разположени в зимни полеви условия чрез предоставените им хранителни продукти за периода на учебните занятия на местността.

**2.9 КОЙНАКОВ, К. Норми за хранене на военнослужещите от Българската армия след Освобождението на България до края на Първата световна война. Научна конференция „Логистиката и обществените системи”. В. Търново, 2021, с. 84-89.(ISSN 2738-8042).**

Храненето на военнослужещите от Българската армия е важен фактор за изпълнението на задачите от военнослужещите и поддържането им в добро физическо и психическо здраве. В този доклад е представено храненето на военнослужещите от Българската армия за периода след освобождението на България до края на Първата световна война, като са използвани архивни източници от ДВИА – гр. В. Търново.

**2.10 КОЙНАКОВ, К. Логистично разузнаване с използване на безпилотни летателни апарати (БЛА). Научна конференция „Логистиката и обществените системи”. В. Търново, 2021, с.75-83. (ISSN 2738-8042).**

Този доклад представя експеримент с използване на безпилотна летателна система, при изпълнение на задачи, свързани с логистично разузнаване на елементи от логистичната поддръжка на военни формирования. Експериментът симулира реална ситуация, а задачите по логистично разузнаване са изпълнявани в реално време.

**2.11 КОЙНАКОВ, К. Проучване приема на микронутриенти от военнослужещи (курсанти) при нормална учебна дейност. Сборник доклади от годишна университетска научна конференция, 30 юни – 01 юли, НВУ „Васил Левски“. В. Търново, 2022, с. 123-128. (ISSN 2367-7481).**

Основна роля при храненето на военнослужещите, в частност курсантите от НВУ „Васил Левски“ оказва приема на микронутриенти, които спомагат за поддържането на човешкия организъм в добро здраве и кондиция. Обект на проучването е приема на витамини и минерали от курсанти, при тяхната подготовка в пункта за постоянна дислокация.

**2.12 КОЙНАКОВ, К. Изследване на корелацията между енергоприем и нутриенти при подготовка на военнослужещите. Научна конференция „Актуални проблеми на сигурността“, В. Търново, 2023, с. 519-526. (ISSN 2367-7473)**

Този доклад представя проучване на функционалната зависимост между величините енергоприем и енергоразход на военнослужещите през етапите им на бойна подготовка, чрез решаване на корелационни задачи, като стойностите на величините са предварително изследвани.

**2.13 КОЙНАКОВ, К. Проучване на методите за изследване на енергоразход и енергоприем на човешкия организъм. Научно списание „Сигурност и отбрана“, НВУ „В. Левски“. 2024 .с. 254-271. ISSN 2815-4584.**

Статията представя проучване на съществуващите разчетни и лабораторни методи за изследване на енергоразхода на човешкия организъм, както и методите за определяне на енергийния прием. В статията са конкретизирани и най-подходящите методи за определяне на енергоразхода и енергоприема на военнослужещите, когато са поставени в полеви условия при тяхната подготовка. Представена е и универсална методика за измерване на енергоразход на военнослужещи при тяхната учебно-бойна дейност.

**2.14 КОЙНАКОВ, К. Модел за снабдяване с материални ресурси на военни формирования за ЯХБЗ. Научна конференция „Близкият космос – обща цел“ 12-14 ноември 2025 година, Том 1, В.Търново с. 294-303. (ISSN 2815-3510 Print ISSN 2815-3529 CD)**

Този доклад представя модел за логистично осигуряване на военни формирования за ЯХБ защита при изпълнение на техните задачи по санитарна обработка и дезактивация. Разработката е фокусирана върху осигуряването на материални ресурси при изпълнение на задачи по дегазация и дезактивация на бойна техника и личен състав.

**2.15 КОЙНАКОВ, К., НИЧЕВ, Н. Проучване на храненето с концентрати на войнишкия състав от Българската армия през периода 1952-1953 г. Научна конференция „Логистиката и обществените системи”, В. Търново, 2023, с. 207-210 (ISSN 2738-8042).**

В разработката е проучено храненето с концентрати на войнишкия състав от Българската армия през периода 1952-1953 г., като за целта на проучването са използвани автентични документи от Държавен военно-исторически архив – гр. В. Търново (ДВИА).

\_\_\_.\_\_\_.2026 г.

гр. В. Търново

подп. гл. ас. д-р

Красимир Койнаков

## SUMMARY

### **of scientific works and publications to Lieutenant Colonel Chief Assistant PhD Krasimir Plamenov Koynakov,**

submitted when participating in a competition for an academic position "Associate Professor " in the field of higher education 9. "Security and Defense", professional field 9.2. "Military Affairs" for the needs of the department

"Logistics and Management" at the Faculty of Logistics and Technologies of the Vasil Levski National Military University, announced by order of the Minister of Defense No. OH – 1148/12.12.2025, promulgated in the State newspaper No. 113/23.12.2025.

### **1. Monographs, books and educational methodological developments**

#### **1.1. Monographic work**

**KOYNAKOV, K. *Use of unmanned aerial vehicles in the logistics system of military formations at the tactical level* , Vasil Levski Military University of Applied Sciences, 2025, 141 p. (ISBN 978-954-753-426-1 – paperback and ISBN 978-954-753-427-8 – pdf).**

The total volume of the monographic work amounts to 140 pages. The scientific work includes an introduction, three chapters, a conclusion, a list of abbreviations and a bibliography.

The monograph contains a historical overview of the creation and development of UAVs, as well as an expanded classification of their use for military purposes. An experiment using unmanned aerial vehicles in complex tactical exercises on the logistical support of a battalion combat group and a mechanized battalion is described in detail. The detailed implementation of tactical tasks using UAVs in planning and conducting logistical operations in

areas of combat use for the supply of material resources, medical reconnaissance and evacuation and technical support of maneuver formations is described. An analysis of the experiment was made, which was used as the basis for developing a framework model for the use of UAVs in logistical formations. Programs for training logistics specialists for UAV operators and commanders-instructors have been prepared. A risk assessment has been made for the implementation of the model and the development of such capabilities. Finally, the author envisages this model being implemented in complex tactical exercises to test its functionality and to what extent it enhances the capabilities of logistics formations in planning and executing logistics operations .

## **1.2. Published book based on a defended dissertation for the award of the educational and scientific degree "doctor"**

**KOYNAKOV, K. *Correlation between energy intake and nutrients during military training* . Veliko Tarnovo, National Military University "Vasil Levski", 2024, 175 p. (ISBN 978-954-753-403-2 – soft cover and ISBN 978-954-753-404-9 – CD).**

The book was written on the basis of a dissertation on the topic "Research on the correlation between energy intake and nutrients in the preparation of military personnel" for the award of the educational and scientific degree "Doctor" in the field of higher education 9. "Security and Defense", professional direction 9.2. "Military Affairs" and scientific specialty 05.12.01 "Organization and Management of the Armed Forces". The work is a natural scientific continuation of the successfully defended dissertation with author Krasimir Koynakov and scientific supervisor Col. Prof. Dr. Nikolay Nichev.

The book has a volume of 174 pages, of which 156 are part of the main part, and the remaining 18 are appendices to it. The scientific work is structured in the form of an introduction, three chapters, a conclusion, a bibliography and the already mentioned appendices .

The book describes an in-depth study of the nutrition of military personnel from the Bulgarian Armed Forces from the Liberation of Bulgaria to the present

day and examines the development of the regulatory framework for nutrition in the army. An analysis of the existing standards for nutrition of military personnel during their training in different conditions has been made. Past studies and research on optimizing nutrition in the army have been reviewed to achieve balanced and adequate nutrition for military personnel from the Bulgarian Armed Forces in different conditions, which is also the subject of the study in the book. The achievements in this area of allied armies from NATO and outside the alliance have also been studied. A summary of the existing methods for studying the energy expenditure and energy intake of the human body has been made and the most suitable ones for the purposes of the development in studying the energy intake and energy expenditure of military personnel from the Bulgarian Armed Forces during their training in field camps and exercises have been selected. An analysis of the current standards for nutrient intake at the national level and those published by the WHO has been made. The limits of non-risky food intake were compared with the micro- and macronutrients provided to the participating groups of military personnel in the studies. Studies were conducted on the energy expenditure of military personnel during their training in mountainous and forested areas, during field winter camps and during complex tactical exercises. In-depth analyses were conducted in this direction and the relevant conclusions were drawn. The current model for the nutrition of military personnel during their training in field camps and exercises was “attacked” and a new product set was developed for feeding them in field conditions, which is adequate to their needs for micro- and macronutrients and does not negatively affect their health. Even vice versa – it is consistent with the needs of the human body for daily intake of macroelements, vitamins and minerals in the relevant age groups. Mathematical models were used to establish the functional dependencies between energy expenditure, energy intake and nutrients, as well as to model the new food set.

Numerous experiments have been made with the use of the elements of the Microsoft Excel program product in modeling the product set and

determining the correlation between the studied quantities. A weekly menu for the nutrition of military personnel deployed in field conditions has been prepared using the modeled food set, consistent with the nutrition model and preferences of the studied groups of military personnel. The possibilities for the production of field rations in individual packaging using the lyophilization method for the nutrition of military personnel in field camps and exercises and the possibilities for using the same when performing tasks on the missions of the Armed Forces of the Republic of Bulgaria have also been considered. Conclusions have been drawn from the overall results obtained from the various studies carried out and proposals have been made for optimizing the nutrition service provided to military personnel by the BA during their training in different conditions and the working hypothesis has been confirmed. For future research, a universal methodology has been developed for studying energy intake and energy expenditure of military personnel placed in different conditions during their training, which would support future studies by researchers and scientists interested in the field of nutrition of specific population groups, such as military personnel from the Armed Forces.

### **1.3. Textbook for a higher education institution**

**KOYNAKOV, K. "Logistics of MB in combat operations" - Part I, ISBN 978-954-753-399-8. Veliko Tarnovo, "Vasil Levski" National Military University, 2024, 127 p.**

The textbook consists of three chapters, a list of abbreviations and references and is 127 pages long. It is intended for the training of cadets and postgraduates from the National Military University "Vasil Levski". It presents a model of logistical support for a mechanized battalion in planning and conducting defensive and offensive combat operations, using the experience of the Bulgarian Army and NATO allied armies in conducting tactical exercises. The textbook can be used for training and self-training of cadets from the university in the specialization "Material Resources, Movement and Transport". With its help, each of them has the opportunity to study the model of logistical

support and learn to apply it in organizing and planning various operations at the tactical level. At the time of writing the textbook, the content is fully consistent with the studied curriculum in the discipline "Tactics of Logistic Formations Part II and III". The logistic support model described in this textbook presents options for providing a mechanized battalion with the classes of material resources and the provision of field services, as well as an option for actions of logistic formations when organizing and conducting offensive and defensive operations .

## **2. Scientific reports and articles presented at scientific sessions and conferences**

**2.1 KOYNAKOV, K., SIMEONOV, S., IVANOV, I., Research the energy status of military personnel in tactical exercises in a mountain forest area. 21st RSEP International Economics, Finance & Business Conference – Virtual/Online 19-20 May 2021, HCC. Spain, p111-116. ISBN: 978-605-70583-0-0/May 2021.**

The subject of the study in the report is the energy status of cadets from the Vasil Levski Military University during tactical training in a mountainous and forested area. Their energy expenditure and intake were studied and the two quantities were compared in order to determine their energy status.

**2.2 KOYNAKOV, K., SIMEONOV, S., IVANOV, I., Research macronutrients intake from cadets in tactical classes. 21st RSEP International Economics, Finance & Business Conference – Virtual/Online 19-20 May 2021, HCC. Spain, p111-116. ISBN: 978-605-70583-0-0/May 2021.**

This report examined the intake of macronutrients – proteins, fats and carbohydrates – by cadets from the National Military University of Applied Sciences " Vasil" Levski " at conducting on tactical After the results were obtained, their average energy intake when conducting this type of activity was determined.

**2.3 KOYNAKOV, K., TERZIEV, V., Study of the energy status of military personnel in field conditions. Knowledge international journal vol.30, Vrnjacka Banja, Serbia, 2019, p.1447-1452. ISSN PRINT 2535-0021.**

The purpose of the study in the report is to determine the values of energy expenditure and energy intake through the intake of proteins, fats and carbohydrates by cadets from the National Military University "Vasil Levski" when deployed in field conditions. The general hypothesis of the study is to confirm the presence of significant imbalances between energy needs and the actual intake of energy and nutrients through the food given to the cadets during their training in field conditions.

**2.4 KOYNAKOV, K. Nutritional norms for the military personnel of the Bulgarian Army from the Liberation of Bulgaria to the present day. Scientific conference "Logistics and social systems" 16-17 March 2023, Veliko Tarnovo ISSN 2738-8042, pp.236-257.**

The study examines the organization of nutrition of the Bulgarian Army servicemen during the period from the Liberation of Bulgaria to the present day, using authentic documents from the State Military Historical Archive - Veliko Tarnovo (SMHAR). An in-depth analysis of the described documents from the archive was carried out and the basic norms for nutrition of the BA servicemen during this period, as well as the organization of food supply, are presented.

**2.5 NICHEV, N., KOYNAKOV, K. (2024). Use of unmanned aircraft in the logistics support of military formations. The Eurasia Proceedings of Science, Technology, Engineering & Mathematics (EPSTEM), 31, pp. 92-99. ISSN: 2602-3199 Available from: DOI:10.55549/epstem.1593224. (Scope)**

The development describes an experiment with an unmanned aerial vehicle (UAV) conducted at the National Military University "Vasil Levski" - Veliko Tarnovo, the aim of the experiment being to determine the possibilities for using a drone in the logistical support of military formations at the tactical level. The experiment was conducted in field conditions, for which a logistics

company from a mechanized battalion was deployed in field conditions on rugged terrain. The drone used is the DJI MAVIC PRO 2.

**2.6 KOYNAKOV, K. (2025). Research of the Energy Status of Military Personnel During Complex Tactical Exercises. ENVIRONMENT. TECHNOLOGY. RESOURCES. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, 5, pp. 135-139. ISSN: 2256-070X Available from: <https://doi.org/10.17770/etr2025vol5.8508>. (Scope)**

The report presents a study among cadets from the National Military University "Vasil Levski" on their energy status during complex tactical exercises. Their energy intake and expenditure were studied using the methods of tabular timing and food intake history. The values of the studied quantities were compared with the national physiological norms for nutrition of the population of the Republic of Bulgaria. The energy status of the cadets during complex tactical exercises was determined by comparing the studied energy expenditure and energy intake.

**2.7 NICHEV, N., KOYNAKOV, K. (2025). A Model for Using Drones for Medical Reconnaissance in Combat Operations. ENVIRONMENT. TECHNOLOGY. RESOURCES. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, 5, pp. 209-212. ISSN: 2256-070X. Available from: <https://doi.org/10.17770/etr2025vol5.8509>. (Scopus).**

The report presents a model for the use of unmanned aerial vehicles in the medical support of military formations at the tactical level. The medical support system of the Armed Forces of the Republic of Bulgaria is described and a model for the use of drones by the medical posts of military formations in combat operations is presented, with an emphasis on the use in the field of medical reconnaissance, deployed elements and the minimum technical requirements for unmanned aerial vehicles to ensure the implementation of medical support tasks.

**2.8 KOYNAKOV, K. Study of vitamin intake by military personnel in field conditions. VII International scientific conference - ENGINEERING.**

**TECHNOLOGIES. EDUCATION. SECURITY. 2019, volume IV - military sciences, Veliko Tarnovo, Bulgaria, 2019, pp. 349-351. (ISSN PRINT 2535-0315).**

An essential part of the daily nutritional intake of military personnel, in particular cadets from the National Military University "Vasil Levski", are the vitamins they consume, which help maintain the military personnel in good health for the performance of their daily activities. The object of the study is the intake of fat-soluble vitamins E, K, B1, B2, B3 and C by cadets deployed in winter field conditions through the food products provided to them during the period of training in the area.

**2.9 KOYNAKOV, K. Nutritional norms for the soldiers of the Bulgarian Army after the Liberation of Bulgaria until the end of the First World War. Scientific conference "Logistics and social systems". V. Tarnovo, 2021, pp. 84-89.(ISSN 2738-8042).**

The nutrition of the military personnel of the Bulgarian Army is an important factor in the performance of the tasks of the military personnel and in maintaining their good physical and mental health. This report presents the nutrition of the military personnel of the Bulgarian Army for the period after the liberation of Bulgaria until the end of the First World War, using archival sources from the Military Medical Service of the Republic of Bulgaria - Veliko Tarnovo.

**2.10 KOYNAKOV, K. Logistical reconnaissance using unmanned aerial vehicles (UAVs). Scientific conference "Logistics and social systems". V. Tarnovo, 2021, pp.75-83. (ISSN 2738-8042).**

This report presents an experiment using an unmanned aerial vehicle system to perform tasks related to logistical reconnaissance of elements of the logistical support of military formations. The experiment simulates a real situation, and the logistical reconnaissance tasks are performed in real time.

**2.11 KOYNAKOV, K. Study of micronutrient intake by military personnel (cadets) during normal academic activity. Proceedings of the**

**annual university scientific conference, June 30 - July 01, Vasil Levski National University of Military Sciences. V. Tarnovo, 2022, pp. 123-128. (ISSN 2367-7481).**

A major role in the nutrition of military personnel, in particular cadets from the Vasil Levski Military University, is played by the intake of micronutrients, which help maintain the human body in good health and condition. The subject of the study is the intake of vitamins and minerals by cadets during their preparation at the point of permanent deployment.

**2.12 KOYNAKOV, K. Study of the correlation between energy intake and nutrients during military training. Scientific conference "Current security issues", V. Tarnovo, 2023, pp. 519-526. (ISSN 2367-7473)**

This report presents a study of the functional dependence between the quantities of energy intake and energy expenditure of military personnel during their stages of combat training, by solving correlation problems, with the values of the quantities having been previously studied.

**2.13 KOYNAKOV, K. Study of methods for studying energy expenditure and energy intake of the human organism. Scientific journal "Security and Defense", National University "V. Levski". 2024. pp. 254-271. ISSN 2815-4584.**

The article presents a study of the existing calculation and laboratory methods for studying the energy expenditure of the human body, as well as methods for determining energy intake. The article also specifies the most appropriate methods for determining the energy expenditure and energy intake of military personnel when they are placed in field conditions during their training. A universal methodology for measuring the energy expenditure of military personnel during their training and combat activities is also presented.

**2.14 KOYNAKOV, K. Model for supplying military formations with material resources for the YHCBZ. Scientific conference "Near Space - a Common Goal" November 12-14, 2025, Volume 1, V. Tarnovo pp. 294-303. (ISSN 2815-3510 Print ISSN 2815-3529 CD)**

This report presents a model for logistical support of military formations for nuclear and biological weapons protection in the performance of their tasks of sanitation and decontamination. The development is focused on the provision of material resources in the performance of tasks of degassing and decontamination of combat equipment and personnel.

**2.15 KOYNAKOV, K., NICHEV, N. Study of the nutrition with concentrates of the soldiers of the Bulgarian Army during the period 1952-1953. Scientific conference "Logistics and social systems", V. Tarnovo, 2023, pp. 207-210 (ISSN 2738-8042).**

The study examined the nutrition of the Bulgarian Army soldiers with concentrates during the period 1952-1953, using authentic documents from the State Military Historical Archive - Veliko Tarnovo (DVIA) for the purpose of the study.

\_\_\_. \_\_\_.2026

city of Veliko Tarnovo

Lieutenant Colonel PhD Krasimir Koynakov