

УКРАЇНСЬКА ВІЙСЬКОВО-МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ
ДУ “ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ’Я ім. О.М. МАРЗЄЄВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ”

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ДЕПУТАТ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

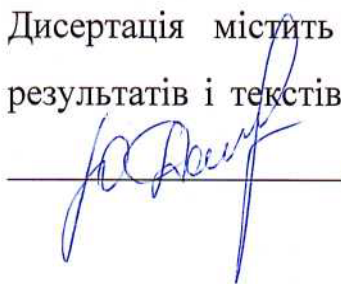
УДК 613.2:355.65](477)

ДИСЕРТАЦІЯ
КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ
ПОТРЕБ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ
ЗА РАХУНОК АДЕКВАТНОГО ХАРЧУВАННЯ

14.02.01 – Гігієна та професійна патологія

Подається на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело



Ю.М. Депутат

Київ – 2025

АНОТАЦІЯ

Депутат Ю.М. Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.02.01 – “Гігієна та професійна патологія” (222 – Медицина) – Українська військово-медична академія, ДУ “Інститут громадського здоров’я ім. О. М. Марзєєва НАМН України”, спеціалізована вчена рада Д 26.604.01 – Київ, 2025.

Мета дисертаційної роботи – обґрунтування концептуальних засад забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців різних професійних груп під час виконання завдань у бойових і наближених до них умовах та заходів щодо компенсації їхніх середньодобових енерговитрат за рахунок адекватного харчування.

На сьогоднішній день в Україні не вивчалися енерговитрати військовослужбовців ЗС України при виконанні завдань за призначенням та норми їхніх потреб в харчових речовинах та енергії для компенсації цих витрат. У чинному наказі МОЗ №1073 від 03.09.2017 “Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії” праця військовослужбовців не регламентується, тож її умовно прийнято прирівнювати до IV (працівники важкої фізичної праці) та V (працівники особливо важкої фізичної праці) груп фізичної активності для дорослого (18-29 років) населення чоловічої статі України. Однак, враховуючи особливості фізичного та психоемоційного навантаження військовослужбовців Збройних Сил України під час виконання завдань в умовах бойових дій, таке порівняння є не коректним та вимушеним за відсутності іншого регламентуючого документа.

Для вирішення цього питання в Україні вперше проведено широкомасштабне наукове дослідження з вивчення реальних умов праці військовослужбовців під

час бойових дій в загарбницькій війні росії проти України. Дослідження виконувались протягом 9 років - з 2015 по 2023 роки. Спочатку з 2015 по 2018 роки були здійснені перші в Україні дослідження з вивчення фактичних середньодобових енерговитрат, умов військової діяльності та побуту, а також організації харчування військовослужбовців ЗС України при виконанні ними завдань в бойових умовах та під час перебування на лікуванні (реабілітації) у військових закладах охорони здоров'я в системі МО України. У цей період наукова робота виконувалась у вигляді епідеміологічних досліджень за допомогою анкетно-опитувального методу, оскільки виконання повноцінних натурних досліджень в зоні ведення бойових дій було не можливим.

На основі вирішення базового для роботи питання щодо вивчення енергетичних потреб військовослужбовців, на першому етапі в рамках соціологічного дослідження встановлено, що вони не однорідні і залежать від виду (роду) військ і відповідної йому інтенсивності фізичної діяльності. Вперше встановлено, що найвищі середньодобові енерговитрати були зафіксовані у військовослужбовців частин спеціального призначення і становили у межах від 5910 до 6880 ккал/добу, тоді як найменші – визначено у військовослужбовців-зв'язківців – у межах від 3960 до 4270 ккал/добу. Середньозважені енергетичні витрати всіх охоплених дослідженням військовослужбовців ЗС України перебували в діапазоні від 4670 до 5250 ккал/добу. Такий рівень добових енерговитрат не покривався фактичним раціоном харчування – 4100 ккал/добу. Ці результати анкетного опитування були лише орієнтовними і не могли у повній мірі відображати реальних енерговитрат військовослужбовців в зоні бойових дій. Тому на підставі узагальнення отриманих результатів було обґрунтовано пропозиції щодо необхідності проведення подальших наукових досліджень для вирішення зазначених проблемних питань харчування підрозділів в умовах бойових дій і надані до Департаменту охорони здоров'я МО України для доповіді Міністру оборони України.

Подальші дослідження на наступному етапі стосувалися визначення

фактичних енергетичних потреб та встановлення адекватного нутрієнтного складу раціону харчування для покриття цих потреб військовослужбовців ЗС України відбувалися на прикладі та за участі особового складу Сил спеціальних операцій (ССО) ЗС України – Кваліфікаційного курсу та бойових підрозділів військових частин. Програму комплексного дослідження, обсяг, час та регламент запланованих наукових робіт було погоджено з командуванням ССО ЗС України та спостерігачами від країн – партнерів НАТО.

Дослідження фактичних енергетичних потреб та обґрунтування адекватного цим потребам харчування військовослужбовців ЗС України не випадково було здійснено на прикладі ССО як окремого роду сил ЗС України, адже особливості їх навчально-бойової діяльності є максимально наближеними до бойової, а самі війська ССО є найбільш мобільними та підготовленими до бойового застосування. Виконання досліджень відбувалося в періоди проведення заходів навчально-тренувальної підготовки ССО ЗС України на базах навчально-тренувального центру військової частини А2772 та військових частин А2077, А1788, А3199.

Для успішного лікування та повернення військовослужбовців до строю після поранень і захворювань велике значення має нутритивна підтримка їх в період реконвалесценції та реабілітації. Важливим етапом дослідження було розробка та запровадження норм лікувального харчування для поранених та хворих військовослужбовців, які перебувають на лікуванні та реабілітації у закладах охорони здоров'я в системі МО України. Дослідження проводилися на базі військових шпиталів (Головного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь» та військової частини А2923). Проведені дослідження дали змогу внести зміни до Каталогу продуктів, затвердженого наказом МО України від 15.11.2019 р. № 591 та визначити асортимент продуктів харчування із Каталогу для кожної з дієт лікувального харчування поранених військовослужбовців ЗС України.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що в Україні вперше:

- отримані та систематизувати дані про середньодобові потреби в енергії та харчових речовинах військовослужбовців ЗС України різних професійних груп;

- визначено величину фактичних добових енергетичних витрат при виконанні завдань за призначенням в умовах бойових дій та максимально наближених до них;

- розкрито сутність та поглиблено знання щодо реальних потреб військових фахівців в адекватному повноцінному харчуванні при високих та надвисоких середньодобових енерговитратах (на прикладі військовослужбовців ССО ЗС України);

- розроблено науково-обґрунтовані підходи щодо формування нутрієнтної квоти індивідуального бойового раціону харчування військовослужбовців Збройних Сил України із застосуванням стандартів НАТО для забезпечення належної праце- та боєздатності;

- поглиблено та систематизовано знання про природу походження середньодобових енергетичних витрат військовослужбовців різних професійних груп, а також про зумовлені ними потреби в адекватному харчуванні для компенсації цих витрат та підтримання належного рівня боєздатності;

- здійснено гігієнічне оцінювання умов перебування, військової діяльності та організації харчування військовослужбовців ЗС України в польових умовах;

- встановлено причинно-наслідковий вплив чинників (природних, професійних, побутових) на стан здоров'я військовослужбовців;

- встановлено особливості процесів формування енергетичних витрат військовослужбовців під час навчально-бойової підготовки на різних фазах кваліфікаційного курсу ССО ЗС України;

- розроблено науково-обґрунтовані підходи щодо забезпечення оптимального функціонування організму військовослужбовців-курсантів під час їх перебування на кваліфікаційному курсі ССО ЗС України;

- на основі отриманих даних щодо величин енергетичних витрат

військовослужбовців на різних фазах кваліфікаційного курсу ССО ЗС України встановлено норми фізіологічних потреб в енергії та харчових речовинах для цієї військово-професійної групи військовослужбовців.

В результаті аналізу загальної захворюваності військовослужбовців ЗС України, які приймали участь в бойових діях в період 2015 – 2017 років, встановлено тенденцію до зростання на 36,0% (у офіцерів) та на 27,0% (у військовослужбовців за контрактом) у порівнянні з періодом 2001 – 2010 років. При цьому в учасників бойових дій суттєво зростає захворюваність на розлади психіки та поведінки: у офіцерів - в 2,3 рази, у контрактників - в 3,2 рази (з $6,6 \pm 1,1\%$ до $15,3 \pm 3,7\%$ та $21,5 \pm 3,8\%$). Встановлено підвищення інфекційної захворюваності серед військовослужбовців (з $8,6 \pm 1,7\%$ до $17,4 \pm 2,7\%$), а за рахунок гострих вірусних інфекцій в структурі загальної захворюваності (I та X класи) - становила від 47,0 до 52,0%.

Аналіз умов розташування військовослужбовців ЗС України, побудований на ранговій основі методом анкетування з залученням експертів, дозволив встановити шість найбільш важливих факторів оточуючого середовища, військової праці та бойової діяльності, що мали найбільшу вагу та впливали на загальну захворюваність особового складу бойових підрозділів. Це кліматичні та погодні умови, психоемоційне напруження, умови проживання, харчування, бойової діяльності та умови середовища перебування об'єктів військової техніки.

Встановлено, що під час виконання завдань у зоні ведення бойових дій середньодобові енергетичні витрати особового складу напряму залежали від умов бойової обстановки та особливостей військово-професійної діяльності і коливалися від 3957 до 6876 ккал.

Проведений аналіз медичних звітів за 2020-2021 рр. показав, що в структурі загальної захворюваності військовослужбовців бойових підрозділів військових частин Сил спеціальних операцій ЗС України захворюваність з приводу хвороб органів дихання, хвороб кістково-м'язової системи та рівень травматизму перевищували узагальнені відповідні показники за Збройні Сили

України. При чому, характерною ознакою структури травматизму є більша частка травм, пов'язаних з навчально-бойовою підготовкою. Отримані результати досліджень стали підґрунтям для розробки методичних рекомендацій щодо оптимізації нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців ССО ЗС України з метою зменшення ризику розвитку захворювань, характерних для цієї категорії особового складу.

Було встановлено, що підготовка військовослужбовців на 6-ти місячному кваліфікаційному курсі ССО ЗС України (Q-курсі) відбувається за адаптованою програмою підготовки спецпризначенців США, а умови перебування і складність завдань максимально наближені до бойових. Так, найвищі показники енергетичних витрат організму були зафіксовані під час 14-ти денної I фази відбору на рівні середнього значення 6853 ± 737 ккал за добу (з максимальним показником – 8648 ккал за добу) і дещо менші – під час III фази підготовки (6120 ± 627 ккал) та заключної V фази (6277 ± 837 ккал за добу), під час II та IV фаз підготовки Q-курсу були встановлені середні енерговитрати на рівні 4800 ± 250 ккал. За весь період перебування на Q-курсі енерговитрати курсантів в середньому склали 5741 ± 671 ккал за добу. Виявлено статистично значущу відмінність - більш, ніж 20,0% ($p < 0,01$) між реальними, тобто лабораторно підтвердженими показниками енергетичної цінності фактичного раціону (далі – ФР) (3815 ± 141 ккал) та задекларованими у розкладках продуктів військової частини (4776 ± 250 ккал) під час першої фази навчання.

За результатами лабораторного аналізу встановлено достовірну ($p < 0,001$) відмінність між показниками енергетичної цінності ФР та середньодобових енергетичних витрат військовослужбовців при найбільших фізичних та психоемоційних навантаженнях за час 14-ти денної I фази відбору Q-курсу, що свідчить про лише часткове (на 55,7%) поповнення енергії за рахунок добового раціону харчування.

При оцінці фактичного харчування військовослужбовців за розкладками продуктів встановлена статистично значуща різниця ($p < 0,01$) між показниками середньодобового енергоспоживання з їжею (4424 ± 135 ккал) та

середньодобовими показниками енерговитрат протягом усієї тривалості Q-курсу ССО ЗС України (5741 ± 671 ккал).

З метою розширення процесів цифровізації логістичного забезпечення у ЗС України було розроблено та запроваджено інформаційну модель, що надає можливість забезпечення передачі інформації, необхідної для оперативного прийняття рішень щодо розрахунку маси основних продуктів харчування в кількості, яка здатна забезпечити при їх споживанні адекватну енергоцінність, оптимальну кількість кожного з нутрієнтів і раціональне їх співвідношення в залежності від величини енерговитрат. Інформаційна модель стала підґрунтям для створення Методичних рекомендацій щодо оптимального нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців на Q-курсі.

Розроблено та запроваджено Організаційно-методичні вказівки щодо раціонального харчування військовослужбовців ССО ЗС України, в яких викладені основні вимоги до організації харчування з врахуванням фактичних енергетичних потреб військовослужбовців на різних фазах підготовки кваліфікаційного курсу. Дотримання розроблених положень дозволило усунути нутрієнтний та енергетичний дефіцит фактичного раціону харчування військовослужбовців ССО ЗС України, що забезпечило зміцнення їх здоров'я та належний рівень боєздатності.

Розроблено та введено в дію наказом директора Військово-медичного департаменту МО України Методичні вказівки щодо норм лікувального харчування для поранених та хворих військовослужбовців, що перебувають на лікуванні та реабілітації в закладах охорони здоров'я в системі МО України. Обґрунтовано необхідність розширення асортименту продуктів харчування за видами дієт згідно з Каталогом продуктів харчування. Запроваджено новітні підходи щодо зондового ентерального харчування важко поранених, а також лікувального харчування поранених та хворих військовослужбовців з дотриманням безглютенової та безлактозної дієт.

Ключові слова: енергетичні витрати, макро- та мікронутрієнти, навчально-бойова підготовка, кваліфікаційний курс, середньодобовий харчовий раціон, стан здоров'я, військовослужбовці ССО ЗС України.

ANNOTATION

Deputat Yu. M. Conceptual fundamentals of ensuring the energy requirements of the servicemen of the Armed Forces of Ukraine through adequate nutrition - Manuscript.

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Medical Sciences in specialty 14.02.01 "Hygiene and Professional Pathology" (222 - Medicine) - Ukrainian Military Medical Academy, State Institution "O.M. Marzeev Institute of Public Health of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kyiv, 2024.

The purpose of the study is to substantiate the conceptual fundamentals of covering the energy requirements of servicemen of different professional groups while performing tasks in combat and close to combat conditions and measures to compensate for their average daily energy expenditure by adequate nutrition.

Nowadays, there is no classifier of military labor and norms of physiological requirements in nutrients and energy in Ukraine. The current Order of the Ministry of Public Health No. 1073 of 03.09.2017 “ About approval of the Norms of physiological requirements of the population of Ukraine in basic nutrients and energy” does not regulate the work of military personnel, therefore it is considered to be equivalent to the IV (workers of severe physical labor) and V (workers of extremely severe physical labor) groups of physical activity for the adult (18-29 years old) male population of Ukraine. However, taking into account the peculiarities of the physical and psycho-emotional stress of the military personnel of the Armed Forces of Ukraine during the performance of combat missions, such comparison is incorrect and forced in case of absence of another regulatory document.

In order to resolve this issue, in Ukraine, for the first time, a large-scale scientific research was conducted to investigate the real working conditions of military personnel in the hostilities of russia's aggressive war against Ukraine. The research was conducted over 9 years - from 2015 till 2023. Initially, from 2015 till 2018, the first studies in Ukraine were conducted to investigate the actual average

daily energy consumption, conditions of military activities and living conditions, as well as the organization of nutrition of the military personnel of the Armed Forces of Ukraine while performing combat missions and during treatment (rehabilitation) in military hospitals. During this period, the research was conducted in the form of epidemiological studies using the Questionnaire Survey Method, since it was impossible to conduct full-fledged field studies in the combat zone.

On the basis of solving the core issue of the study regarding the energy requirements of the military personnel, at the first stage, in the framework of the sociological research, it was established that they are not consistent and depend on the type (branch) of the troops and the appropriate intensity of physical activity. For the first time it was established that the highest daily energy expenditures were recorded among servicemen of special forces units ranging from 5910 to 6880 kcal/day, while the lowest energy expenditures have been identified for signalmen - in the range of 3960 to 4270 kcal/day. The average energy expenditure of all the servicemen of the Armed Forces of Ukraine covered by the study ranged from 4670 to 5250 kcal/day. This level of daily energy expenditure was not covered by the actual diet of 4100 kcal/day. The results of the questionnaire survey were only approximate and could not completely reflect the actual energy expenditure of servicemen in the combat zone. Therefore, on the basis of the generalization of the obtained results, proposals regarding the necessity of further scientific research to address these problematic issues of nutrition of military units in combat conditions were substantiated and submitted to the Department of Public Health of the Ministry of Defense of Ukraine for the report to the Minister of Defense of Ukraine.

Further researches at the next stage related to the determination of actual energy requirements and the establishment of an adequate nutritional composition of the diet to cover these requirements of the servicemen of the Armed Forces of Ukraine were conducted on the example and with the participation of the personnel of the Special Operations Forces (SOF) of the Armed Forces of Ukraine - Qualification Course and combat units of military units. The comprehensive research program, the scope, time and regulations of the planned research work

were approved by the command of the Special Operations Forces of the Armed Forces of Ukraine and observers from NATO partner countries.

Scientific research of the actual energy requirements and justification of adequate nutrition of the servicemen of the Armed Forces of Ukraine was carried out, not randomly, by the example of the SOF as a separate branch of the Armed Forces of Ukraine, because the specifics of their training and combat activities are as close as possible to combat, and the SOF troops themselves are the most mobile and prepared for combat use. Therefore, further research on the next stages of the dissertation work to study the energy expenditure of servicemen of the Armed Forces of Ukraine and their compensation through nutrition, in conditions close to combat, was conducted using the example of the SOF of the Armed Forces of Ukraine. The dissertation research was carried out during the periods of educational and training activities of the SOF of the Armed Forces of Ukraine at the bases of the training center of the military unit A2772 and military units A2077, A1788, A3199.

Nutritional support during the period of recovery and rehabilitation is crucial for the successful treatment and return of military personnel to service after wounds and illnesses. An important stage of the study was the development and implementation of therapeutic nutrition standards for wounded and sick military personnel undergoing treatment and rehabilitation in healthcare facilities in the Ukrainian Ministry of Defense. The researches were conducted on the basis of military hospitals (the Main Military Medical Clinical Center “Main Military Clinical Hospital” and military unit A2923). The research results allowed to amend the Catalog of Products approved by the order of the Ministry of Defense of Ukraine of 15.11.2019 No. 591 and to determine the assortment of food products from the Catalog for each of the diets of medical nutrition for wounded servicemen of the Armed Forces of Ukraine.

The scientific innovation of the dissertation consists of the fact that it is the first in Ukraine large-scale comprehensive study, which allowed to obtain and systematize data related to the average daily energy and nutritional requirements of military personnel of the Armed Forces of Ukraine in different professional groups.

For the first time, the value of their actual daily energy expenditure while performing assigned tasks in combat conditions and as close to them as possible was determined. The results of the dissertation research made it possible to reveal the essence and deepen knowledge about the real requirements of military specialists in adequate nutrition at high and ultra-high average daily energy consumption (on the example of the servicemen of the SOF of the Armed Forces of Ukraine) when performing their assigned tasks. As a result of the research, for the first time:

- scientifically based approaches to the formation of a nutrient quota for individual combat rations for military personnel of the Armed Forces of Ukraine were developed using NATO standards to ensure proper performance and combat capability;

- enhanced knowledge of the origin of the average daily energy expenditure of military personnel of different professional groups, as well as their requirements in adequate nutrition to cover these costs and maintain an appropriate level of combat capability;

- a hygienic assessment of the accommodation, military activities and meal organization of the Armed Forces of Ukraine in the field was conducted;

- the causal and consequential impact of factors (natural, professional, domestic) on the health of military personnel was established;

- deepened the understanding of the peculiarities of the processes of formation of energy expenditure of servicemen during educational and combat training at different phases of the qualification course of the SOF of the Armed Forces of Ukraine;

- scientifically based approaches were developed to ensure optimal functioning of the organism of military cadets during their stay at the qualification course of the SOF of the Armed Forces of Ukraine;

- based on the data obtained on the amount of energy expenditure of servicemen at different phases of the qualification course of the SOF of the Armed Forces of Ukraine, the norms of physiological requirements for energy and nutrients for this military professional group of servicemen were established.

The analysis of the general morbidity rate of servicemen of the Armed Forces of Ukraine who took part in combat operations in 2015-2017 revealed a tendency to increase by 36.0% (for officers) and 27.0% (for contract servicemen) compared to the period 2001-2010. At the same time, the incidence of mental and behavioral disorders among combatants increased significantly: among officers - by 2.3 times, among contract servicemen - by 3.2 times (from $6.6 \pm 1.1\%$ to $15.3 \pm 3.7\%$ and $21.5 \pm 3.8\%$). An increase in infectious morbidity among servicemen was found (from $8.6 \pm 1.7\%$ to $17.4 \pm 2.7\%$), and due to acute viral infections in the structure of the total morbidity (I and X classes) it ranged from 47.0 to 52.0%.

The analysis of the accommodation conditions of the military personnel of the Armed Forces of Ukraine, constructed on a rank basis by means of a questionnaire with the involvement of experts, allowed to identify the six most important factors of the environment, military work and combat activities that had the greatest impact on the general morbidity of the personnel in the combat units. These are climatic and weather conditions, psycho-emotional stress, accommodation, nutrition, conditions of combat activity, and location of military facilities.

It has been established that during the execution of missions in the combat zone, the average daily energy expenditure of personnel directly depends on the conditions of the combat situation and the peculiarities of military and professional activities and ranged from 3957 to 6876 kcal.

The analysis of medical reports for 2020-2021 showed that in the structure of the total morbidity of servicemen of combat units of the SOF of the Armed Forces of Ukraine, the incidence of respiratory diseases, diseases of the musculoskeletal system and the level of traumatization exceeded the generalized corresponding indicators for the Armed Forces of Ukraine. Moreover, a typical feature of the structure of traumatization is a higher proportion of injuries related to educational and combat training. The results of the research became the basement for the development of methodical recommendations for optimizing the nutritional composition of the daily diet of the servicemen of the SOF of the Armed Forces of

Ukraine in order to reduce the risk of developing diseases typical for this category of servicemen.

It was determined that the training of servicemen at the 6-month qualification course of the SOF of the Armed Forces of Ukraine (Q-course) is based on an adapted training program for US Special Forces, and the accommodation conditions and complexity of missions are as close to combat as possible. Thus, the highest indicators of energy expenditure of the body were recorded during the 14-day I phase of selection at an average value of 6853 ± 737 kcal per day (with a maximum of 8648 kcal per day) and slightly lower - during the II phase of training (6120 ± 627 kcal) and the final V phase (6277 ± 837 kcal per day), during the II and IV phases of the Q-course, the average energy expenditure was established at 4800 ± 250 kcal. For the whole period of studying at the Q-course the energy expenditures of cadets averaged 5741 ± 671 kcal per day. A statistically significant difference of more than 20.0% ($p < 0.01$) was found between the real, i.e. laboratory-confirmed indicators of the energy value of actual ration (3815 ± 141 kcal), and those declared in the food schedules of the military unit (4776 ± 250 kcal) during the first phase of training.

The results of laboratory analysis revealed a significant ($p < 0.001$) difference between the energy value of the consumed actual ration and the average daily energy expenditure of servicemen at the highest physical and psycho-emotional stress during the 14-day I phase of the Q-course selection, which indicates only partial (55.7%) energy replacement at the expense of the daily diet.

The assessment of the actual nutrition of servicemen according to the food distribution revealed a statistically significant difference ($p < 0.01$) between the average daily energy consumption of food (4424 ± 135 kcal) and the average daily energy expenditure during the entire duration of the Q-course of the SOF of the Armed Forces of Ukraine (5741 ± 671 kcal).

In order to expand the digitalization of logistics support in the Armed Forces of Ukraine, an information model was developed and implemented to ensure the transfer of information necessary for prompt decision-making on calculating the weight of basic nutrients in an amount that can ensure adequate energy value, the

optimal amount of each nutrient and their rational ratio depending on the amount of energy consumption. The information model became the background for the creation of Methodological Recommendations regarding the optimal nutritional composition of the daily ration of military personnel at the Q-course.

Organizational and methodological guidelines for the rational nutrition of the servicemen of the SOF of the Armed Forces of Ukraine were developed and implemented, which outlined the basic requirements for the organization of nutrition, taking into account the actual energy requirements of servicemen at different stages of the qualification course. Compliance with the developed guidelines helped to eliminate the nutritional and energy deficit of the current diet of the servicemen of the SOF of the Armed Forces of Ukraine, which ensured the improvement of their health and the proper level of combat capability.

Methodological guidelines regarding the norms of treatment nutrition for wounded and sick servicemen undergoing treatment and rehabilitation in health care facilities in the system of the Ministry of Defense of Ukraine were developed and implemented by the order of the Director of the Military Medical Department of the Ministry of Defense of Ukraine. The necessity of expanding the range of food products by type of diet according to the Food Catalog is substantiated. The newest approaches for tube feeding of severely wounded, as well as therapeutic nutrition of wounded and sick servicemen with gluten-free and lactose-free diets have been implemented.

Key words: energy expenditure, macro- and micro-nutrients, educational and combat training, qualification course, average daily food ration, health status, servicemen of the SOF of the Armed Forces of Ukraine.

Список публікацій здобувача :

– наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

– у наукових періодичних фахових виданнях України:

1. Варус В.І., Іванов Д.А., Брюзгіна Т.С., Депутат Ю.М. Вивчення змін ліпідного метаболізму крові і поту у військовослужбовців з дезадаптаційними зривами // Зб. наук. праць співробіт. НМАПО імені П.Л. Шупика. К., 2010. Вип.19. С. 66–70.

2. Депутат Ю.М. Гігієнічна оцінка фізіологічного стану організму військовослужбовців Збройних Сил України при фактичному та скоригованому раціоні харчування // Військова медицина України. 2012. Т.12, № 1. С. 94-102.

3. Депутат Ю.М. Гігієнічна оцінка матеріалів для виробництва військової форми одягу військовослужбовців Збройних Сил України – нагальне питання сьогодення // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2012. Вип. 31. С. 408-412.

4. Депутат Ю.М., Белов О.А., Гусак А.І., Гусак Н.М. та ін. Гігієнічна оцінка професійних ризиків праці військовослужбовців Збройних Сил України в умовах дії несприятливих чинників військової служби // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2014. Вип. 42, Т. І. С.140-146.

5. Депутат Ю.М., Белов О.А., Гусак А.І., Гусак Н.М. та ін. Зміни деяких імунологічних показників у військовослужбовців строкової служби, які працюють в умовах спеціальних споруд фортифікаційного типу // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2016. Вип. 45, Т. І. С.29-35.

6. Депутат Ю.М., Горішна О.В. Вивчення питання компенсації енергетичних витрат військовослужбовців сил спеціальних операцій за допомогою раціонів харчування // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К. 2017. Вип. 49, Т. II. С. 70-78.

7. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Аналіз стану харчування військовослужбовців Збройних Сил України під час проведення антитерористичної операції на території Донецької та Луганської областей // Військова медицина України. 2017. Т. 17. № 3-4. С.106-115.

8. Депутат Ю.М., Белов О.А. Вивчення загальної захворюваності військовослужбовців строкової служби Збройних Сил України з урахуванням деяких імунологічних показників та можливих способів її корекції // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К. 2017. Вип. 49, Т. II. С. 103-112.

9. Депутат Ю.М. Вивчення впливу факторів оточуючого середовища, військової праці та бойової діяльності на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців в зоні АТО / Ю.М. Депутат, О.А. Белов, С. В. Сімперович, О.В. Ричка, Н.М. Гусак // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2019. Вип.52. С. 66 – 80.

10. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Харчування військовослужбовців Збройних Сил України у зоні проведення операції об'єднаних сил: реалії та необхідність подальших змін // Довкілля та здоров'я. 2019. №1. С. 23-28. <https://doi.org/10.32402/dovkil2019.01.023>

11. Гуліч М.П., Депутат Ю.М., Любарська Л.С. Харчування військовослужбовців Збройних Сил України в зоні проведення операції об'єднаних сил: проблеми та порівняльна оцінка індивідуальних харчових пайків // Військова медицина України. 2019. №1. С. 46-51.

12. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Левіт Й.Р., Гусак Н.М. Застосування комплексу багатомірних статистичних методів в аналізі оцінювання стану системи харчування військовослужбовців Збройних Сил України // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2019. Вип.52. С. 51 - 65.

13. Сердюк А.М., Хоменко І.П., Лурін І.А., Базика Д.А., Галушка А.М., Савицький В.Л., Іванько О.М., Депутат Ю.М. Досвід організації санітарно-гігієнічного та протиепідемічного забезпечення військ (сил) під час

проведення Антитерористичної операції (Операції Об'єднаних Сил): монографія / за ред. В.І. Цимбалюка. К.: Софія-А, 2019. 269 с.

14. Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Іванько О.М., Горішна О.В. Досвід застосування індивідуальних раціонів харчування військовослужбовців: реалії та перспективи // Сучасні аспекти військової медицини: зб. наук. праць / НВМКЦ "ГВКГ". К., 2020. Вип. 27. Ч. 2. С. 76-84. DOI: 10.32751/2310-4910-2020-27-29

15. Жалдак А., Іванько О., Депутат Ю. Вивчення досвіду застосування неінвазивних методів для оцінки функціонального стану організму при фізичних та психоемоційних навантаженнях (Огляд літератури) // Український науково-медичний молодіжний журнал. 2021. №2. С. 53-63. DOI 10.32345/USMYJ.2(124).2021.53-63

16. Депутат Ю.М., Савицький В.Л., Іванько О.М., Горішна О.В. Особливості водоспоживання військовослужбовців на Кваліфікаційному курсі Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Сучасні аспекти військової медицини: зб. наук. праць / НВМКЦ "ГВКГ". К., 2021. Вип. 28. Ч. 1. С. 45-56. DOI: 10.32751/2310-4910-2021-28-1-04

17. Савицький В.Л., Моргун С.О., Іванько О.М., Депутат Ю.М. Проблемні питання нормативно-правового забезпечення у сфері санітарно-епідемічного благополуччя військовослужбовців Збройних Сил України // Україна. Здоров'я нації. 2021. №2. С.35-42. <https://doi.org/10.32782/2077-6594.2.1.2021.235362>

18. Савицький В.Л. Іванько О.М., Депутат Ю.М., Жалдак А.Ю. та ін. Узагальнення досвіду медичної служби Збройних Сил України щодо боротьби з пандемією COVID-19 у 2020-2021 роках // Інфекційні хвороби. 2022. №2. С. 20-27. DOI 10.11603/1681-2727.2022.4.13698

19. Патент 51091UA. G01N33/48. Спосіб визначення синдрому нервово-емоційного напруження у військовослужбовців / Варус В.І., Іванов Д.А., Брюзгіна Т.С., Депутат Ю.М., Швець А.В. № u2010 02710; заявл. 11.03.2010; опубл. 25.06.2010, Бюл. № 12. – 4 с.

– у наукових періодичних виданнях інших держав:

20. Deputat Yu. N., Ivanko O. M., Savitskyi V. L. et al. Research of the actual energy consumption of the military personnel of the Armed Forces of Ukraine to substantiate the correction of their daily diet // *Wiadomości Lekarskie*. 2021. Vol.74 (3 p.II). P. 684-689. DOI: 10.36740/WLek202103222

– у наукових періодичних виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз:

21. Гуліч М.П., Петренко О.Д., Любарська Л.С., Депутат Ю.М. Харчування солдатів у бойових умовах і еволюція від Запорізької січі до сьогодення // *Медичні перспективи*. 2020. Т. 25. №1. С. 221-229. <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2021.3.242249>

22. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Савицький В.Л., Іванько О.М. та ін. Застосування інформаційної моделі розрахунку раціону харчування для компенсації енергетичних витрат військовослужбовців Збройних Сил України // *Медичні перспективи*. 2021. Т. 26. №3. С. 161-168. <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2021.3.242249>

23. Депутат Ю.М., Жалдак А.Ю. Гігієнічна оцінка середньодобового раціону харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // *Український журнал військової медицини*. 2021. Т. 2. №4. С. 60-70. [https://doi.org/10.46847/ujmm.2021.4\(2\)-060](https://doi.org/10.46847/ujmm.2021.4(2)-060)

24. Депутат Ю.М., Ричка О.В., Горішна О.В., Жалдак А.Ю. Оцінка стану здоров'я військовослужбовців як один з етапів нормування їх харчування // *Український журнал військової медицини*. 2022. Т. 3. №2. С. 25-36. [https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.2\(3\)-025](https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.2(3)-025)

25. Швець А.В., Горішна О.В., Депутат Ю.М., Ричка О.В. та ін. Прогностична оцінка потреби у медичній реабілітації військовослужбовців Збройних Сил України на основі даних структури їх бойової травми // *Український журнал військової медицини*. 2022. Т. 3. №3. С. 110-117. DOI:10.46847/ujmm.2022.3(3)-110

26. Швець А.В., Іванько О.М., Депутат Ю.М., Горішна О.В., Ричка О.В. Сучасні аспекти нутритивної підтримки пацієнтів на етапах реабілітації // Український журнал військової медицини. 2024. Т.5. №4. С. 48-56. DOI:10.46847/ujmm.2024.4(5)-048

– інші наукові праці, які відображають наукові результати дисертації:

27. Верба А.В., Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Гуліч М.П. та ін. Методичні вказівки зі складання розкладок продуктів у Військово-медичних закладах (із застосуванням Каталогу продуктів). К., 2017. 124с.

28. Гуліч М.П., Депутат Ю.М., Любарська Л.С. та ін. Наукове обґрунтування удосконалення норм харчування військовослужбовців Збройних Сил України відповідно до стандартів НАТО // Актуальні питання захисту довкілля та здоров'я населення України (результати наукових розробок, 2016 р.). К., 2017. Вип. 3. С. 279-313.

29. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Дослідження добових енерговитрат військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Довкілля та здоров'я. 2020. №3. С. 32-39. <https://doi.org/10.32402/dovkil2020.03.032>

30. Депутат Ю.М., Жалдак А.Ю. Оцінка харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Актуальні проблеми профілактичної медицини. 2022. №23. С. 45-53.

– наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

31. Гуліч М.П., Депутат Ю.М., Яценко О.В., Любарська Л.С., Харченко О.О., Моїсеєнко І.С. До питання необхідності удосконалення норм харчування військовослужбовців ЗС України в зоні АТО // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України (тринадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф., 19-20 жовт. 2017 р. Київ, 2017. С. 124-126.

32. Депутат Ю.М. Оцінка організації харчування в зоні проведення антитерористичної операції на сході України // Епідеміологічні дослідження в профілактичній та клінічній медицині: наук.-практ. конф. з міжнар. участю,

присвяч. засновнику західної епідеміології Джону Сноу, 6 черв. 2018 р.: тези доп. Харків, 2018. С. 26-28.

33. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Порівняльний аналіз харчування військовослужбовців ЗС України в зоні проведення ООС (АТО) за періоди 2015-2016 роки та 2017-2018 роки // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (чотирнадцяті Марзеєвські читання): наук.-практ. конф., 11–12 жовт. 2018 р.: тези доп. Київ, 2018. С. 197-199.

34. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Щодо оцінки організації харчування особового складу Збройних Сил України в зоні проведення операції об'єднаних сил // Перспективні напрямки наукових досліджень щодо технічного та тилового забезпечення Національної гвардії України: наук.-практ. конф., 28 берез. 2019 р.: тези доп. Харків, 2019. С. 13 – 15.

35. Депутат Ю.М., Левіт Й.Р., Сімперович С.В., Гусак Н.М. Застосування комплексу багатомірних статистичних методів при аналізі харчування військовослужбовців ЗС України // Наук. конф. молодих вчених, 27-28 травня 2019 р. : тези доп. Київ, 2019. Ч.1. С.91.

36. Депутат Ю.М., Белов О.А., Сімперович С.В. Вплив несприятливих чинників оточуючого середовища на рівень загальної захворюваності особового складу при розміщені в польових умовах в зоні проведення АТО та обґрунтування комплексу заходів профілактики // Наук. конф. молодих вчених, 27-28 травня 2019 р.: тези доп. Київ, 2019. Ч.1. С.89.

37. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Левіт Й.Р. та ін. Дослідження енергетичних витрат військовослужбовців на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (п'ятнадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф., 17-18 жовт. 2019 р.: тези доп. Київ, 2019. С.124-126.

38. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Дослідження енерговитрат військовослужбовців на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Екологічні та гігієнічні

проблеми сфери життєдіяльності людини: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 11 березня 2020 р.: тези доп. Київ, 2020. С. 81-83.

39. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Товма Л.Ф. Щодо раціонального харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Службово-бойова діяльність Національної гвардії України: сучасний стан, проблеми та перспективи: наук.-практ. конф., 02 квіт. 2020 р.: тези доп. Харків, 2020. С. 38-39.

40. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Левіт Й.Р. Енергетичні витрати військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України при навчально-тренувальній підготовці // Академічні читання імені Володимира Паська: III наук.-практ. конф. з міжнар. участю в рамках 29-ї Міжнар. медич. виставки "PUBLIK HEALTH 2020", 7-9 жовт. 2020 р.: тези доп. // Український журнал військової медицини. 2020. Т. 1. №3 (додаток). С.108.

41. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Любарська Л.С. Дослідження харчування військовослужбовців при високих енергетичних витратах на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Фізичні фактори довкілля і їх вплив на формування здоров'я населення України (шістнадцяті марзєєвські читання): наук.-практ. конф., 12-13 листоп. 2020 р.: тези доп. Київ, 2020. С.140-143.

42. Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Іванько О.М., Антомонов М. Ю. Щодо прогнозування захворюваності в Збройних Силах України на гостру респіраторну хворобу COVID-19 // Матеріали XXI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Довкілля і здоров'я» присвяченої 35-ій річниці Чорнобильської катастрофи, за редакцією проф. Вадзюка С.Н. 22-24 квіт. 2021 р.: тези доп. Тернопіль: Укрмедкнига, 2021. С. 106-108.

43. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Горішна О.В., Левіт Й.Р. Щодо проблеми компенсації енергетичних витрат військовослужбовців під час Кваліфікаційного курсу Сил спеціальних операцій Збройних Сил України

// Scientific progress of Medicine and Pharmacy of the EU Countries: conference proceedings, 23-24 квіт. 2021 р. Czestochowa, Republic of Poland, 2021. P. 188-192. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-075-9-48>.

44. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Товма Л.Ф., Жалдак А.Ю. Щодо корекції добового раціону харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Перспективні напрямки наукових досліджень щодо технічного та тилового забезпечення Національної гвардії України: наук.-практ. конф., 30 квіт. 2021р.: тези доп. Харків, 2021. С.11-14.

45. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Жалдак А.Ю. Особливості питного режиму військовослужбовців ССО Збройних Сил України під час кваліфікаційного курсу підготовки // Наук. конф. молодих вчених, 21-22 трав. 2021 р.: тези доп. / УВМА. Київ, 2021. Ч.1. С. 88-89.

46. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Левіт Й.Р. Енергетичні витрати військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України при навчально-тренувальній підготовці // Академічні читання імені Володимира Паська : IV наук.-практ. конф. з міжнар. участю в рамках 30-ї Міжнарод. мед. виставки “PUBLIK HEALTH”, 6 жовт. 2021 р.: тези доп. //Український журнал військової медицини. 2021. Т. 2. №3 (додаток). С. 61.

47. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Горішна О.В., Левіт Й.Р. Потреби військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України у харчуванні та питній воді відповідно до їх фактичних енерговитрат // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (сімнадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф., 21-22 жовт. 2021 р. : тези доп. Київ, 2021. С. 433-437.

48. Іванько О.М., Депутат Ю.М., Жалдак А.Ю. Визначення вмісту жирних кислот у поті військовослужбовців як метод оцінки тренуваності організму та його відповіді на задані фізичні навантаження // Problems of Science and Practice, Tasks and Ways to Solve Them: The XX International

Scientific and Practical Conference, May 24 - 27, 2022. Warsaw, Poland, 2022. P. 367-372.

49. Іванько О.М., Доброштан Д.І., Депутат Ю.М., Ричка О.В., Жалдак А.Ю. Досвід медичної служби Збройних Сил України у боротьбі з пандемією Covid-19 // Академічні читання імені Володимира Паська : V наук.-практ. конф. з міжнар. участю в рамках 31-ї Міжнарод. мед. виставки «Public Health – 2022», 6 жовт. 2022 р.: тези доп. // Український журнал військової медицини. 2022. Т. 3. №3 (додаток). С. 33-36.

50. Гуліч М.П., Депутат Ю.М., Іванько О.М., Горішна О.В., Жалдак А.Ю. Щодо гігієнічної оцінки стану харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (вісімнадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 20-21 жовт. 2022 р. : тези доп. Київ, 2022. С. 92-94.

51. Іванько О. М., Зоріна О. В., Депутат Ю. М. Обґрунтування введення короткострокових нормативів (стандартів) при забезпеченні військовослужбовців питною водою у відповідності до AMEDP-4.9 “Requirements for water potability during field operations and in emergency situations” // Актуальні питання хімічної безпеки, протирадіаційного захисту та оцінки ризиків хімічного та радіаційного впливу на здоров'я людини та середовище її життєдіяльності через призму сучасних ХБРЯ загроз: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 30 листоп. 2022 р. : тези доп. Київ, 2022. С. 31-33.

52. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Жалдак А.Ю., Ричка О.В. Щодо корекції харчового раціону військовослужбовців ЗС України на підставі оцінки їх стану здоров'я // Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 15 берез. 2023 р. : тези доп. К., 2023. С. 94-95.

53. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Горішна О.В., Жалдак А.Ю., Ричка О.В. Оцінка стану здоров'я військовослужбовців як критерій для оптимізації їх раціону харчування // Актуальні питання громадського здоров'я та

екологічної безпеки України (дев'ятнадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 19 жовтня 2023 р. : тези доп. Київ, 2023. С. 186-187.

54. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Горішна О.В., Товма Л.Ф., Луценко О.В. Розрахунок нутрієнтного та енергетичного складу добового раціону харчування військовослужбовців Збройних Сил України із застосуванням критеріїв теорії прийняття рішень // Актуальні проблеми діяльності складових сектору безпеки і оборони України (до 10-ї річниці створення Національної гвардії України): всеукр. наук.-практ. конф., 24 жовт. 2024 р. : тези доп. Харків, 2024. С. 304-305.

55. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Антомонов М.Ю. Аліз результатів анкетного опитування військовослужбовців щодо оцінки стану харчування // Science, technology and society: challenges and prospects for development in the modern world: International scientific – practical conference, December 6, 2024. Tampere, Finland, 2024. P. 57-58.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ ВИМІРЮВАННЯ, СКОРОЧЕНЬ	30
ВСТУП	32
РОЗДІЛ 1 ГІГІЄНИЧНІ ПИТАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ХАРЧУВАННЯМ ЯК БЕЗПЕКОВА ДЕТЕРМІНАНТА ЇХ ЗДОРОВ'Я: УКРАЇНСЬКІ РЕАЛІЇ ТА МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД (АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	45
1.1 Становлення сучасної української армії за зразком передових армій світу як складова намірів інтеграції України в євроатлантичний безпековий простір та набуття нею членства в НАТО	45
1.2 Особливості забезпечення збройних сил передових країн світу харчуванням під час виконання заходів навчально-бойової підготовки	64
1.3 Актуальні питання забезпечення військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України макро- та мікронутрієнтами їжі для компенсації високих енерговитрат з точки зору спортивної нутриціології	72
1.4 Обґрунтування використання розширених моніторингових досліджень стану здоров'я кандидатів до зарахування на кваліфікаційний курс Сил спеціальних операцій Збройних Сил України.....	82
РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРОГРАМА І ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	90
2.1 Організація, напрямки і загальний об'єм досліджень.....	90
2.2 Характеристика методів дослідження	99
РОЗДІЛ 3 ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ОРГАНІЗАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ.....	110
3.1 Оцінка організації харчування військовослужбовців Збройних Сил України в зоні проведення бойових дій.....	110

3.2 Розрахунок фактичних енерговитрат військовослужбовців різних професійних груп та обґрунтування енергетичної і харчової цінності індивідуального бойового пайка за стандартами НАТО	129
РОЗДІЛ 4 ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ, ЯКІ ПРИЙМАЛИ УЧАСТЬ У БОЙОВИХ ДІЯХ.....	135
4.1 Вивчення загальної захворюваності військовослужбовців при розміщенні в польових умовах під час проведення бойових дій.....	135
4.2 Вивчення умов розміщення та впливу чинників оточуючого середовища на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців.....	142
4.3 Встановлення та наукове обґрунтування причинно-наслідкового зв'язку між загальною захворюваністю військовослужбовців та умовами їх розміщення.....	159
4.4 Оцінка стану здоров'я військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України як підґрунтя для нормування їх харчування	165
РОЗДІЛ 5 ГІГІЄНИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ТА ПСИХОЕМОЦІЙНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ОРГАНІЗМ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ.....	188
5.1 Гігієнічне обґрунтування середньодобових енерговитрат кандидатів на зарахування до Кваліфікаційного курсу Сил спеціальних операцій Збройних Сил України під час I фази відбору	188
5.1.1 Визначення вмісту жирних кислот у поті кандидатів на зачислення до Q-курсу Сил спеціальних операцій Збройних Сил України як метод оцінки тренуваності організму та його відповіді на задані фізичні навантаження.....	205
5.2 Гігієнічне обґрунтування середньодобових енерговитрат курсантів Кваліфікаційного курсу Сил спеціальних операцій Збройних Сил України під час наступних фаз підготовки	210

5.3 Гігієнічне оцінювання середньодобових енерговитрат військовослужбовців бойових підрозділів Сил спеціальних операцій Збройних Сил України під час навчально-бойової підготовки в польових умовах.....	218
РОЗДІЛ 6 ОЦІНКА ФАКТИЧНОЇ ХАРЧОВОЇ ТА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ.....	228
6.1 Оцінка фактичної харчової та енергетичної цінності раціонів харчування під час навчально-тренувальної підготовки на Кваліфікаційному курсі Сил спеціальних операцій Збройних Сил України ...	228
6.1.1 Оцінка фактичної харчової та енергетичної цінності індивідуальних раціонів харчування на Кваліфікаційному курсі.....	239
6.2 Дослідження та оцінка фактичної харчової та енергетичної цінності раціонів харчування військовослужбовців бойових підрозділів Сил спеціальних операцій ЗС України в польових умовах.....	245
6.3 Особливості водоспоживання військовослужбовців під час перебування на Кваліфікаційному курсі	259
РОЗДІЛ 7 РЕЗУЛЬТАТИ СОЦІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО ОЦІНКИ ЯКОСТІ ХАРЧУВАННЯ КУРСАНТАМИ ТА ІНСТРУКТОРАМИ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО КУРСУ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	267
7.1 Узагальнення даних соціологічного дослідження серед військовослужбовців щодо стану організації та оцінки якості харчування на Кваліфікаційному курсі	267
7.2 Узагальнення статистичної залежності між даними відповідей на запитання анкетного опитування військовослужбовців щодо оцінки стану харчування на Кваліфікаційному курсі	283
РОЗДІЛ 8 РОЗРОБКА ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ РОЗРАХУНКУ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ КОМПЕНСАЦІЇ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ВИТРАТ	

ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ НА РІЗНИХ ФАЗАХ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО КУРСУ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ.....	294
РОЗДІЛ 9 НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ З ОРГАНІЗАЦІЇ ЛІКУВАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ У ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В СИСТЕМІ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ	316
ВИСНОВКИ.....	335
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	341
ДОДАТКИ.....	395
Додаток А Список публікацій здобувача за темою дисертації.....	395
Додаток Б Відомості про апробацію результатів дисертації:.....	405
Додаток В Показники рівня та структури загальної захворюваності військовослужбовців ЗС України,.....	408
Додаток Г Показники захворюваності, працевтрат, смертності та звільнень з військової служби за станом здоров'я офіцерів та військовослужбовців військової служби за контрактом військових частин А2077, А1788, А3199 (2020 – 2021 рр.).....	409
Додаток Д Розрахунковий нутрієнтний склад раціону харчування військовослужбовців протягом року.....	414
Додаток Е Проект норм індивідуального раціону харчування для військовослужбовців ССО ЗС України.....	422
Додаток Ж Бланки анкет, що використовувалися в дисертаційному дослідженні.....	436
Додаток З Комплекс заходів щодо профілактики загальної захворюваності особового складу бойових підрозділів при їх розміщені в польових умовах в зоні проведення бойових дій	445
Додаток И Акти впровадження результатів дисертаційної роботи	451
Додаток К Методичні вказівки з організації лікувального харчування у закладах охорони здоров'я в системі Міністерства оборони України	470

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ
ВИМІРЮВАННЯ, СКОРОЧЕНЬ**

МОЗ	–	Міністерство охорони здоров'я
ВООЗ	–	Всесвітня організація охорони здоров'я
ФАО	–	Продовольча і сільськогосподарська організація Об'єднаних Націй
ССО	–	Сили спеціальних операцій
НАТО	–	Північно-атлантичний альянс
ЗС		Збройні Сили
Q-курс	–	кваліфікаційної курс підготовки
MRE	–	індивідуальний бойовий раціон
ФР	–	фактичний раціон
ккал	–	кілокалорія
ОО	–	основний обмін
ВОО	–	відносний основний обмін
ЗОд	–	загальний обмін за добу
ЗОхв	–	загальний обмін за хвилину
ФЗХ	–	формула збалансованого харчування
КЗХ	–	коефіцієнт збалансованого харчування
КФА	–	коефіцієнт фізичної активності
Б:Ж:В	–	співвідношення білків, жирів, вуглеводів
ШКТ	–	шлунково-кишковий тракт
ДПНП	–	добовий польовий набір продуктів

- НАМН – Національна академія медичних наук
- НААН – Національна академія аграрних наук
- УВМА – Українська військово-медична академія
- НДІ ПВМ – Науково-дослідний інститут проблем військової медицини

ВСТУП

Актуальність дисертаційної роботи. В центрі Європи в цивілізованому світі триває повномасштабна збройна російська агресія проти України, яка є найбільш руйнівною та кривавою загарбницькою війною у Європі з часів Другої світової війни. 10 років Збройні Сили (далі - ЗС) України протистоять агресору і завдяки всебічній підтримці країн-партнерів, продовжують в умовах воєнного стану [1] відстоювати суверенітет української держави, її територіальну цілісність та прагнення народу України на право жити у вільній демократичній країні.

ЗС України і їх підрозділи різних видів та родів військ становлять собою ту важливу державну структуру, яка призначена для забезпечення надійного захисту інтересів українського народу, а також недоторканості кордонів нашої країни, спроможності якої істотно зросли за час відбиття агресії російської федерації проти України, а також підвищилася здатність інших силових структур до спільного, узгодженого виконання завдань оборони. Для того, щоб ЗС України були спроможними гідно виконувати почесну і відповідальну функцію захисту держави здійснюються комплекси заходів, спрямованих на глибоке структурне реформування військ та їх всебічного забезпечення [2, 3].

Зокрема, військовослужбовці повинні мати високий рівень готовності до виконання бойових завдань з тим, щоб витримати тривалі періоди фізичної та когнітивної активності у будь-яких умовах на невизначений період часу. У такому випадку основою для забезпечення здоров'я та працездатності є харчування [4, 5].

Продовольче забезпечення є фундаментальним для боєздатності військ та їх спроможностей до виконання завдань за призначенням. Історичні приклади показують, що відсутність належного харчування для армій неминуче призводили до катастрофічних наслідків (зниження/втрата боєздатності військовослужбовців) [6, 7].

Тому забезпечення належного харчування особового складу за будь-яких умов застосування військ має залишатися головним завданням для командування всіх рівнів. Адекватне харчування військовослужбовців на передовій має залишатися головним пріоритетом військових операцій [8, 9].

В той же час, на сьогоднішній день в Україні не існує класифікатора військової праці та норм фізіологічних потреб в харчових речовинах та енергії військовослужбовців ЗС України. У чинному наказі МОЗ №1073 від 03.09.2017 “Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії” праця військовослужбовців не регламентується, тож її умовно прийнято прирівнювати до IV (працівники важкої фізичної праці) та V (працівники особливо важкої фізичної праці) груп фізичної активності для дорослого (18-29 років) населення чоловічої статі України. Однак, враховуючи особливості фізичного та психоемоційного навантаження військовослужбовців Збройних Сил України під час виконання завдань в умовах бойових дій, таке порівняння є не коректним та вимушеним за відсутності іншого регламентуючого документа.

Адже лише за рахунок адекватного до енерговитрат харчування організм людини здатен отримувати необхідну енергію, пластичні та біологічно активні речовини. Будь-які порушення балансу між витратами енергії і споживанням харчових речовин можуть завдати шкоди здоров'ю, призвести до зниження опірності організму до несприятливих чинників довкілля, погіршення розумової і фізичної працездатності. Все це, в кінцевому результаті, призводить до зниження боєздатності військ [10].

В умовах агресії, розгорнутої проти нашої держави, виникає гостра необхідність забезпечення військовослужбовців безпечним та якісним харчуванням [11]. Оскільки збереження здоров'я особового складу ЗС України є важливим завданням державного рівня, а роль адекватного та повноцінного харчування при навчальній та бойовій діяльності військовослужбовців є однією з пріоритетних для підтримання їх працездатності та боєздатності при виконанні завдань за призначенням в

умовах захисту державного суверенітету України, дослідження даної дисертаційної роботи є актуальними та важливими.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана самостійно, з використанням матеріалів власних досліджень та результатів низки науково-дослідних робіт Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії (далі – НДІ ПВМ УВМА) на замовлення Військово-медичного департаменту МО України та командування ССО ЗС України в період з 2015 по 2023 роки, а саме:

- “Розробка індивідуального бойового раціону харчування військовослужбовців Збройних Сил України відповідно до стандартів НАТО”, шифр “НИВА” (№ держреєстрації 0115U003952, виконувалася в 2015-2016 рр.);

- “Гігієнічне обґрунтування впливу несприятливих чинників на рівень загальної захворюваності особового складу бойових підрозділів ЗС України при розміщені в польових умовах в зоні проведення АТО (ООС) та розробка комплексу заходів їх профілактики”, шифр “СХІД” (№ держреєстрації 0117U004723, виконувалася в 2017-2018 рр.);

- “Фізіолого-гігієнічне обґрунтування нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій”, шифр “СОФАС” (№ держреєстрації 0118U000702, виконувалася в 2018-2019 рр.);

- “Обґрунтування норм фізіологічних потреб в основних харчових речовинах та енергії для військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України”, шифр “СОФАС 2” (№ держреєстрації 0120U101265, виконувалася в 2020-2022 рр.);

- “Розвиток сучасних методів фізичної та реабілітаційної медицини при бойових пораненнях та травмах”, шифр “РЕНЕСАНС” (№ держреєстрації 0121U109354, виконувалася в 2022-2023 рр.).

Серед зазначених науково-дослідних робіт автор в одній роботі (НДР, шифр “СХІД”) був науковим керівником, в трьох - відповідальним виконавцем та в одній- виконавцем.

Мета дисертаційної роботи – обґрунтування концептуальних засад забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців різних професійних груп під час виконання завдань у бойових і наближених до них умовах та заходів щодо компенсації їхніх середньодобових енерговитрат за рахунок адекватного харчування.

Для досягнення поставленої мети було визначено наступні **завдання**:

1. Вивчити досвід армій зарубіжних країн щодо особливостей професійної діяльності та, пов'язаними з нею, фактичними добовими енерговитратами особового складу військ з метою адекватного їх відновлення за рахунок харчування.

2. Вивчити та дати гігієнічну оцінку умовам військової діяльності, харчування та впливу факторів оточуючого середовища на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців під час виконання бойових завдань.

3. Дослідити стан організації та якість харчування військовослужбовців різних професійних груп в зоні проведення бойових дій.

4. Дослідити особливості впливу фізичних навантажень на організм військовослужбовців ЗС України різних професійних груп при формуванні їх добових енерговитрат у бойових умовах.

5. Обґрунтувати енергетичну та харчову цінність індивідуального бойового раціону харчування у відповідності зі стандартами НАТО та урахуванням режимів енергетичних витрат (посиленого та звичайного) для військовослужбовців різних військово-професійних груп, зокрема військовослужбовців бойових підрозділів Сил спеціальних операцій ЗС України.

6. Провести дослідження з вивчення особливостей фізичних навантажень на організм військовослужбовців при формуванні їх добових енергетичних витрат в польових умовах на кваліфікаційному курсі

підготовки ССО ЗС України, а також в бойових підрозділах військових частин ССО ЗС України.

7. Провести аналіз харчової і біологічної цінності фактичного раціону харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій ЗС України, на предмет відповідності їх середньодобовим енерговитратам.

8. Розробити, науково обґрунтувати та впровадити інформаційну модель для цифровізації логістичного забезпечення та оперативного формування добового раціону харчування залежно від режимів енергетичних витрат військовослужбовців в різних фазах підготовки під час перебування на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій ЗС України.

9. Розробити, обґрунтувати та впровадити в практичну діяльність військових частин ССО ЗС України нормативно-методичні документи: Методичні рекомендації щодо оптимального нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців на Кваліфікаційному курсі Сил спеціальних операцій Збройних Сил України та Організаційно-методичні вказівки щодо раціонального харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України.

10. Розробити та обґрунтувати Методичні вказівки щодо норм лікувального харчування для поранених військовослужбовців ЗС України, які перебувають на лікуванні та реабілітації в закладах охорони здоров'я в системі МО України.

Об'єкт дослідження: гігієнічна оцінка фактичних середньодобових енергетичних витрат та добового раціону харчування військовослужбовців Збройних Сил України різних професійних груп в умовах бойового застосування та наближеного до них, формування потреб військових фахівців в енергії та поживних речовинах з їжі для адекватної компенсації цих витрат, збереження професійного здоров'я та належної боєздатності.

Предмет дослідження: показники середньодобових енерговитрат військовослужбовців на різних етапах виконання службових обов'язків, енергетична та біологічна цінність фактичних раціонів харчування різних

військово-професійних груп, показники умов військової діяльності в польових умовах, умови харчування поранених військовослужбовців, які перебувають на лікуванні та реабілітації в закладах охорони здоров'я в системі МО України, тижневі розкладки продуктів, медичні звіти військових частин щодо захворюваності особового складу, обґрунтування меню індивідуального бойового раціону харчування.

Методи дослідження. В ході виконання дисертаційної роботи було використано комплекс методів досліджень, що дозволило в повній мірі забезпечити виконання поставлених завдань, а саме: *бібліографічний метод* – для аналізу наукової літератури та нормативно-правового законодавства стосовно норм харчування військовослужбовців Збройних Сил України, норм фізіологічних потреб в енергії та харчових речовинах дорослого населення України; *епідеміологічний метод* – для оцінки стану здоров'я, вивчення та аналізу захворюваності військовослужбовців ЗС України; *ретроспективно-аналітичний* – для проведення аналізу медичних звітів військових частин за формою 2/мед; щодо структури загальної захворюваності військовослужбовців; *метод експертних оцінок* – для вивчення вагомості впливу чинників оточуючого середовища, кліматичних, військової праці та бойової діяльності на стан здоров'я і загальну захворюваність військовослужбовців при розміщені в польових умовах в зоні проведення бойових дій; *гігієнічний метод* – для оцінки умов розміщення та умов військової праці, а також організації і стану санітарно-гігієнічного та протиепідемічного забезпечення військ (сил) під час проведення бойових дій; *розрахунковий метод* – для встановлення енергетичної та харчової цінності добового раціону харчування військовослужбовців за тижневими розкладками продуктів військових частин ССО ЗС України з використанням таблиць хімічного складу продуктів харчування; *фізико-хімічний метод* – для лабораторного аналізу відібраних порцій готових страв і продуктів добового раціону харчування на кількісний вміст основних харчових речовин в добовому раціоні харчування військовослужбовців; *хронометражний* – для

визначення фактичних середньодобових енергетичних витрат військовослужбовців шляхом фіксації часу на виконання всіх видів діяльності протягом доби; *інструментальний* – для фіксації середньодобових енергетичних витрат організму на виконання активних видів фізичної роботи з допомогою наручних та нагрудних кардіодатчиків; *метод біоімпедансометрії* – для діагностики складу тіла військовослужбовців шляхом вимірювання електричного опору ділянок тіла; *соціологічний* – для вивчення питання оцінки якості та стану організації харчування в зоні проведення бойових дій, а також умов життя та побуту військовослужбовців в службовий та позаслужбовий час, оцінки стану харчування у військовій частині та вдома; *математико-статистичний метод* – для статистичної обробки одержаних результатів із застосуванням t-критерію вірогідності розходжень Ст'юдента, використанням непараметричного показника коефіцієнта рангової кореляції Спірмена для визначення сили й напрямку кореляційного зв'язку між двома ознаками відповідей респондентів. Статистична обробка отриманих результатів здійснювалася за допомогою прикладних програм статистичного аналізу “Statistica 10,0 for Windows” (Portable – версія).

Наукова новизна отриманих результатів дисертаційної роботи полягає в тому, що в Україні вперше:

- отримані та систематизовані дані про середньодобові потреби в енергії та харчових речовинах військовослужбовців ЗС України різних військово-професійних груп;
- визначено величину їх фактичних добових енергетичних витрат при виконанні завдань за призначенням в умовах бойових дій та максимально наближених до них;
- розкрито сутність та поглиблено знання щодо реальних потреб військових фахівців в адекватному повноцінному харчуванні при високих та надвисоких середньодобових енерговитратах в умовах наближених до бойових (на прикладі військовослужбовців ССО ЗС України);

- запропоновано та науково обґрунтовано підходи щодо формування нутрієнтної квоти індивідуального бойового раціону харчування військовослужбовців Збройних Сил України із застосуванням стандартів НАТО для забезпечення належної праце- та боєздатності при виконанні ними завдань за призначенням;

- поглиблено та систематизовано знання про природу походження середньодобових енергетичних витрат військовослужбовців різних професійних груп при підготовці та виконанні завдань за призначенням у бойових умовах, а також про зумовлені ними потреби в адекватному харчуванні для компенсації цих витрат та підтримання належного рівня боєздатності;

- здійснено гігієнічну оцінку умов перебування, військової діяльності та організації харчування військовослужбовців ЗС України в бойових умовах;

- встановлено причинно-наслідкову залежність стану здоров'я від умов перебування, харчування та навколишніх чинників (природних, професійних, побутових);

- поглиблено уявлення про особливості процесів формування енергетичних витрат військовослужбовців під час навчально-бойової підготовки на різних фазах Кваліфікаційного курсу Сил спеціальних операцій ЗС України;

- розроблено науково-обґрунтовані підходи щодо забезпечення оптимального функціонування організму військовослужбовців-курсантів під час їх перебування на Кваліфікаційному курсі ССО ЗС України;

- на основі отриманих даних щодо величин енергетичних витрат військовослужбовців на різних фазах Кваліфікаційного курсу ССО ЗС України встановлено норми фізіологічних потреб в енергії та харчових речовинах для цієї військово-професійної групи військовослужбовців ЗС України.

Практичне значення отриманих результатів дисертаційного дослідження полягає у розробленні низки нормативно-методичних

документів та впровадженні їх практику Командування Медичних сил ЗС України, Командування Сил спеціальних операцій ЗС України, Центрального управління продовольчого забезпечення ЗС України Тилу ЗС України, Військово-медичного управління Служби безпеки України (акт впровадження від 15.11.2024 р.), Управління охорони здоров'я Державної прикордонної служби України (акт впровадження від 21.11.2024 р.), Військово-медичного управління Департаменту логістики Головного управління Національної гвардії України (акт впровадження від 14.11.2024 р.), закладів охорони здоров'я в системі МО України; в систему освіти навчальних закладів (Українська-військово-медична академія (акт впровадження від 11.11.2024 р.), Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (акт впровадження від 12.11.2024 р.), Національна академія Національної гвардії України (акт впровадження від 26.11.2024 р.).

Практичне значення роботи полягає в розробці та впровадженні низки інших нормативних документів:

- розроблено та обґрунтовано, у відповідності з вимогами стандартів НАТО та на підставі проведених розрахунків з урахуванням режимів енергетичних витрат (посиленого та звичайного) військовослужбовцями ЗС України різних військово-професійних груп в зоні проведення АТО (ООС), два варіанти проектів семиденного меню індивідуального бойового раціону харчування, що було впроваджено в практичну діяльність Головного продовольчого управління ЗС України та враховано при створенні Норми № 15 - добового польового набору продуктів, затвердженої Постановою КМУ від 3 жовтня 2016 р. № 696 (акт впровадження від 08.11.2016 р.);

- розроблено та науково обґрунтовано проект норм індивідуального раціону харчування для військовослужбовців на основі досліджених фактичних енергетичних витрат на Кваліфікаційному курсі підготовки ССО ЗС України;

- розроблено, апробовано та впроваджено у практичну діяльність

військової частини А2772 Інформаційну модель цифровізації логістичного забезпечення та оперативного кількісно-якісного розрахунку складу раціону харчування відповідно до встановлених фактичних енерговитрат організму (акт впровадження від 29.12.2020 р.);

- розроблено, обґрунтовано та впроваджено у практичну діяльність військової частини А2772 Методичні рекомендації щодо оптимального нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців на Q-курсі (акт впровадження від 29.12.2020 р.);

- розроблено, обґрунтовано та впроваджено “Організаційно–методичні вказівки щодо раціонального харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України”, в яких викладені основні вимоги до організації харчування з врахуванням фактичних енергетичних потреб військовослужбовців на різних фазах підготовки кваліфікаційного курсу (затверджено та введено в дію наказом Командувача ССО ЗС України №534 від 11.11.2020 року).

- розроблено та впроваджено в практику Головного військово-медичного клінічного центру (Головний військовий клінічний госпіталь) та військово-медичних клінічних центрів регіонів Методичні вказівки щодо норм лікувального харчування для поранених та хворих військовослужбовців, які перебувають на лікуванні та реабілітації в закладах охорони здоров'я в системі МО України (із застосуванням Каталогу продуктів). Розроблено та запроваджено новітні підходи до: застосування лікувальних дієт; використання ентерального харчування для важко поранених та хворих; призначення безглютенової дієти (Наказ директора Військово-медичного департаменту МО України №16 від 05.10.2017 р.);

- обґрунтовано зміни асортименту продуктів харчування норм лікувального харчування для поранених та хворих військовослужбовців, що перебувають на лікуванні та реабілітації у закладах охорони здоров'я в системі МО України за видами дієт з внесенням до Каталогу продуктів (наказ МО України від 15.11.2019 р. № 591);

- впроваджено результати дисертаційної роботи щодо концептуальних засад організації системи харчування військовослужбовців у ЗС України у навчальний процес кафедри військово-профілактичної медицини (акт впровадження від 11.11.2024 р.) та кафедри військової загальної практики - сімейної медицини (акт впровадження від 14.11.2024 р.) Української військово-медичної академії; факультету підготовки лікарів для Збройних Сил України (акт впровадження від 12.11.2024 р.) та кафедри гігієни та нутриціології (акт впровадження від 12.11.2024 р.) Національного медичного університету імені О.О. Богомольця; кафедри управління логістикою оперативного факультету Національної академії Національної гвардії України (акт впровадження від 26.11.2024 р.).

- розроблено та впроваджено в план підготовки військових лікарів на кафедрі військово-профілактичної медицини Української військово-медичної академії цикл лекцій щодо організації харчування військовослужбовців у Збройних Силах України (акт впровадження від 23.08.2024 р.) та на факультеті підготовки лікарів для Збройних Сил України Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця (акт впровадження від 12.11.2024 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертантом в повному обсязі здійснено інформаційний пошук та аналіз джерел наукової літератури за тематикою дисертаційної роботи, визначено мету, загальний задум та задачі досліджень, визначені основні напрямки проведення наукових дослідження, виконано підбір методів дослідження, організовано і проведено дослідження, здійснено узагальнення та статистичні розрахунки отриманих результатів, сформульовано висновки. Дисертантом розроблено науково-обґрунтовані підходи щодо необхідного набору продуктів індивідуального бойового раціону харчування військовослужбовців різних професійних груп Збройних Сил України для забезпечення оптимального функціонування організму військовослужбовців ЗС України при виконанні ними завдань за призначенням в польових умовах, розроблена та апробована методика

розрахунку кількісних та якісних показників вмісту основних нутрієнтів та їх співвідношення в добовому раціоні харчування військовослужбовців при перебуванні на Кваліфікаційному курсі підготовки ССО ЗС України. В залежності від прогнозованих енергетичних витрат, які пов'язані з особливостями фізичних навантажень на різних фазах підготовки, розроблено та науково обґрунтовано методичні рекомендації щодо оптимального нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій Збройних Сил України. Дисертантом сформовані та обґрунтовані провідні положення дисертаційної роботи, які виносяться на офіційний захист. Наукові дослідження, що були проведені серед військового контингенту в рамках дисертаційної роботи в інших роботах не використовувались. Всі розробки та ідеї, які лягли в основу написання дисертаційної роботи належать виключно здобувачу, що виключає будь-яку можливість конфлікту інтересів з іншими співавторами сумісних опублікованих наукових праць.

Апробація матеріалів дисертації. Основні положення дисертаційного дослідження представлені та оприлюднені на: Всеукраїнських науково-практичних конференціях з міжнародною участю: “Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України” (тринадцяті Марзеєвські читання, чотирнадцяті Марзеєвські читання, п'ятнадцяті Марзеєвські читання, шістнадцяті Марзеєвські читання, сімнадцяті Марзеєвські читання, вісімнадцяті Марзеєвські читання, дев'ятнадцяті Марзеєвські читання) (Київ, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023); “Епідеміологічні дослідження в профілактичній та клінічній медицині”, присвяченій засновнику західної епідеміології Джону Сноу (Харків, 2018); III, IV, V Науково-практичних конференцій з міжнародною участю “Академічні читання імені Володимира Паська в рамках 29-ї, 30-ї, 31-ї Міжнародних медичних виставок “PUBLIK HEALTH 2020, 2021, 2022” (Київ, 2020, 2021, 2022); “Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини” (Київ, 2020, 2021, 2023);

“Довкілля і здоров’я” присвяченої 35-ій річниці Чорнобильської катастрофи (Тернопіль, 2021); “Наукові досягнення медичної галузі та фармації країн ЄС” (Республіка Польща, Ченстохова, 2021); The XX International Scientific and Practical Conference “Problems of science and practice, tasks and ways to solve them” (Warsaw, Poland, 2022); “Актуальні питання хімічної безпеки, протирадіаційного захисту та оцінки ризиків хімічного та радіаційного впливу на здоров’я людини та середовище її життєдіяльності через призму сучасних ХБРЯ загроз” (Київ, 2022); Всеукраїнських науково-практичних конференціях: “Актуальні питання захисту довкілля та здоров’я населення України” (Київ, 2017); “Службово-бойова діяльність Національної гвардії України: сучасний стан, проблеми та перспективи” (Харків, 2020); “Перспективні напрямки наукових досліджень щодо технічного та тилового забезпечення Національної гвардії України” (Харків, 2019, 2021); “Наукова конференція молодих вчених” (Київ, 2019, 2020, 2021, 2024); International scientific – practical conference “Science, technology and society: challenges and prospects for development in the modern world” (Tampere, Finland, 2024).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 55 наукових праць, у тому числі – 26 наукових праць у наукометричних та фахових виданнях, з них: іноземних – 1, Scopus та Web of Science – 7, колективних монографіях – 1, патент на винахід – 1, а також у 25 тезах доповідей матеріалів з’їздів і конференцій, написаних одноосібно та у співавторстві, 1 організаційно-методичні вказівки, 1 методичні вказівки, 2 методичні рекомендації.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається із анотації, списку публікацій здобувача, змісту, переліку умовних позначень, вступу, аналітичного огляду літератури, розділу, в якому викладені організація, програма та основні методи досліджень, 9 розділів власних досліджень, висновків, списку використаних джерел літератури (416 назв, з яких 181 викладено кирилицею та 235 латиницею), а також 10 додатків. Робота викладена на 587 сторінках (обсяг основного тексту дисертації складає 295 сторінок), містить 38 таблиць і 123 рисунки.

РОЗДІЛ 1

ГІГІЄНИЧНІ ПИТАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ХАРЧУВАННЯМ ЯК БЕЗПЕКОВА ДЕТЕРМІНАНТА ЇХ ЗДОРОВ'Я: УКРАЇНСЬКІ РЕАЛІЇ ТА МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД (аналітичний огляд літератури)

1.1 Становлення сучасної української армії за зразком передових армій світу як складова намірів інтеграції України в євроатлантичний безпековий простір та набуття нею членства в НАТО

Світові соціально-економічні та суспільно-політичні зміни у другій половині XX – на початку XXI століть разом з науково-технічним прогресом, що їх супроводжував, призвели до суттєвих змін у середовищі безпеки, у тому числі й принципах ведення війни [12].

Аналіз публікацій, присвячених військовій теорії та практиці свідчить, що традиційне розуміння війни в даний період значно змінилося. Власне, є два крайні погляди на проблему. Згідно одного, традиційне бачення війни (way of war) застаріло і не може сприяти вирішенню проблем безпеки, які ставить перед нами XXI ст. Інша точка зору твердить, що трансформується характер та сутність війни, але незмінною залишається її природа. Не викликає сумнівів лише той факт, що традиційна війна як військове зіткнення двох держав чи блоків з визначеними політичними цілями вже відійшла у минуле [13].

Війна – є незмінною супутницею історії людства. За підрахунками вчених, за останні 56 років відбулося близько 14500 війн, в яких загинуло понад 3,5 млрд. людей. Якщо донедавна головною метою війни – було знищення противника шляхом збройної боротьби та захоплення його території, з метою використання у своїх цілях його промислових, сировинних і трудових ресурсів, то основною метою сучасної війни (так званої “гібридної”) є – максимальне ослаблення у “безконтактний спосіб”

економічного потенціалу держави супротивника, в якій би точці земної кулі вона не знаходилась [14].

Російська Федерація проводить агресивну політику щодо країн “ближнього зарубіжжя, не відмовилася від своїх загарбницьких намірів та посягань на їх території, а змінами до законодавства нав’язує суспільству політику вектору домінування не тільки у Європі, а й в усьому світі.

У зв’язку з триваючою широкомасштабною збройною агресією Російської Федерації проти України Указом Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24 02. 2022 р. в Україні з 24 лютого до теперішнього часу введено воєнний стан.

Повномасштабна збройна агресія російської федерації проти України актуалізувала питання модернізації системи національної оборони і прискореного розвитку Збройних Сил України враховуючи як національні інтереси, так і найкращі досягнення армій світу. Відсіч збройної агресії зумовила залучення колосального обсягу ресурсів: людського потенціалу, озброєння і військової техніки (далі - ОВТ), паливно-мастильних матеріалів та ін.

Науковцями Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України Сотником В.В., Леонтовичем С. П, Косарецьким Є.І. та Бойко Р.В. (2023) проведено аналіз критеріїв та етапів механізму управління оборонними ресурсами. Ними обґрунтовано рекомендації щодо удосконалення ефективності механізму управління оборонними ресурсами, щосприятиме спроможності держави ефективно протистояти воєнній агресії, іншим викликам національної безпеки, покращить міжнародну взаємодію в оборонній сфері та допоможе Україні бути складовою частиною системи міжнародної безпеки [232, 233].

Основні рішення щодо розподілу оборонних ресурсів призводять до великих витрат. Більше того, вони завжди створюють надзвичайно високі державні витрати протягом тривалих періодів часу, що фактично впливає на багаторічні бюджети. Одним з рішень для пом’якшення великого соціального

впливу цього є планування оборонних ресурсів, зосереджуючись на продуктивності та прозорості для громадян. Лише таким чином внутрішні процеси, які підтримуються системами розподілу оборонних ресурсів на основі управління продуктивністю, досягають максимальної ефективності та результативності [15].

Онофрійчук, П., Москаленко, І., та Добровольська, Л. (2021) у своїх дослідженнях акцентують на сучасних особливостях становлення та розвитку системи управління оборонними ресурсами в Збройних Силах України, Саганюк Ф.Д., і Устименко О.В. (2022) – на управлінні ризиками та оборонному менеджменту [16, 17].

Прикладом для запозичення досвіду є існуюча система управління оборонними ресурсами у Турецькій республіці, організація та функціонування якої проводиться за участю Виконавчого комітету оборонної промисловості під керівництвом президента Туреччини Р.Т.Ердоганом. Комітет виробляє загальну стратегію у сфері оборонної промисловості, проектує та координує діяльність підприємств оборонно-промислового комплексу (далі - ОПК) щодо забезпечення потреб власних збройних сил необхідним озброєнням, визначає порядок ціноутворення і потреб щодо його експорту – імпорту. Міністерство національної оборони Туреччини разом із Департаментом оборонної промисловості постійно проводять аналіз стану та можливостей оборонно-промислового комплексу.

Крім того, Департамент оборонної промисловості є юридично незалежним суб'єктом із власним бюджетом, який відповідає за:

- 1) здійснення науково-дослідних, дослідно-конструкторських програм;
- 2) розроблення і контроль програм виробництва ОВТ в країні;
- 3) проведення процедур закупівель ОВТ;
- 4) визначення фінансових джерел виконання рішення Виконавчого комітету оборонної промисловості;
- 5) надання державних гарантій та ідентифікацію ризиків, визначення особливостей фінансування і терміни виконання оборонних проектів;

б) здійснення контролю у випадку залучення до реалізації державного замовлення приватних компаній та іноземних партнерів [17, 18].

Вплив на прийняття рішення щодо напрямів військово - технічного співробітництва з іноземними державами, особливо у сфері використання коштів та фінансової підтримки здійснює Фонд підтримки оборонної промисловості, який об'єднує всі державні та приватні підприємства, функціонуючі в оборонно - промисловому комплексі. Фонд сприяє інвестуванню в оборонну промисловість та забезпечує фінансову підтримку у виході національної оборонної продукції на зовнішні ринки.

Основними джерелами надходжень до фонду є: податок на алкогольні напої, тютюнові вироби, відрахування від податку на прибуток, корпоративний податок, а також фінансові надходження від сплати податку і з реалізації різних типів лотерей, продажу пального тощо.

Станом на грудень 2022 року Фонд підтримки оборонної промисловості знаходиться під контролем спеціальної комісії з оборонної промисловості та забезпечений підтримкою Національного банку Туреччини [19].

У Румунії особливістю управління оборонними ресурсами ЗС Румунії є оптимізація процесу планування, розподілу та використання ресурсів для міністерства національної оборони за сучасним, інтегрованим та багаторічним підходом. Складовими інтегрованого управління оборонними ресурсами Румунії є управління: людським капіталом; фінансовими ресурсами; матеріальними ресурсами, включаючи управління закупівлями для оборони; науково-дослідною розробкою та інноваційною системою; оборонною інфраструктурою; інформаційними ресурсами.

Оборонне планування ЗС Румунії направлено на створення, розвиток і підтримку спроможностей військ. Комплексне управління оборонними ресурсами досягається шляхом підтримання активного зв'язку з іншими структурами національної оборонної системи, громадського порядку та національної безпеки. Особливо цінним для України є досвід Румунії щодо

залучення підрозділів науково-дослідних розробок Міністерства національної оборони та економічних операторів оборонної промисловості до державно-приватного партнерства [11].

Проблемні питання та шляхи адаптації системи оборонного планування до стандартів НАТО та до сучасних умов розвитку держави, а також розвиток та реформування Збройних Сил (далі - ЗС) України висвітлені у роботах Семенко О., Скуріневської Л. та ін. (2023). За їх висновками система оборонного планування повинна базуватися на показниках необхідного рівня обороноздатності країни з урахуванням економічних можливостей держави щодо забезпечення потреб в оборонних ресурсах [20, 21, 14].

Усе це свідчить про необхідність перегляду підходів до забезпечення потреб ЗС України ресурсами та удосконалення існуючих принципів управління ними в системі розвитку ЗС України, а також унормування цих питань на законодавчому рівні [23, 24].

Певна декларативність законодавства України у сфері національної безпеки і оборони на початку її становлення не дозволяли забезпечити на необхідному рівні розвиток ЗС України та запровадити нові підходи до процесів оборонного планування та управління оборонними ресурсами. Процес оптимізації та реорганізації ЗС України набув нових обертів під час проведення антитерористичної операції (далі – АТО) та операції Об'єднаних сил (далі – ООС) на території Донецької та Луганської областей, що безпосередньо пов'язано із збройним захистом суверенітету та територіальної цілісності держави, появою нових та посиленням інших чинників, які впливають на цей процес, найголовнішим з яких є вибір євроатлантичного вектора у зовнішній політиці.

Законом України «Про внесення змін до Конституції України (щодо стратегічного курсу держави на набуття повноправного членства України в Європейському Союзі та в Організації Північноатлантичного договору)» від 7 лютого 2019 року № 2680-VIII підтверджена європейська ідентичність Українського української держави і незворотність європейського та

євроатлантичного курсу України та визначені засади внутрішньої і зовнішньої політики, реалізації стратегічного курсу держави на набуття повноправного членства України в Європейському Союзі та в Організації Північноатлантичного договору [25].

Це, в свою чергу, визначає колективну безпеку як основний і найефективніший засіб забезпечення національної безпеки України, і таким чином, вимагає обґрунтувань та впровадження нових підходів до ефективного та всебічного забезпечення розвитку ЗС України у напрямі максимальної наближеності до стандартів держав – членів НАТО, що задекларовано в Доктрині управління оборонними ресурсами [26] та наказі Міністерства оборони України від 22.12.2020 р. №484 «Про затвердження Порядку організації та здійснення оборонного планування в Міністерстві оборони України, Збройних Силах України та інших складових сил оборони» [27].

За визначеннями, які надані в Доктрині управління оборонними ресурсами,

- «Сили оборони – ЗС України, а також інші утворені відповідно до законів України військові формування, правоохоронні та розвідувальні органи, органи спеціального призначення з правоохоронними функціями, на які Конституцією та законами України покладено функції із забезпечення оборони держави»;

- «Спроможності сил оборони – здатність досягти необхідного результату під час виконання завдань з питань оборони у певних умовах відповідно до визначених сценаріїв дій та з використанням наявних ресурсів» [26].

Рівень обороноздатності країни характеризується рівнем розвитку збройних сил, їх чисельністю, організаційною структурою, технічним оснащенням, ступенем боєготовності та боєздатності. Основним показником є ступінь боєготовності збройних сил, який розкриває ефективність витрачених державою оборонних ресурсів (людських, матеріальних,

фінансових). Це найважливіший показник боєздатності військ у мирний час та головна умова перемоги на війні [27].

Зростає роль досягнення стратегічних, тактичних цілей під час сучасних збройних протистоянь, війн та навіть вирішення особливих завдань мирного часу при проведенні, так званих, спеціальних операцій (далі - СО) - політичних, економічних, фінансових, інформаційних, психологічно-підривних.

В Офіційному виданні Міністерства оборони Сполучених Штатів Америки (далі - США) подається таке відповідне визначення спеціальних операцій “Спеціальна операція військ (сил) у військовій справі – воєнні дії, що проводяться спеціально створеними, організованими, підготовленими, оснащеними й забезпеченими Силами спеціальних операцій (далі - ССО), що комплектуються ретельно підібраним особовим складом, з використанням спеціальної (нестандартної) тактики, і технічних засобів, які є не притаманними військовим формуванням регулярних збройних сил [28, 29, 30].

Згідно з низкою наукових досліджень, СО суттєво відрізняються від загальновійськових та мають свої особливості за специфічністю та практикою виконання завдань, основними характеристиками яких є:

- значно вищий фізичний, політичний та військовий ризик при проведенні;
- здатність СО впливати на перебіг протистояння не лише на тактичному, а й на стратегічному рівнях, у т.ч. за рахунок несподіваності та завдання ударів на життєво важливих ділянках;
- до СО залучаються компактні, високомобільні підрозділи, нечисленність яких компенсується можливістю прихованого здійснення операцій;
- у СО використовуються нетрадиційні оперативно-військові методи та способи дій, вони проводяться як у мирний час, так і під час кризи чи війни, незалежно від звичайних операцій або в координації з ними.

Вивчаючи особливості СО та умови їх виконання було встановлено, що вони мають найбільший успіх, якщо проводяться невеликими за чисельністю, високомобільними та високопрофесійними, насиченими електронною технікою управління і розвідки арміями. Тому протягом другої половини ХХ століття в передових арміях країнах світу - США, Великобританія, Франція, Федеративна Республіка Німеччина (далі - ФРН), Італія із органів бойового забезпечення видів збройних сил почали створюватися ССО [31].

У Німеччині основними стратегічними документами у сфері безпеки є "Біла книга з питань політики безпеки Німеччини та перспектив розвитку збройних сил", "Основні напрямки політики Німеччини в галузі оборони" та "Концепція бундесверу". Спільно ці документи відображають аспекти, властиві військовій доктрині цієї держави і містять оцінку військово-політичної обстановки у Європі та світі, перспективи її розвитку, а також визначають основні напрямки військового будівництва країни. Згідно з цими документами Німеччина через своє політичне, економічне та військове значення має брати активну участь у формуванні нового світопорядку, брати на себе відповідальність за забезпечення безпеки на міжнародному рівні. Це пов'язано з тим, що операції останнього десятиліття проводяться найчастіше коаліціями зацікавлених держав. В окремих випадках є достатні міжнародно-правові підстави для самостійного військового втручання (наприклад, звернення керівництва держави) і, як наслідок, не потрібне додаткове міжнародне схвалення [32, 33].

На даний час ЗС ФРН беруть участь у 15 операціях та місіях під егідою ООН, ЄС та НАТО, а також за національними планами у різних регіонах світу. У них задіяно близько 3300 німецьких військовослужбовців. При цьому відповідно до проведених через бундестаг рішень загальної кількості військовослужбовців, які можуть одночасно брати участь у всіх операціях (тобто сума порогових значень чисельності для кожної з них), становить 7 620 осіб при загальній кількості контингенту миротворців в 107 800 осіб [34].

Андрій Слюсаренко у своїй праці охарактеризував наріжні риси організації, завдання, які покладено на підрозділи спеціальних сил СВ ЗС ФРН та особливості їх бойового застосування, вимоги до відбору та вишколу особового складу ССО, які слід урахувати під час удосконалення організації та службової діяльності ССО ЗС України у сфері антитерору. Отже, основними етапами створення, становлення та розвитку ССО ФРН були: створення команди спеціальних операцій (далі - КСС) (1100 осіб, командував бригадний генерал) – 1996 р.; формування дивізії спеціальних операцій (ДСО) (до 10600 осіб) – 2001 р., створення міжвидового органу оперативного управління командування сил спеціальних операцій (далі - КССО) (43 осіб, командує полковник) – 2004 р.; початок формування принципово нового з'єднання у складі сухопутних військ дивізії швидкого реагування (далі - ДШР) – 2013 р. (до 8600 осіб). Основою ССО СВ ФРН склали повітряно-десантні війська Бундесверу. У зв'язку із посиленням загрози подальшого вторгнення у Європу армії Російської Федерації та активізацією терористичних атак, зростає роль сил спеціальних операцій сухопутних військ ФРН [33].

Досвід Ізраїлю, як воюючої країни, заслуговує на особливу увагу. Найвищим органом прийняття рішень на національному рівні з питань безпеки в Ізраїлі є Кабінет міністрів Ізраїлю. Міністерство оборони Ізраїлю несе відповідальність за довгострокову оборонну політику і стратегічне планування, яке визначається спеціальним міністерським Комітетом у справах оборони, а також за розробку і закупівлю озброєння та військової техніки. Міністерство оборони має найбільший у державі відомчий бюджет. Оскільки, армія оборони Ізраїлю повинна завжди мати якісну перевагу над ймовірним противником, останнє відбувається за рахунок:

- 1) прийняття на озброєння найсучаснішої військової техніки;
- 2) впровадження більш досконалої системи управління;

3) підтримки ефективного механізму мобілізації та високого рівня підготовки особового складу (у тому числі й резерву).

При цьому, “критично важливі” види озброєння та військової техніки, елементи автоматизованого управління та систем зв’язку повинні вироблятися підприємствами ізраїльського оборонно-промислового комплексу. У разі придбання зразків озброєння та військової техніки за кордоном, ОПК Ізраїлю має забезпечувати його повне обслуговування та ремонт будь-якої складності [34, 35].

Отож, сучасні тенденції розвитку сил спеціального призначення обумовлені переосмисленням їх ролі й місця в забезпеченні безпеки і реалізації воєнно-політичної стратегії розвинутих країн. Об’єднання військ та підрозділів спеціального призначення різного профілю в об’єднані Сили спеціальних операцій (далі – ССО) перетворилося в одну з магістральних тенденцій модерного військового будівництва. ССО поступово ставали самостійним компонентом воєнної організації держав або принаймні їх ЗС [36].

Безперечним лідером з цього приводу є США, вони були першою державою, яка з кінця 1980-х років перетворила війська та інші структури спеціального призначення у самостійний компонент ЗС. Особлива роль ССО закріплена в концептуальних воєнно-політичних документах США найвищого рівня і визначається як перманентний засіб геополітичних та військових інтересів цієї держави. В цілому ССО всіх передових країн світу, зокрема членів НАТО, адаптовані й оснащені відповідно до новітнього рівня воєнно-технічного прогресу, є складовою єдиного інтегрованого театру військових дій, що об’єднують ділянки суходолу та акваторій, атмосферу, космос, а також інформаційну сферу [37].

В Україні ж розвиток ССО розпочався після появи значних викликів безпеці та обороні, а саме конфлікту на сході нашої держави та радикальних зміни у міжнародних факторах воєнно-політичного буття [31, 38].

Це призвело до ухвалення на той час Президентом України рішення

Ради національної безпеки і оборони України від 06.05.2015 р. «Про Стратегію національної безпеки України». Сьогодні «Стратегія національної безпеки України» оновлена і діє в редакції Указу Президента України від 14.09.2020 р. № 392/2020 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 року "Про Стратегію національної безпеки України"» [39].

Стратегія національної безпеки України визначає:

1) пріоритети національних інтересів України та забезпечення національної безпеки, цілі, основні напрями державної політики у сфері національної безпеки;

2) поточні та прогнозовані загрози національній безпеці та національним інтересам України з урахуванням зовнішньополітичних та внутрішніх умов;

3) основні напрями зовнішньополітичної діяльності держави для забезпечення її національних інтересів і безпеки;

4) напрями та завдання реформування й розвитку сектору безпеки і оборони;

5) ресурси, необхідні для її реалізації.

Реалізація Стратегії національної безпеки України здійснюється на основі національного оборонного, безпекового, економічного, інтелектуального потенціалу з використанням механізмів державно-приватного партнерства, а також із залученням міжнародної консультативної, фінансової, матеріально-технічної допомоги.

В цьому документі зазначені відповідні завдання із підвищення обороноздатності держави, у тому числі про пріоритетність реформування сил оборони з орієнтацією на створення високоефективних боєздатних підрозділів ЗС України та інших утворених відповідно до законів України військових формувань, забезпечення пріоритету їх якісних, а не кількісних характеристик, а також про «реформування Збройних Сил України з метою забезпечення їх ефективності, мобільності, оснащення сучасним озброєнням,

військовою і спеціальною технікою». Важливо, що серед провідних завдань із реформування власне Збройних Сил називався «розвиток Сил спеціальних операцій Збройних Сил України відповідно до доктрин і стандартів НАТО» [39].

Указом Президента України від 25 березня 2021 року № 121/2021 затверджено Стратегію воєнної безпеки України, головною метою якої є завчасно підготовлена та всебічно забезпечена всеохоплююча оборона України на засадах стримування, стійкості та взаємодії, що забезпечує воєнну безпеку, суверенітет і територіальну цілісність держави відповідно до Конституції України та в межах державного кордону України, сприяє інтеграції України в євроатлантичний безпековий простір та набуттю членства в НАТО, передбачає активну участь у міжнародних операціях з підтримання миру і безпеки [40].

Основним пріоритетом у реалізації державної політики у воєнній сфері, сфері оборони і військового будівництва є підвищення рівня боєздатності Збройних Сил України та інших складових сил оборони з досягненням і підтриманням визначених спроможностей щодо вогневого ураження противника, застосування авіації та протиповітряної оборони України, контролю ближньої морської зони, ведення спеціальних операцій територіальної оборони України, управління та всебічного забезпечення військ, відбиття агресії в кіберпросторі (ведення кібероборони). Основними завданнями державної політики у воєнній сфері відповідно до Закону України «Про національну безпеку України» від 21.06.2018 р. (із змінами) № 2469-VIII та Стратегії воєнної безпеки України є:

- розвиток за стандартами НАТО системи логістичного забезпечення Збройних Сил України та інших складових сил оборони під час виконання завдань всеохоплюючої оборони України, автоматизація логістичних процесів, їх об'єднання з відповідними процесами національної економіки для підтримки операцій Об'єднаних сил та участі у здійсненні заходів у сфері протимінної діяльності;

- удосконалення дислокації та базування військ (сил), розвиток військової інфраструктури, задоволення потреб військ (сил) у військових полігонах, модульних польових таборах для розміщення під час навчань та виконання бойових (спеціальних) завдань та ін. [41].

За інформацією Аналітичної записки Національного інституту стратегічних досліджень на тему "Формування сил спеціальних операцій". створення ССО, як дієвого інструменту воєнно-силового впливу, дозволило посилити бойовий потенціал України, прискорити досягнення воєнно-політичних, воєнно-стратегічних цілей та підвищити можливості щодо проведення спеціальних заходів в нашій державі і поза її межами, як у воєнний так і мирний час, самостійно, або у координації з діями звичайних військових сил [42, 43, 44].

Цілісною правовою основою для цілеспрямованого створення «елітних військ» української армії став прийнятий 7 липня 2016 р. Верховною Радою (ВР) України Закон України №1437- VIII (із змінами, внесеними згідно із Законом №912-IX від 17.09.2020) «Про внесення змін до деяких законів України щодо Сил спеціальних операцій Збройних Сил України» [45].

Функції, завдання та особливості діяльності ССО ЗС України визначаються цим та іншими законами України, а також Положенням, яке затверджує Президент України. В процесі розробки цього нормативно-правового поля діяльності ССО ЗС України було визначено низку завдань, які є пріоритетними для цього роду військ:

- рейди та сучасні бойові дії, що включають розвідку, диверсійну діяльність;
- психологічні операції (англ. Psychological operation - Psy-Ops);
- робота «цивільної адміністрації» (залучення на свій бік населення);
- створення агентурних мереж;
- навчання іноземних армій, поліцейних і безпекових сил (так зване «примноження сили»);
- пошук, евакуація й доставлення полонених, заручників;

- впровадження в структуру спецслужб і військових організацій з метою шпигунства або знищення людей, що представляють загрозу державі (в тому числі і на території інших держав);
- підготовка до переворотів, повалення режимів;
- виявлення, ідентифікація та визначення цілей для власних засобів ураження;
- антитерористичні операції;
- пошук, захоплення (арешт) або знищення діючих терористів (ліквідація, нейтралізація);
- забезпечення громадської безпеки в державі;
- охорона особливо важливих осіб або особливо важливих об'єктів;
- будь-які екстремально складні завдання, відмінні від основного призначення роду військ [46].

Перелічені вище завдання майже завжди носить політично чутливий характер, виконуються в екстремальних умовах, а головними принципами їх застосування є раптовість, ініціатива, швидкість, узгодженість зусиль за напрямками та цілями.

Аналіз досвіду застосування ССО сухопутних військ (СВ) провідних країн НАТО свідчить, що найменший підрозділ таких сил, діючи самостійно, здатний за добу розкрити (виявити і визначити координати) трьох-п'яти об'єктів, уразити один великий стаціонарний об'єкт і знищити до трьох рухомих цілей, а один диверсант, діючи із засідки, може знищити до 20 військовослужбовців противника. Крім того, такі формування призначені для створення рубежів руйнувань, затоплень, застосування малогабаритних ядерних боєприпасів, зараження ділянок місцевості і джерел води. За оцінкою експертів НАТО, ймовірність виконання бойового завдання диверсійно-розвідувальним формуванням зі знищення типового об'єкта становить 0,7–0,8, що можна порівняти з ударними можливостями високоточної зброї [47].

Бойове застосування ССО здійснюється, як правило, у складі груп

спеціального призначення (далі - СпП), штатна чисельність яких залежить від характеру покладених на них завдань і може складати: до 4 осіб (Велика Британія, ФРН); до 8 осіб (США, Італія); 10-12 осіб (Франція, Туреччина). Обов'язки групи СпП чітко розподілені з урахуванням спеціалізації кожного члена групи (командир групи, заступник командира групи, розвідник, зв'язківець, сапер-підричник, спеціаліст з озброєння, фельдшер) [34, 38].

Аналіз вище викладеного підтверджує, що особливістю професійної діяльності фахівців ССО є виконання найскладніших бойових та навчально-тренувальних завдань, що неминуче вимагає особливих умінь та фізичної підготовки таких осіб [42, 46, 47]. Тому військовослужбовці ССО повинні володіти наступними навичками:

- досконало знати військову топографію, уміти орієнтуватися на будь-якій місцевості по компасу і карті, вказувати координати розвіданих об'єктів тощо;

- десантуватися з парашутом чи канатом з гелікоптера, керувати дельтапланом, парашутом, катером, катамараном, військовою колісною та гусеничною технікою, відмінно володіти технікою маскуванню і способами безшумного пересування будь-якою місцевістю;

- приховано й безшумно долати інженерні перешкоди польового і міського типу, у брід або на підручних засобах долати водні перепони, добре плавати;

- володіти всіма способами ведення розвідки: спостереженням, підслуховуванням, засідками, нальотами, розвідки боєм, вмінню діяти в дозорі і в охороні;

- здійснювати тривалі марш-кидки пішки чи на лижах, влучно стріляти, далеко і точно кидати гранату і ніж, вправно діяти ножом і прикладом, досконало володіти прийомами рукопашного бою;

- володіти вміннями і навичками забезпечення життєдіяльності та виживання в екстремальних умовах;

- знати тактику дій суперника і вмінню користуватися його озброєнням і

технікою;

- вміло застосовувати вибухові речовини, штатні міни і заряди;
- знати військову термінологію на мові противника, мати навички перекладу документів, допитів полонених;
- знати систему охорони й оборони об'єктів противника, контррозвідувальні міри, що застосовує противник, способи обману противника для збереження боєздатності тощо;
- визначати за зовнішнім видом озброєння противника, знати його тактико-технічні характеристики, вміти своєчасно визначати підготовку противника до застосування засобів масового ураження;
- знати й вміло застосовувати прилади оптичної, радіолокаційної, інженерної і хімічної розвідки [42, 46].

Це основні знання та вміння, котрі повинні мати всі бійці, незалежно від своєї основної бойової спеціальності (підричник, снайпер, кулеметник). Чим кращі навички має борець, тим більше шансів групі ССО виконати поставлене завдання, залишитися неушкодженими та живими [42, 44, 46].

Отже, щоб володіти таким рівнем професіоналізму, потрібні задовільний стан здоров'я, відмінні когнітивні здібності і психологічна стійкість [47, 48]. Тому до відбору, підготовки та повсякденної діяльності військовослужбовців ставляться своєрідні вимоги.

На сьогодні США мають найбільші за чисельністю ССО, які об'єднані в Об'єднане командування сил спеціальних операцій (US SOCOM/ ОКСО). US SOCOM / ОКСО було створене у 1987 році з метою виправлення суттєвих помилок, допущених керівництвом США при плануванні та проведенні операцій щодо врегулювання конфліктів низької інтенсивності (проти слабо озброєного противника) [49].

ОКСО виконує три основні функції:

1. Надання підготовлених частин та підрозділів ССО у розпорядження об'єднаних бойових командувань ЗС США, американським дипломатичним представництвам та іншим урядовим установам для підготовки особового

складу в проведенні спеціальних операцій;

2. Планування та керівництво окремими спеціальними операціями в регіонах за наказом вищого воєнно-політичного керівництва країни;

3. Загальне тилове та технічне забезпечення ССО [50].

В загальному, структура та функціонування ССО в ЗС України відбувається за адаптованою програмою армій країн НАТО. Першочергово військовослужбовці, які виявили бажання вступити до ССО проходять відбір - “Кваліфікаційний курс спеціальних операцій” (Special Forces Qualification Course – SFQC або Q-курс). Головна мета відбору – виявити фізично та психологічно готових осіб до подальшої служби в ССО. Кожен кандидат має зрозуміти, чи зможе він виконувати подібні завдання в майбутньому та як його організм реагує на тривалі інтенсивні фізичні навантаження та стресові ситуації. В ході аналізу наукових робіт було виявлено, що за всю історію проведення Q-курсу ЗС України закінчити його у різні роки змогли лише від 10 до 20% військовослужбовців, що свідчить про високі вимоги до фізичного та морально-психологічного стану учасників [42, 51, 52, 53, 54].

Проте ССО значно відрізняються від загальновійськових формувань не лише високими вимогами щодо відбору кандидатів на службу, але й своєрідністю повсякденної діяльності у військових частинах, що й визначає актуальність роботи.

Із опрацьованих наукових статей та звітів відомчих робочих груп стало відомо про значні відмінності щодо повсякденної діяльності та загальної підготовки між особовим складом ССО і військовослужбовцями інших підрозділів під час їхнього перебування у військових частинах. По-перше - військовослужбовець ССО повинен досягти успіху у досить різнонаправлених завданнях, як було описано вище, на відміну від військовослужбовця загальновійськових підрозділів, що частіше займається вузьким спектром задач [55].

Відповідно до цього, фізичні здібності військових ССО мають бути досить розвиненими. Тому вся їх повсякденна діяльність супроводжується

щоденними фізичними тренуваннями, навчально-бойовими зборами, частими польовими виходами. По-друге, військовослужбовці інших підрозділів можуть поступово займатися підготовкою та нарощувати свою продуктивність, на відміну від військовослужбовців ССО, які перебувають в постійній бойовій та оперативній готовності. Підвищений рівень готовності вимагає від керівництва якісних підходів до вдосконалення комплексів загальної та професійно-прикладної фізичної підготовки особового складу, що й проявляється в організації їх повсякденної діяльності. Щодо розумової працездатності, обґрунтування схоже: специфічні вимоги цілорічної готовності в когнітивно-емоційно напружених ситуаціях вимагають специфічних навичок і мислення, яким постійно навчаються та розвивають їх з урахуванням сильних сторін і слабкостей [48, 56].

До того ж, військовослужбовці ССО не можуть дотримуватися періодичного або фіксованого графіка тренувань для конкретного виду фізичної активності чи окремого виду спорту, оскільки вони мають бути відмінно підготовлені в різнонаправлених видах діяльності, що додає ще більшого навантаження на їх організм [57].

Так, в наукових роботах було встановлено, що навчально-бойова підготовка та польові заняття військовослужбовців ССО включає:

- тактико-бойову підготовку;
- тактико-спеціальні заняття;
- тактичні вправи;
- групову діяльність на місцевості;
- штатну та спеціальну підготовку;
- вправи з бойовою стрільбою та без неї;
- бойові стрільби з реальними пусками ракет;
- льотно-тактичні навчання, льотні вправи, стрибки з парашутом;
- підготовку поля спеціалізованого полігону;
- водолазну підготовку [58, 59].

Такий комплекс складних технічних дій майже завжди здійснюється в

умовах ліміту часу та простору, супроводжується додатковими труднощами - пересування вночі, подолання водних перешкод, статичне напруження у комплексі з психологічними навантаженнями, здійснення багатокілометрових піших маршів у повному спорядженні та інші дії [60], що дуже наближені до реальних умов виконання бойового або оперативного завдання.

Особливості несення такої служби вимагають від військовослужбовців високої стійкості, витривалості, сили, тому важливо звертати увагу на чинники, що можуть впливати на рівень їхньої працездатності та загальний стан здоров'я [61, 62, 63].

Дослідники у галузі військової науки часто надають історичну, поточну інформацію та рекомендації в контексті покращення військової фізичної працездатності та готовності [63].

Проаналізувавши випуски «Європейського журналу спортивної науки» [65], нами було виявлено, що він включає вісім рецензій, що містить висновки та рекомендації щодо збереження здоров'я та підвищення стійкості військовослужбовців:

- комбіноване фізичне тренування з акцентом на більшій інтенсивності, але меншому обсязі;
- зниження ризику травм опорно-рухового апарату, які найбільше підтверджуються в літературі (жіночу стать, попередні травми та низьку фізичну підготовку);
- достатній сон, вітамін D, кальцій та доступність енергії - критично важливими для створення базису, який захищає від стресорних факторів;
- врахування відмінностей між військовослужбовцями чоловіками та жінками (під час дії професійного стресу, серцево-судинного перенапруження, окислення жиру);
- біомаркери внутрішнього стресу (кортизол, адреналін, фактор некрозу пухлин, тестостерон);
- моніторинг фізіологічного тренувального навантаження (врахування

декількох вхідних даних, а не одного);

- оптимізація харчування (визначення рівня навантажень та конкретних вимог до військовослужбовців, методів харчування та стратегій споживання поживних речовин) ;

- регулювання впливу стресу та умов навколишнього середовища на організм.

Отож, згідно вказаних рецензій та інших наукових робіт, оптимальний статус харчування є життєво важливим для отримання максимальної корисності від тренувань та успіху виконання майбутнього бойового завдання військовослужбовцями [66, 67, 68, 69].

Досліджено, що краща адаптація до навантажень, відновлення організму після їх виконання, фізіологічне функціонування всіх систем і органів, запобігання розвитку захворювань та зниження травматизму залежить саме від споживання продуктів харчування [70, 71].

Збалансована дієта в поєднанні з тренуванням має першорядне значення для забезпечення всіх енергопотреб і психологічних навантажень, якими супроводжується вся діяльність військової служби в ССО [70, 72, 73, 74, 75, 76, 77].

1.2 Особливості забезпечення збройних сил передових країн світу харчуванням під час виконання заходів навчально-бойової підготовки

Головною вимогою харчування осіб з підвищеною фізичною діяльністю, зокрема військовослужбовців ССО [78] до цього дня, залишається повне покриття витрат енергії на підставі збалансованого раціону за всіма макро- та мікронутрієнтами, з урахуванням необхідної кількості вітамінів та підтриманням водного балансу організму [79, 80].

Тому, першочергово було проаналізовано особливості енергетичних витрат військовослужбовців ССО - як показника рівня їх навантажень та основи для наукового обґрунтування норм харчування.

В роботах авторів опрацьовано матеріали щодо аналізу потреб в

енергії, які необхідні для підтримки енергетичного балансу в організмі військовослужбовців особового складу ССО та середньостатистичних солдатів [81, 82, 83, 84, 85]. Встановлено, що потреба в енергії у ССО вища через фізично та психологічно вимогливий характер підготовки [86, 234, 235].

Під час повсякденної діяльності, польових тренувань або операцій в різних умовах навколишнього середовища витрати енергії у підрозділах ССО можуть коливатися від малорухливого режиму до 6000 кілокалорій (ккал) - 10 000 ккал на добу [87]. Це відбувається через тривалі періоди фізичного навантаження з обмеженим сном або відпочинком, а також через підвищену розумову діяльність та стресогенні фактори [88, 236]. Більше того, таке збільшення витрат енергії може посилюватися умовами навколишнього середовища, наприклад, температурою повітря [89, 90].

Повідомляється, що потреба в енергії в холодному середовищі (температура $<10^{\circ}\text{C}$) накладають додаткову вимогу в 5-10% від добової потреби в калоріях [91]. Причиною цього є збільшення швидкості метаболізму, пов'язаного з діяльністю в більш важкому одязі/черевиках, додатковими вимогами через фізичну активність в умовах високих чи низьких температур та як наслідок активацією додаткових реакцій в організмі для регулювання теплообміну [92, 237]. Так, витрати енергії військовослужбовців, які брали участь у польових тренуваннях, становлять в середньому 5185 ккал на день [93], а морських піхотинців США в холодну погоду (при температурі навколишнього середовища від -10 до 5°C) - 6398 ккал на добу [94, 238, 239].

При аналізі наступної роботи, щодо енерговитрат військовослужбовців ССО, що проводилося при навчанні в школі рейнджерів армії США було показано, що витрати енергії цієї категорії досягали діапазону від 17 150 кДж (4096 ккал) до 21 750 кДж (5195 ккал) на добу [95].

Натомість значення енергетичних потреб солдатів загальновійськових підрозділів під час типових днів навчально-польових виходів не вище

значень 4700 ккал/добу: польська армія в межах 3339,5 - 4651,6 ккал/добу, у Великобританії - 4050 ккал/добу, у Німеччині – 3950 ккал/добу, у Франції – 3875 ккал/добу [96, 97].

При проведенні ретроспективного аналізу наукових праць були знайдені відомості, що енергетичні витрати при виконанні завдань бійцями ССО, як і під час занять у більшості видів спорту перевищують такі ж у звичайних людей в 3-6 разів [97, 240, 241]. Відповідно до цього між військовослужбовцями ССО та спортсменами, автори проводили аналогію, називаючи їх воїнами-спортсменами [98, 242].

Описані вище та інші матеріали засвідчують, що енерговитрати військовослужбовців ССО відрізняються від аналогічних особового складу загальновійськових підрозділів. Вони наближені до енерговитрат спортсменів чи осіб, що виконують важку фізичну роботу. До того ж повсякденна діяльність у військових частинах чи базах ССО організована як тренувальний процес та супроводжується навчально-бойовою підготовкою, що нагадує змагання [99].

Слід зазначити, що окрема оцінка енерговитрат або спожитої кількості енергії на добу є компонентами енергетичного балансу організму, дослідження якого більш важливо, ніж оцінка цих складових окремо [100, 244]. За правильного дотримання енергобалансу відбувається оптимальне врівноваження між енергетичним та пластичними ресурсами організму витрачених під час різних рівнів діяльності та кількістю енергії, що була спожита [101, 245, 246]. Це сприяє виконанню роботи при відносному збереженні біохімічних констант внутрішнього середовища організму, що в свою чергу дає можливість перейти на більш високий рівень функціонування організму і виконувати впрями більшшої потужності, інтенсивності та тривалості [102, 103, 247].

В 2019 році здійснено дослідження щодо енергопотребі військовослужбовців, а саме оцінки їх енергетичного статусу під час польових навчань. Встановлено, всі особи, що приймали участь в дослідженні

розділилися на 3 групи за показниками їх енерговитрат:

- середнє значення енерговитрат для першої групи, що виконували важкі фізичні навантаження - 4666 ккал;
- для 3 групи з середніми навантаженнями - 3449 ккал;
- для 2 групи з найменш інтенсивними навантаженнями - 3360,5 ккал.

Після зіставлення вказаних вище даних та кількості енергії, що була спожита за добу, спостерігалася різниця середніх значень - від 910,11 ккал до 2095,95 ккал на користь енерговитрат. Це свідчить про винятковий дисбаланс у харчуванні військовослужбовців. Можемо припустити, що такого роду дисбаланс характерний для військовослужбовців ССО, оскільки у них досить збільшені енерговитрати через особливості їх професійної діяльності та рівень навантажень [104].

Під час аналізу наступної наукової роботи, що проводилося на Q-курсі, визначався зв'язок між якістю дієти, фізичною працездатністю та успішним відбором до ССО армії США. Вища загальна якість дієти, виміряна Healthy Eating Index - 2015 (HEI-2015) була пов'язана з об'єктивними показниками фізичної працездатності, включаючи швидший час проходження маршу та вищі результати тестів на витривалість [105, 106, 107].

У висновку - якість харчування на Q-курсі може впливати на продуктивність під час його проходження за допомогою таких механізмів, як сприяння задовільного фізичного стану тіла, підтримка потреб у нутрієнтах під час навантажень та відновлення після них [107]. Такі результати можуть бути використані для формулювання рекомендацій щодо загальних моделей харчування осіб, які вже є військовослужбовцями ССО та перебувають у військових частинах, оскільки в їх повсякденній діяльності, а саме у навчально-бойовій програмі, присутні майже всі види навантажень, яким піддаються кандидати на Q-курсі [108]. Джерела літератури вказують на наукові дані, де наявні підтверджуючі факти, що незбалансованість або енергетичний дисбаланс раціону можуть призвести до негативних наслідків

[109]. Зокрема, недостатня чи зайва вага, що майже завжди є причиною порушення режиму харчування, впливають на фізичні можливості організму [110], а отже на виконання бойового завдання військовослужбовцями. В одному з досліджень, на вибірці резервістів САФ, було встановлено, що низький рівень енергії та поживних речовин, що споживалися в поєднанні з великими витратами енергії, призвів до втрати (8,3% протягом 12 днів) маси тіла та зниження відсотка жиру в організмі на 0,1% після 8-денного тренування [111, 248].

Науковцями з'ясовано, що нижчий відсоток жиру і жирової маси в організмі спрогнозував кращу продуктивність військовослужбовців за всіма оцінками: тест на фізичну підготовку армії (APFT), підтягування, біг SFAS, марш із вагою, смуга перешкод ($P \leq 0,05$) [112, 113] Оскільки, доведено зв'язок між працездатністю особового складу військ і масою тіла [114], яка коригується дієтою, харчування військовослужбовців, зокрема і ССО, перебуває в центрі уваги інтервенційних досліджень, з метою його вдосконалення і як наслідок покращення продуктивності діяльності військ. Такі ж дані були підтверджені і в інших раніше проведених дослідженнях щодо дефіциту енергії та втрати ваги під час польових операцій [115, 116, 249].

Так, особовий склад піхоти продемонстрував втрату маси тіла на 1,7-2,8% під час 10-денного польового виходу [117, 250], що можна порівняти з втратою 2,7% маси тіла при 5-денному. Також, в цій роботі встановлено, що так само і бійці ССО підрозділів втрачають вагу на 1,5-5,6% за 28 днів. Більш тривалі навчання, протягом 62 днів, взагалі супроводжуються втратою маси тіла до 15,6% у досвідчених солдатів навіть з високим рівнем фізичної підготовленості (Рейнджери США) [118]. Така втрата маси тіла навіть при короткочасних навчаннях має негативний вплив на фізичну працездатність - зниження вихідної потужності, сили або витривалості військовослужбовців, що було підтверджено і в попередніх роботах [119, 251, 252].

Варто зазначити, що кількість спожитої енергії деякими учасниками

цього ж дослідження була менше на 50% від загальної калорійності польових раціонів, якими вони харчувалися. Подібне споживання енергії спостерігалось і в інших експериментах, коли учасники споживали лише 2009-3553 ккал/добу, хоча польові пайки відповідали за калорійністю всім вимогам і дорівнювали 4300 і більше ккал [120, 253, 254].

Однією з причин цього стало власне небажання військовослужбовців споживати польові пайки через ряд вказаних ними недоліків:

- повторення або/та одноманітність страв в меню;
- погані смакові якості продуктів, недостатній час для приготування або прийому їжі;
- відсутність апетиту, через важкий психоемоційний стан, робочий стрес чи недосипання [121].

Доречно зауважити, що проблема одноманітності продуктів харчування фактичних добових раціонів військовослужбовців спостерігається не лише під час польових виходів, а й при стаціонарному розташуванні в пунктах постійної дислокації [122]. Отож, ефект невдоволеності щодо прийому польового раціону також може бути причиною низького енергоспоживання та у висновку негативного енергетичного балансу при високих фізичних навантаженнях, енерговитратах [123, 255].

В цій же науковій роботі було встановлено, що незважаючи на раціон харчування на курсі, що значною мірою контролюється, на виконання тестів та задач під час його проходження в більшій мірі впливає якість харчування, що була до курсу - "звичайна дієта". Це відбувається через те, що належний статус мікроелементів і макроелементів в організмі, конституція та вага тіла не є короточасним процесом та визначається задовго [124]. До того ж, встановлено, що статус окремих мікроелементів та вітамінів впливає на міцність опорно рухового апарату, а це, в свою чергу, визначає ризики отримання травм, які є досить характерними для військовослужбовців у зв'язку з їх особливостями служби.

Показано, що головними завданнями харчуванням військовослужбовців є забезпечення організму енергією та харчовими інгредієнтами в достатній кількості та збалансованому співвідношенні при гарантованій якості та безпеки харчових продуктів.

За оцінками, пошкоджень нижніх кінцівок у військовослужбовців спецпризначенців, іменованих тактичними атлетами, в 10 разів більше, ніж у цивільного населення, що можна порівняти з рівнем травм у професійних або елітних спортсменів [125, 126, 256, 257, 258].

Значення цих травм загрожує виконанню командного бойового завдання, особливо в періоди підвищеної оперативної готовності. Відомо, що травмування та пошкодження опорно-рухового апарату часто зустрічаються у військовослужбовців як в пунктах постійної дислокації [127], так і під час виконання бойового завдання. Досить багато досліджень американських вчених було присвячено описовій епідеміології травм опорно-рухового апарату військовослужбовців [128], у тому числі серед рекрутів та діючих військовослужбовців [129].

За даними експертів Центру громадського здоров'я сухопутних військ США, одна травма в середньому призводить до 37 днів обмеження у виконанні службових обов'язків. Щорічно у зв'язку з травмами відбувається близько двох мільйонів звернень до лікаря. В цілому по сухопутних військах США щороку відбувається втрата близько 10 мільйонів навчальних днів через обмеження по службі, пов'язаних з травматизмом [130].

70 % всіх обмежень по виконанню службових обов'язків викликані травмами опорно-рухового апарату. Порушення, пов'язані з пошкодженням опорно-рухового апарату, рідко обмежуються лише гострим травмами, дисфункція часто стає хронічною, що може призвести до втрати працездатності чи бути причиною звільнення з військової служби навченого, висококваліфікованого спеціаліста.

У 2014 році автори з Науково-дослідного інституту медицини навколишнього середовища армії США (USARIEM) показали, що

профілактичні добавки кальцію та вітаміну D допомагають підтримувати щільність кісток (і таким чином зменшують ризик переломів) у військовослужбовців під час бойової підготовки [131, 259]. За нормами харчування рекомендувалося споживати 1000 мг кальцію та 15 мкг вітаміну D на добу, але у більшості опитаних військовослужбовців ця доза була нижчою, що можливо і стало головною причиною переломів. В роботах була акцентована увага на дослідженні переломів у військовослужбовців-жінок [132, 260, 261]. Сучасна політика гендерного паритету у світі не забороняє служити жінкам навіть у таких родах військ як ССО. Проте фізіологічні відмінності в організмі чоловіків жінок все таки наявні, на них варто звернути увагу з метою збереження здоров'я жінок-військовослужбовців. Так, було встановлено, що на відміну від чоловіків, жінки більш схильні до травм опорно-рухового апарату, особливо стресових переломів, включаючи стресовий перелом таза, який важко піддається лікуванню [133, 134].

Також в цій роботі виявлено, що серед жінок, призваних на військову службу в ізраїльську армію, висока частота залізодефіцитної анемії – 29,8% [134, 262].

Це вимагає додаткового введення заліза і вітаміну B12. У перший рік служби вони також часто мають дефіцит у споживанні інших мінералів та мікроелементів, зокрема кальцію (61%), цинку (71%) та вітаміну D (34%) [135, 136, 263].

Наступною патологією у жінок-військовослужбовців було виявлено порушення менструального циклу, найчастіше це вторинна аменорея. Функціональна гіпоталамічна аменорея пов'язана зі стресом і фізичними вправами. Історично це явище вперше було описано в спортсменок, воно включене Олімпійським комітетом у «синдром відносної енергетичної недостатності в спорті». До цього синдрому належить спричинене відносною недостатністю харчування порушення фізіологічної функції, в тому числі швидкості обміну речовин, менструальної функції, здоров'я кісток, імунітету та серцево-судинної системи. Поширеність аменореї серед жінок, які

вдавалися до високоінтенсивної фізичної підготовки, становила 35,9%. Серед спортсменок-бігунок частота функціональної гіпоталамічної аменореї становить від 20 до 66%, тобто цей стан є дуже поширеним [138, 139].

З огляду на схожість фізичних навантажень, ці дані можна екстраполювати на жінок, що проходять службу в ССО, отже передбачити розвиток таких патологічних станів та сприяти превентивним методам щодо їх розвитку.

1.3 Актуальні питання забезпечення військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України макро- та мікронутрієнтами їжі для компенсації високих енерговитрат з точки зору спортивної нутриціології

Проаналізовані наукові дані щодо енерговитрат дозволяють розглядати харчування фахівців ССО з точки зору спортивної нутриціології [95, 140, 141, 142]. Постійно мінливий характер їх фізичних навантажень перемикає обмін речовин з одного виду - обмін білка при силових і швидко-силових вправах, на інший - обмін вуглеводів і ліпідів при роботі на витривалість [143].

Науково обґрунтованим у цьому випадку є індивідуалізоване застосування макро- і мікронутрієнтів [143], вітамінів у харчуванні, так як воно повноцінно може оптимізувати фізичні можливості, підвищити силу м'язового скорочення, загальну та спеціальну витривалість [144, 145, 146].

Втім, на сьогоднішній день, індивідуальні підходи до формування раціонів харчування військовослужбовців ЗС України відповідно до виду їх діяльності та рівня фізичних навантажень (енерговитрат) повноцінно не досліджені та застосовуються у військах досить рідко.

В цілому за часів незалежності України у ЗС раціон харчування особового складу перебував на низькому рівні, відносно армій країн - членів НАТО, за всіма ознаками. Покращення відбулося з 2017 року, коли була впроваджена система продовольчого забезпечення із застосуванням Каталогу

продуктів харчування у ЗС України, яка передбачає збільшення з 32 (за старою системою) до 350 позицій найменувань продуктів харчування, що надали змогу наблизити систему харчування в армії України до стандартів НАТО. В меню згідно з каталогом було додано свіжі фрукти, овочі, каву, соки, кисломолочні продукти та кондитерські вироби, на 40,0% збільшена норма м'яса. Проте ці позитивні зрушення до теперішніх часів супроводжуються значним недоліком - це жорсткі фінансові рамки вартості добового харчування військовослужбовців ЗС України. У зв'язку з цим в нашій державі фізіологічні потреби організму в енергії та поживних речовинах, що надходять з їжею, враховуються лише частково, оскільки визначаються вартістю добового харчування, яке на сьогодні складає в середньому 2,8 долара. Для прикладу, на добовий раціон харчування військовослужбовця в США виділяється в доларах 11,5, в Ізраїлі – 20, у Франції – 6,6, а їх раціони майже завжди формуються відповідно до енергопотреб [137, 147, 148, 149, 264].

Значної відмінності від раціонів харчування від загальновійськових підрозділів та військовослужбовців ССО ЗС України немає. Вони також харчуються за Каталогом продуктів харчування, затвердженим наказом Міністерства оборони України від 15 листопада 2019 року № 591, по загальновійськовій нормі з коефіцієнтом 1,1. Тобто, коефіцієнт 1,1 додає незначну суму (близько 10 грн) на добове харчування одного військовослужбовця, що не може ніяким чином гарантувати індивідуальні підходи до харчування [150].

Отже, енергетична цінність (калорійність) повсякденних раціонів харчування фахівців ССО ЗС України до останнього часу розраховувались без урахування фактичних енергетичних витрат, проте особливості їх повсякденної діяльності вимагають цього.

Перш за все, необхідно визначити реальні щоденні витрати енергії військовослужбовцями ССО при різних режимах тренувань, підготовки та

виконання завдань за призначенням. Треба зазначити, що на даний час зроблені перші кроки в цьому питанні [148, 149].

Потрібно звернути увагу, що на сьогоднішній день в наказі МОЗ №1073 від 03.09.2017 “Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії” (зареєстрований в Мін’юсті України 02.10.2017 р. за № 1206/31074) праця військовослужбовців не врахована та не нормується [150].

Оскільки, коефіцієнт фізичної активності військовослужбовців ССО під час навчально-тренувальної діяльності складає більше 2,5 їх потреби в харчових речовинах та енергії можемо порівнювали з такими, що встановлені наказом для V групи фізичної активності (працівники особливо важкої фізичної праці) для дорослого (18-29 років) населення чоловічої статі. Згідно наказу добові потреби в нутрієнтній енергії складають 4100 ккал, в основних нутрієнтах: білки - 13 % (з них–58,5 г тваринні), жири - 30%, вуглеводи - 57% від загальної калорійності [150].

Однак, в умовах повсякденної діяльності, польових виходів та навчально-бойової підготовки потреби військовослужбовців ССО ЗС України в основних харчових речовинах та енергії не можуть співставлятися з вищезгаданими для цивільного населення. Проаналізувавши наукові роботи, на нашу думку, харчування військовослужбовців ССО варто розглядати з точки зору спортивної нутриціології, де особливості обміну речовин в організмі спортсменів, вивчені на достатньо високому рівні, що дозволяє майже точно оцінювати їх потребу в основних харчових речовинах. Це дає змогу екстраполювати рекомендації для харчування спортсменів на військових ССО, оскільки програма їх підготовки за рівнем фізичних навантажень (енерговитрат) багато в чому схожа до спортивних тренувань. Саме такі дані досліджень з доступних джерел літератури були нами використані та взяті до уваги в роботі [151, 152].

У наукових статтях досить часто обговорюється питання наявності та важливості в раціоні харчування спортсменів білків [153].

Знання, пов'язані з їх якістю та кількістю особливо необхідні для досягнення оптимальної потреби в ньому під час відновлення після тренування. Білки - це складні органічні речовини, що складаються з різних амінокислот, до складу яких входять такі елементи, як вуглець, водень, кисень, азот, деякі містять сірку. Білки необхідні для росту, утворення нових і відновлення ушкоджених тканин. Це структурні елементи шкіри, сухожиль і скорочувальних елементів м'язів. Білки потенційні джерела енергії і при окисненні 1 г білка виділяється 4 ккал. Потреба організму в енергії повинна задовольнятися до того, як почнеться використання білків. Якщо дієта не забезпечує енергоспоживання за рахунок вуглеводів та жирів, то розщеплення білків для забезпечення організму енергією буде проходити швидше, ніж їх використання для росту і відновлення тканин. Потреба організму в білках зводиться до потреби в амінокислотах. Дванадцять амінокислот є необхідними, бо вони не можуть синтезуватися в організмі в потрібній кількості за умови надходження адекватної кількості решти амінокислот, які називаються незамінними; вони не можуть синтезуватися в організмі і тому повинні надходити з їжею. Кількість білку, необхідна для задоволення потреб організму, залежить від відносної кількості незамінних амінокислот, які надходять з їжею. Повноцінні білки забезпечують співвідношення амінокислот в пропорції, яка відповідає білкам наших власних тканин. Якщо людина генетично ближче до тварини, ніж до рослини, то саме тваринні білки й забезпечують оптимальну суміш амінокислот для синтезу власних білків [154, 265].

Але зустрічаються й декілька виключень, наприклад, для колагену та желатину, які містять білок низької якості. В білках рослинного походження немає, як правило, однієї або кількох незамінних амінокислот. Білки злакових рослин поступаються за якістю білкам, які знаходяться в сої, квасолі та інших бобових. Різноманітна їжа в більшій мірі здібна забезпечити необхідну суміш амінокислот, ніж одноманітна дієта. Спортсменам, які займаються видами спорту, які потребують прояву витривалості,

рекомендовано споживати 1,2-1,4 г білка на 1 кг ваги тіла, що забезпечує звичайну збалансовану дієту. Особам, які займаються силовими та швидкісними видами діяльності під тренувань чи навчально-польових виходів, повинні споживати 1,2-1,7 г білку на 1 кг ваги тіла. А особам, які займаються силовими видами спорту, при проведенні надто інтенсивних тренувань, рекомендовано споживати до 2 г білку на 1 кг ваги тіла. Проте підвищене споживання білків чи окремих амінокислот може стати причиною гіпертрофії печінки та нирок. Організм перенавантажений надмірним споживанням білку може викликати дегідратацію, подагру, втрату кальцію та в цілому порушить нормальне протікання обмінних процесів. А ще, амінокислоти, рівень яких перевищує потреби білкового синтезу, підлягають біологічному окисленню як джерело енергії або відкладаються про запас у вигляді жирів [155].

Крім того, необхідно враховувати зв'язок між метаболізмом вуглеводів і білків. Забезпечення організму належною кількістю вуглеводів при напружених тренуваннях не тільки зберігає запаси глікогену в м'язах та печінці, але й обумовлює захисний ефект по відношенню до білків [156, 266].

Вуглеводи - найбільш важливий продукт в харчуванні спортсменів, оскільки - це єдине джерело енергії, яке здатне забезпечити інтенсивність фізичних навантажень протягом тривалого часу навіть у тих випадках, коли енергетичні запаси організму відносно невеликі [157, 158].

Якщо в організм спортсмена (рівнозначно, як і військовослужбовця) , надходить недостатня кількість вуглеводів, то тренувальний процес стає малоефективним, а рівень фізичної підготовленості - недостатньо високим. Вуглеводи (з цукрів або крохмалів) розщеплюються в організмі на глюкозу і зберігаються у вигляді глікогену. Деяка кількість якого накопичується в печінці, поки не виникає необхідність підвищити рівень вмісту глюкози у крові і забезпечити глюкозою мозок, більша ж частина глікогену зберігається безпосередньо у м'язах. Енергетична цінність 1 г вуглеводів дорівнює 4,1 ккал. Вуглеводи, які надходять з їжею, служать, в першу чергу, для

забезпечення глюкозою скелетних м'язів як під час виконання фізичних вправ, так і у відновлюючому періоді, і тільки в другу чергу наявність глюкози та фруктози в печінці використовується для синтезу в цьому органі глікогену [159].

Надмірні фізичні навантаження призводять до виснаження запасів глікогену в організмі та можуть викликати втому. Споживання продуктів харчування, які містять вуглеводи, поновлює запаси глікогену в організмі. Найбільш повноцінними джерелами вуглеводів є: цукор, фрукти, рис, хліб, картопля, злакові, кондитерські вироби та солодкі напої.

Встановлено, що фрукти містять велику кількість вуглеводів, можуть відігравати важливу роль у підвищенні результативності тренувань та відновлення після фізичних навантажень пошкодження м'язів. Поліфеноли, складові фруктів, мають антиоксидантні та протизапальні властивості і можуть підвищити продуктивність людини, регулюючи надлишок активних форм кисню, які були причетні до розвитку втоми [160, 161].

Споживання продуктів харчування, які містять вуглеводи, не тільки допомагає задовольнити енергетичні потреби організму спортсмена, але й дозволяє запобігти небажаному збільшенню ваги тіла. Ресинтез м'язового глікогену після напружених тренувань чи змагань залежить, в першу чергу, від тривалості періоду, необхідного для відновлення фізичної працездатності між інтенсивними навантаженнями. Запаси м'язового глікогену вичерпуються після 2-3 годин фізичного навантаження, яке виконується з інтенсивністю, відповідною 60-80% максимального споживання кисню [162, 267, 268].

Але запаси м'язового глікогену можуть вичерпатися й після 15-30 хв фізичного навантаження, яке виконується з дуже високою потужністю. Такі моделі фізичних навантажень характерні для багатьох індивідуальних та командних видів спорту. В ході аналізу джерел літератури, було зазначено, що діяльність військовослужбовців ССО за фізичними навантаженнями під

час виконання ними оперативних завдань, дуже схожа саме до командних видів спорту.

Вуглеводи мають особливе значення для спортсменів, які займаються видами спорту, які потребують прояву витривалості. Спортсменам, які виступають на спринтерських дистанціях, рекомендовано споживати їжу, багату на вуглеводи [163, 269, 270, 271].

Високий рівень м'язового глікогену має велике значення при проведенні занять спринтерського напрямку, коли між багаторазовими повтореннями передбачені короткі проміжки відпочинку. Тому спортсмени, які планують щоденні тренувальні навантаження з інтенсивністю, яка може призвести до зниження запасів м'язового глікогену, повинні збільшити споживання вуглеводів, які містять 50-70% калорій загального споживання енергії, що буде сприяти поповненню оптимального запасу глікогену в м'язах [164].

Більшості спортсменам достатньо споживати 4,5-6 г вуглеводів на 1 кг ваги тіла, а при значних інтенсивних тренувальних навантаженнях рекомендовано збільшити споживання вуглеводів до 9-10 г на 1 кг ваги тіла. Головним завданням після завершення тривалого виснажливого фізичного навантаження - є послідовне відновлення запасів вуглеводів. Для відновлення глікогену в м'язах потрібно приблизно 20 годин, але при неповноцінній дієті необхідний більш тривалий період. Важливими дієтичними факторами, які впливають на швидкість відновлення запасів м'язового глікогену після фізичних навантажень є:

- швидкість надходження вуглеводів в організм;
- тип вуглеводів;
- вибір часу для прийому вуглеводів після фізичних навантажень.

При аналізі літератури був з'ясований факт, що забезпечення вуглеводами є найкращим джерелом енергії при високоінтенсивних навантаженнях у жаркому кліматі. В одній з робіт, пропонується споживання вуглеводів задовольняти за допомогою напоїв, що забезпечують 4-8 г

вуглеводів на 100 мл (ізотонічний напій для організму людини) оскільки він забезпечує додатковий їх вміст разом із кращим засвоєнням через кишечник [165, 166, 167, 168, 169].

Жири - основне джерело енергії, забезпечує до 70% загальної енергії стані спокою і близько 50% - під час легких і помірних фізичних навантажень [164, 170].

При нормуванні жиру в харчуванні людини необхідно враховувати ряд особливостей. Так, встановлено, що при швидкісних і силових навантаженнях використання жирів як джерела енергії м'язової діяльності обмежено. Згідно даних літератури, експериментально встановлено, що при високих квотах споживання жиру людиною при фізичних навантаженнях субмаксимальної інтенсивності відзначається значне підвищення кетонових тіл у крові й сечі [154, 171].

В цілому, немає підстав для збільшення частки жиру в раціоні спортсменів. Відповідно до викладеного можна вважати, що в харчових раціонах варто передбачати помірні кількості жиру особливо при вправах максимальної й субмаксимальної інтенсивності, а також при вправах, що відрізняються великою тривалістю. Важка фізична робота приводить до окислення до 500 г жирів за добу. Інтенсивне фізичне навантаження збільшує "згоряння" жирів, стимулюючи окисні процеси. Після важкої фізичної роботи кількість холестерину й ліпопротеїдів у крові знижується навіть при висококалорійній їжі (більше 6000 ккал/добу) [172].

Для спортсменів рекомендується деяке зниження частки жиру в добовому раціоні. Вони повинні складати не більше 30% по відношенню до добової калорійності. З огляду на високий рівень енерговитрат спортсменів, абсолютна кількість жиру коливається від 84 до 210 г на добу [173]. Очевидно, у харчуванні спортсменів при інтенсивному фізичному навантаженні найбільш раціональним варто вважати відношення білка до жиру як 1:0,7. Так і у військовослужбовців, які мають надмірне фізичне навантаження, є потреба в основних нутрієнтах: білках, жирах, вуглеводах

для покращення когнітивних здібностей та профілактики втоми [174, 175, 176].

Використання жирів як енергетичного матеріалу особливо важливо в тих ситуаціях, коли тривалість ігрової діяльності перевищує 1,5 години, а також в умовах низької температури навколишнього середовища, коли жири використовуються для терморегуляції. Слід, однак, враховувати, що для повноцінного використання жирів як енергетичний матеріал в тканинах має підтримуватися достатній рівень кисню, інакше відбудеться накопичення недоокислених продуктів жирового обміну, з якими пов'язаний розвиток хронічної втоми при тривалій роботі. Незважаючи на те, що жир є важливим енергетичним субстратом, споживати його в надмірній кількості не слід, так як це призводить до виникнення відчуття тяжкості в шлунку, що викликає млявість, сонливість, порушує адекватне засвоєння вуглеводів. Оскільки жири засвоюються повільніше, ніж білки і вуглеводи, їжа, споживана перед змаганням, повинна містити незначну кількість жиру [173].

Підвищені норми жиру можуть бути припустимі тільки в умовах спортивної діяльності, що супроводжуються значними ступенями охолодження організму (плавання, зимові види спорту й ін.). Питома вага рослинних жирів у харчуванні спортсмена повинна становити близько 25% добової норми жиру. Значення рослинних жирів у харчуванні спортсменів підвищується й у зв'язку з тим, що в них утримується значна кількість токоферолів, що грають важливу роль у нормалізації й підвищенні м'язової діяльності [177, 178].

Вітаміни відіграють важливе значення у забезпеченні високої фізичної працездатності як у спортсменів, так і у військових у процесі тренування і змагань [179, 180].

Вони поділяються на дві великі групи: водорозчинні і жиророзчинні. Водорозчинні вітаміни - тіамін, рибофлавін, вітамін В6, ніацин, пантотенова кислота, біотин, вітамін С і т. і. Жиророзчинні вітаміни - вітамін А, вітамін Д, вітамін Е, вітамін К іт. і. В період інтенсивних тренувань і змагань виникає,

як правило, вітамінний дефіцит, що є причиною зниження працездатності і відновлювальних процесів в організмі [181, 273, 274]. У зв'язку з цим, виникає необхідність у додатковій вітамінізації. В зимовий період ця необхідність збільшується з-за недостатньої кількості вітамінів у продуктах [182]. Найбільш ефективним засобом додаткової вітамінізації є повноцінне харчування та прийом вітамінних комплексів додатково [183, 275]. Споживання висококалорійного багатого білками та вуглеводами харчування потребує підвищення у 1,5-2 рази добової дози вітамінів [152].

Вживання вітамінів вимагає індивідуального підходу. При цьому необхідно ураховувати особливості енергозабезпечення, направленість змін в організмі, стан працездатності і багато інших факторів [184].

Під час тренувань великої потужності, коли відбувається виснаження запасів глікогену і в організмі накопичується велика кількість молочної кислоти, доцільно застосовувати вітаміни групи В, РР, С, ліпоєву кислоту. При тривалому тренуванні або змаганнях в аеробних умовах, коли робота супроводжується витрачанням великої кількості енергії за рахунок розпаду жирів, крім вітамінів, що беруть участь в обміні вуглеводів, слід приймати жиророзчинні вітаміни (А, Е, Д, К) [185].

Проте надлишок деяких вітамінів може викликати небажані реакції і навіть отруєння. Збільшення дози одного вітаміну тягне за собою збільшення потреби в інших. Разом з тим необхідно пам'ятати, що вітаміни А і Д здатні накопичуватись, а споживання їх у великій кількості може призвести до отруєння. Надто велике споживання жиророзчинних вітамінів може викликати токсичні ефекти. Високі дози водорозчинних вітамінів - ніацину, вітаміну С, тіаміну, вітаміну В6, фолієвої та пантотенової кислоти теж можуть призвести до інтоксикації. Наприклад, високі дози вітаміну С сприяють утворенню каменів в нирках, а високі дози вітаміну В6 можуть викликати сенсорну нейропатію.

Для забезпечення високої працездатності і швидкого відновлення організму важливо, щоб в харчуванні була достатня кількість мінеральних речовин [186].

Якщо спортсмени відчують дефіцит в певних мінеральних речовинах, то цей дефіцит може негативно вплинути на їх фізичні можливості. В цьому випадку додаткове споживання мінералів буде сприяти відновленню працездатності, втрата якої викликана мінеральним дефіцитом. Збільшення вмісту в організмі того чи іншого мінералу може стимулювати його природний ефект і тим самим сприяти підвищенню фізичних можливостей. В залежності від кількісного вмісту мінеральних речовин в організмі їх поділяють на макроелементи та мікроелементи. Одні макроелементи (кальцій, магній та фосфор) складають не менше 0,01% загальної ваги тіла. Інші - такі, як натрій, калій, сірка та хлор, мало впливають на фізичну працездатність і не беруться до уваги. Вміст кожного мікроелемента складає менше 0,001% загальної ваги тіла. Чотирнадцять мікроелементів ідентифіковані як найбільш важливі для функцій організму [187, 188, 189]. Це такі, як залізо, цинк, мідь, селен, хром, йод, фтор, магній, молібден, нікель, кремній, ванадій, миш'як та кобальт [190, 276, 277].

Достатність мінеральних речовин в раціоні харчування забезпечує відновлення водно-сольового балансу, і є важливим для електролітного стану клітин крові, ферментативної системи, засвоєння вітамінів, зміцнення імунітету та сприятиме відновленню працездатності організму людини.

1.4 Обґрунтування використання розширених моніторингових досліджень стану здоров'я кандидатів до зарахування на кваліфікаційний курс Сил спеціальних операцій Збройних Сил України

Кожен спеціаліст ССО є цінним кадром, навчання якого триває досить довго та коштує дорого, а отже збереження його здоров'я є першочерговою задачею держави. Існують наукові роботи авторів, де визначено два основні напрямки дослідження діяльності (працездатності) військовослужбовців

ССО: фізичний знос, який іноді описується як «термін придатності» військовослужбовця ССО і існуючі механізми подолання факторів, які можуть мати негативний вплив на здоров'я військовослужбовця [191, 278, 279].

Отож, згідно з цими твердженнями, важливо здійснювати моніторинг функціонального стану організму військовослужбовців, з метою зниження негативних наслідків їх професійної діяльності, а саме важких фізичних навантажень та впливу стресових ситуацій [192, 280, 281].

При виконанні фізичної роботи в організмі кожної людини відбувається структурно-функціональна перебудова на всіх рівнях: клітинному, організменному, системному [186, 193].

Метою цього процесу є створення оптимальних умов, насамперед, для роботи м'язів, за рахунок збільшення їх енергопостачання та функціонування організму в цілому [194, 195, 282].

Необхідні для цього біохімічні та фізіологічні зрушення виникають під впливом нервово-гормональної регуляції. Наслідком є збільшення швидкості кровообігу і легеневої вентиляції, що призводить до кращого постачання м'язів та інших органів, що мають відношення до м'язової діяльності, киснем і енергетичними субстратами. На клітинному рівні під впливом нервово-гормональної регуляції збільшується вироблення енергії [196]. В основі цього явища лежить зміна спрямованості метаболізму в клітинах: значно прискорюються реакції катаболізму при одночасному зниженні швидкості анаболічних процесів (головним чином, синтезу білків) [197, 198]. Таким чином, забезпечення роботи м'язів здійснюється шляхом мобілізації вуглеводів і жирів з депо та їх ефективне окиснення з утворенням аденозинтрифосфornoї кислоти (АТФ) [199, 200].

При підвищенні інтенсивності чи тривалості фізичного навантаження збільшується артеріальний тиск, частота пульсу, вміст адреналіну та інших активуючих гормонів у крові, а також зростає потреба в енергетичному забезпеченні, збільшується потреба в кисні, як необхідного субстрату

продукції енергії [200]. Оскільки запас вуглеводів обмежений, значна частина енергії при таких навантаження утворюється за рахунок окиснення жирів, на долю яких припадає від 10 до 50% від загальних витрат енергії [201]. При цьому, мобілізація ліпідів і переключення метаболізму з вуглеводного обміну на ліпідний являється досить частою формою відповіді на зовнішні чинники, зокрема фізичні і стресові [202, 203, 204] і свідчить про адаптаційний характер ліпідного обміну [205, 206].

У разі виснажливих фізичних та психологічних навантажень, зміни в метаболізмі ліпідів можуть носити патологічний характер і бути причиною порушень інших видів обміну речовин і багатьох функцій організму. Так, при збільшенні інтенсивності фізичних навантажень, одночасно з переліченими вище метаболічними процесами та біохімічними реакціями відбувається активація перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ). Процеси ПОЛ потрібні для нормального функціонування біохімічних і фізіологічних систем і в нормі постійно відбуваються у всіх клітинах живих організмів, беручи участь в синтезі відповідних гормонів, медіаторів, ейкозаноїдів та ін. [207].

Проте, при підвищенні інтенсивності цього процесу та відповідно збільшенні вироблення продуктів ПОЛ – окиснювальних радикалів: перекису водню, гідроксильного радикала, синглетного кисню [208] відбувається пошкодження клітинних мембран, порушується їх осмотична резистентність, збільшується проникність капілярів та ін. [209]. В результаті цей процес може призвести до віддалених вільнорадикальних патологій: атеросклероз, ішемічна хвороба серця (ІХС), артеріальна гіпертензія та інші [210, 211].

Інтенсивність процесів ПОЛ може зростати і проявлятися у нетренованих людей навіть під впливом фізичних навантажень невеликої потужності, які для них вже є стресовими.

Отже, активація вільнорадикального окиснення ліпідів мембран може бути показником первинної метаболічної відповіді організму на екстремальні чинники (фізичні навантаження та стрес) [212].

Оскільки рівень активації ПОЛ може слугувати показником функціонального стану організму, то, на нашу думку, вивчення впливу фізичних навантажень на процеси ПОЛ в організмі могло би стати підґрунтям з розробки критеріїв оцінки спроможності військовослужбовців до виконання завдання за призначенням в надскладних умовах при подальшій службі в ССО.

Найчастіше біохімічний контроль оцінки рівня активації процесів ПОЛ проводять за показниками продуктів ліпопероксидації (малонового діальдегіду, дієнових кон'югатів). Проте, не лише продукти ПОЛ можуть мати діагностичне значення.

Встановлено, що субстратами ПОЛ є фосфоліпіди біомембран клітин, зокрема, поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК), котрі входять до їх складу [213].

Якісні і кількісні зміни ПНЖК в біологічних рідинах можуть мати таке ж діагностичне значення, як і продукти ПОЛ, та можуть бути інформативним тестом у клінічній і лабораторній діагностиці. У дослідженнях авторів встановлена діагностична значимість використання показників рівня ПНЖК в крові як маркера патологічних станів [214], а в деяких працях встановлено зміну рівня ПНЖК при фізичних навантаженнях [212, 283, 284, 285].

Загально визнано, що в лабораторній діагностиці основною біологічною рідиною для визначення будь-яких показників, і ПНЖК в тому числі, є кров. Проте, взяття зразків крові у військовослужбовців ССО в умовах жорстких режимних обмежень і дефіциту часу, швидше за все, буде неможливим. Перед усім - це інвазивний метод, який вимагає дотримання правил асептики. По-друге, неможливо взяти пробу безпосередньо під час виконання фізичних вправ чи в будь-який період доби, наприклад, після прийому їжі. По-третє, для роботи з нативними зразками крові виділяється мало часу, оскільки кров має властивість до згортання. Також не слід забувати про біоетичні принципи, спираючись на які, людина може обґрунтовано відмовитися від будь-яких медико-біологічних досліджень, а особливо інвазивних [215].

Як свідчать попередні дослідження, проведення масових профілактичних оглядів багаторазово супроводжувалися відмовою від взяття зразка крові, оскільки здоровій людині важко довести таку необхідність [216, 217].

Тому останнім часом відбувається перегляд методів біохімічного аналізу в бік розширення спектру дослідження біологічних рідин, особливо поту та слини, отриманих неінвазивним шляхом [175, 218, 219, 220, 272].

Дослідженнями авторів встановлено, що зміни ліпідних показників в поті та сироватці крові є односпрямовані, а отже проби поту можна застосовувати для оцінки порушень ліпідного метаболізму [221].

Піт може відображати як місцеві, так і системні біохімічні зміни у відповідь на хворобу чи втручання і дослідження медіаторів потових ліпідів підтверджують цю здатність [222, 223].

Склад поту не однаковий на різних ділянках шкіри і залежить від загального стану організму, типу харчування, дії інших факторів – температури, вологості повітря оточуючого середовища, тривалості і інтенсивності фізичних навантажень [224].

Піт є перспективною біологічною рідиною, його клінічне використання вимагає знання складу та розробки аналітичних методів для його характеристики [225].

В одному з досліджень були порівняні різні методи підготовки зразків для покращення виявлення метаболітів поту в людей після помірних фізичних навантажень. Більшість ідентифікованих сполук беруть участь у ключових біохімічних механізмах, тобто це дослідження дало нові можливості для розширення застосування поту як джерел метаболітів-біомаркерів патологій або специфічних процесів, таких як зневоднення при фізичних навантаженнях або харчовий дисбаланс [226].

Слина, як рідина для аналізу [156, 227], також являється унікальним біологічним середовищем, на 99% складається з води і лише на 1% з мінеральних і органічних речовин, які і визначають її унікальні властивості і

функції. Встановлено, що в рідині ротової порожнини міститься широкий спектр білків, жирних та нуклеїнових кислот, а також електроліти, ферменти, гормони, інші регулятори. Це дало можливість досліджувати її в якості біологічного середовища для оцінки фізіологічних процесів і патологічних станів не тільки ротової порожнини, а й всього організму.

В роботах авторів, вивчалися методи дослідження слини для характеристики функціонального стану організму під час м'язової діяльності. Досліджувалися зміни показників титру лізоциму в слині, рН, амілази, молочної кислоти, компонентів імунної системи (IgA). Було встановлено, що у спортсменів істотні фізичні навантаження призводять до зниження титру лізоциму, зрушення рН слини в кислий бік, призводять до підвищення активності амілази, зростання вмісту молочної кислоти [228].

Висловлена думка, що слина володіючи меншою, ніж кров, буферною ємністю, краще відображає порушення кислотно-лужної рівноваги в організмі спортсмена чи звичайної людини, яка займається фізичними навантаженням [229, 230, 231].

Аналіз джерел літератури підтверджує, що застосування неінвазивних методів, в умовах інтенсивних навчально-тренувальних навантажень, є найбільш зручним, оскільки відбір матеріалу може проводитися в процесі виконання завдань без втручання в режим підготовки та не потребуватиме залучення спеціально навчених медичних працівників (як при взятті проб крові) [172]. До того ж, одночасно може здійснюватися відбір великої кількості проб, а результати отриманих досліджень дозволяють приймати управлінські рішення щодо корекції інтенсивності чи тривалості фізичних навантажень в ході виконання завдань навчально-бойової підготовки. Проте, питання залежності змін хімічного складу поту чи слини від характеру навантажень і рівня тренуваності на сьогоднішній день потребує подальшого вивчення. Понад усім, нам не вдалося у відкритих джерелах літератури відшукати даних щодо застосування подібних методів в арміях зарубіжних країн. Вивчення впливу фізичних навантажень на процеси перекисного

окислення ліпідів в організмі могло би стати в майбутньому підґрунтям з розробки критеріїв оцінки спроможності військовослужбовців до виконання завдання за призначенням в надскладних умовах при подальшій службі в ССО.

Висновки до розділу 1

1. Становлення (формування) сучасної Української армії за зразком армій передових країн світу, зокрема членів НАТО, оснащення відповідно до новітнього рівня воєнно-технічного прогресу, розвиток за стандартами НАТО системи логістичного забезпечення Збройних Сил України та її автоматизація і об'єднання з відповідними процесами національної економіки для підтримки операцій Об'єднаних сил, досягнення необхідних спроможностей військових формувань є складовою забезпечення всеохоплюючої оборони України. Функціонування Української армії на засадах стримування, стійкості та взаємодії, що забезпечує воєнну безпеку, суверенітет і територіальну цілісність держави відповідно до Конституції України та в межах державного кордону України, сприяє інтеграції України в євроатлантичний безпековий простір та набуттю членства в НАТО, що в цілому передбачає підтримання миру і безпеки на європейському континенті та за його межами.

2. Регулярні фізичні та психоемоційні навантаження, якими супроводжується вся діяльність військовослужбовців ЗС України, особливо військовослужбовців ССО, потребують підвищення енерговитрат, які, в свою чергу, збільшують вимоги до функціонального стану організму та потребують ретельного підбору складу раціону харчування. Доведено, що перспективні раціони харчування особового складу ССО повинні розроблятися на основі результатів наукових досліджень щодо визначення фактичних добових енергетичних витрат під час виконання бойових та навчально-тренувальних завдань.

3. Для підвищення ефективності відбору кандидатів до зарахування на Q- Course ССО, як єдиного найвищого кваліфікаційного курсу підготовки еліти Збройних Сил України, обґрунтовано запровадження неінвазивних методів дослідження адаптативних можливостей та функціонального стану організму з метою визначення здатності військовослужбовців до виконання завдання за призначенням.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРОГРАМА І ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Організація, напрямки і загальний об'єм досліджень

Під час виконання дисертаційної роботи наукові дослідження, що були заплановані до виконання, проводилися на базах навчально-тренувального центру військової частини А2772 та військових частин А2077, А1788, А3199 в періоди проведення заходів навчально-тренувальної підготовки ССО ЗС України.

У закладах охорони здоров'я в системі МО України (Головного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь» та Військово-медичного клінічного лікувально-реабілітаційного центру) дисертантом було проведено етап дисертаційного дослідження щодо розробки та запровадження норм лікувального харчування для поранених військовослужбовців, які перебувають на лікуванні та реабілітації у закладах охорони здоров'я в системі МО України з внесенням змін до Каталогу продуктів, затвердженого наказом МО України від 15.11.2019 р. № 591. Оцінка організації харчування та розрахунок фактичних енерговитрат військовослужбовців ЗС України при розміщенні в польових умовах під час бойових дій за допомогою опитувальних анкет та обґрунтування енергетичної та харчової цінності індивідуального бойового пайка з дотриманням основних принципів стандартів НАТО.

Загалом виконання дисертаційного дослідження проводилося протягом 9 років з 2015 по 2023 роки.

Виконання всіх запланованих в дисертаційному дослідженні заходів відбувалося за етапами (рис.2.1)

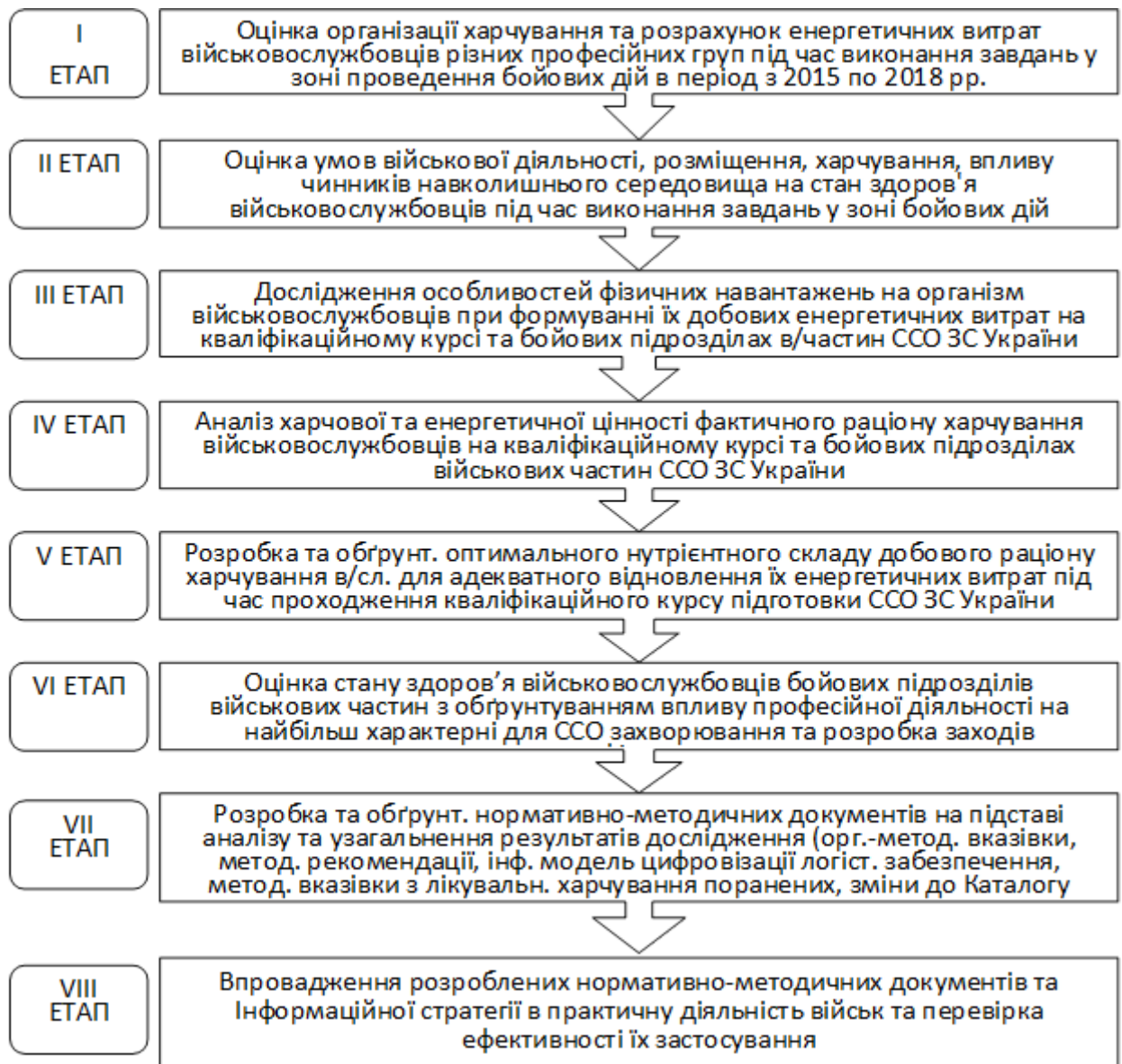


Рисунок 2.1 – Етапи виконання дисертаційного дослідження

На першому етапі в період з 2015 по 2018 роки в Україні були вперше здійснені дослідження з вивчення фактичних середньодобових енерговитрат, умов військової діяльності та побуту, а також оцінки організації та якості харчування військовослужбовців ЗС України при виконанні ними завдань в бойових умовах та під час перебування на лікуванні (реабілітації) у військових госпіталях. У цей період наукова робота виконувалась у вигляді соціологічних досліджень за допомогою анкетно-опитувального методу. Всього було зібрано та опрацьовано 683 одиниці опитувальних анкет.

На другому етапі оцінювались умови військової діяльності,

харчування, впливу чинників навколишнього середовища (природних, побутових тощо) на стан здоров'я та загальну захворюваність військовослужбовців ЗС України при розміщенні в польових умовах під час виконання завдань в зоні ведення бойових дій.

На третьому етапі проводилися дослідження з вивчення особливостей фізичних навантажень на організм військовослужбовців при формуванні їх добових енергетичних витрат в польових умовах на кваліфікаційному курсі підготовки ССО ЗС України, а також в бойових підрозділах досліджуваних військових частин ССО ЗС України.

Четвертий та п'ятий етапи дисертаційного дослідження виконувалися паралельно та були присвячені проведенню аналізу харчової та енергетичної цінності фактичного раціону харчування військовослужбовців під час перебування на кваліфікаційному курсі підготовки ССО ЗС України та в бойових підрозділах військових частин ССО ЗС України; організації та проведенню соціологічного дослідження військовослужбовців на Q-курсі з метою врахування їх суб'єктивної думки щодо організації та якості харчування, а також розробці та обґрунтуванню оптимального нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців для адекватного відновлення їх енергетичних витрат під час проходження кваліфікаційного курсу підготовки Сил спеціальних операцій ЗС України.

На шостому етапі виконання дисертаційної роботи була проведена оцінка стану здоров'я військовослужбовців бойових підрозділів військових частин з обґрунтуванням взаємозв'язку найбільш характерних для ССО захворювань та специфікою професійної діяльності. А також розроблені запропоновані до використання заходи щодо посилення добового раціону харчування з метою попередження травм та типових для військовослужбовців ССО захворювань шляхом застосування окремих продуктів харчування у визначених кількостях.

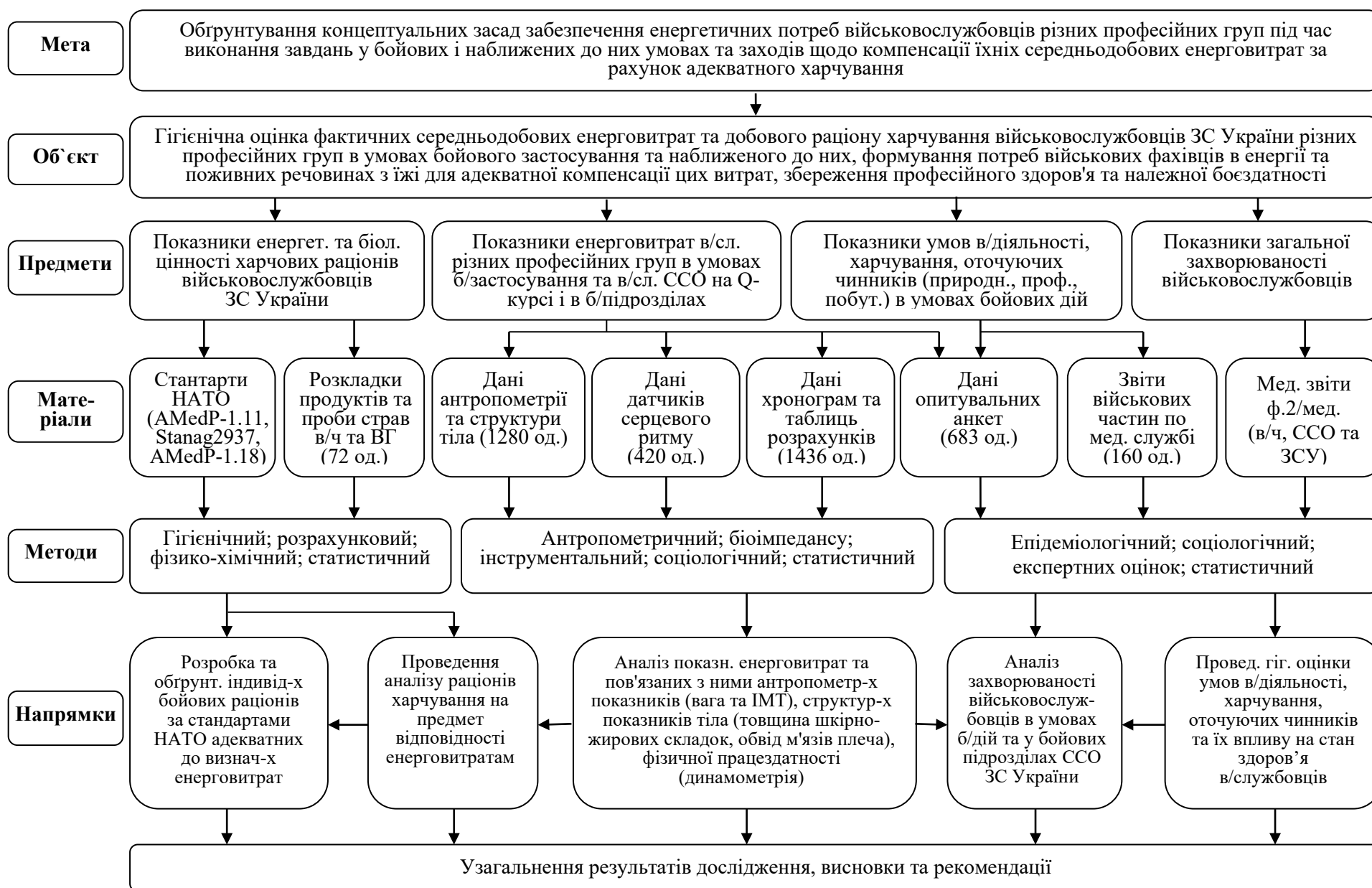
Під час сьомого етапу здійснювалося узагальнення отриманих результатів дисертаційного дослідження з розробкою та науковим

обґрунтуванням нормативно-методичних документів: організаційно-методичних вказівок щодо організації раціонального харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України та методичних рекомендацій щодо оптимального нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців на Q-курсі. Також на цьому етапі була розроблена інформаційна модель цифровізації логістичного забезпечення для обрахунку переліку продуктів харчування в кількості, необхідній для адекватної компенсації визначених або прогнозованих величин середньодобових енерговитрат. Крім того в цей період проводилася розробка методичних вказівок з лікувального харчування поранених військовослужбовців які перебувають на лікуванні чи реабілітації в закладах охорони здоров'я в системі Міністерства оборони України.

Восьмий етап дослідження був присвячений науковому супроводу розроблених нормативно-методичних документів під час запровадження їх в практичну діяльність з метою перевірки ефективності їх застосування.

Програмно-цільова структура представлена на рисунку 2.2.

Рисунок 2.2 – Програмно-цільова структура дисертаційної роботи



Таблиця 2.1 – Основні напрямки та методи досліджень, які були використані при виконанні дисертаційної роботи

№ з/п	Напрямок дослідження	Методи дослідження	Об'єкт дослідження	Місце проведення дослідження
1	2	3	4	5
1.	Проведення анкетування військовослужбовців в зоні бойових дій та наближених до них	Епідеміологічний, Соціологічний, Експертних оцінок	Опитувальна анкета	Військові частини в зоні проведення БД; Q-курс ССО ЗС України; ЗОЗ МО України
2.	Аналіз харчової та біологічної цінності добового раціону харчування військовослужбовців	Гігієнічний Розрахунковий	Тижнева розкладка продуктів	Військові частини А2772, А2077, А1788, А3199
		Фізико-хімічний	Добовий раціон харчування за Каталогом продуктів	Відділ аналітичних досліджень та якості харчової продукції Інституту Продовольчих ресурсів НААН України;
			Добовий польовий набір продуктів за нормою №15	Лабораторія профілактики аліментарно залежних захворювань ДУ «ІГЗ ім. О.М.Марзєєва НАМН України»
3.	Дослідження енерговитрат організму військовослужбовців	Хронометражно-табличний	Основний обмін, добова діяльність військово-службовців	Військові частини А2772, А2077, А1788, А3199
		Біоімпедансу		
		Інструментальний		
		Статичний		
4.	Дослідження фізичних та функціональних параметрів організму військовослужбовців, анкетування	Антропометричний	Фізичні та функціональні параметри військово-службовців	Військові частини А2772, А2077, А1788, А3199
		Соціологічний		
		Розрахунковий		
		Статистичний		

Загальна кількісна характеристика проведених в дисертаційній роботі досліджень представлена в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Методи та загальний об'єм досліджень дисертаційної роботи

№ з/п	Назва методів досліджень	Кіл-ть в/службовців	Кратність	Кількість	
				показників	визначень
I. Лабораторний:					
1.	Аналіз хімічної структури та енергетичної цінності норми №15	–	4	21	84
2.	Аналіз нутрієнтного складу та калорійності раціону харчування за Каталогом	–	4	21	84
II. Розрахунковий					
1.	Розрахунки харчової та біологічної цінності добового раціону харчування військовослужбовців Q-курсу та військових частин за розкладками продуктів	–	72	21	1512
III. Хронометражно-табличний:					
1.	Визначення показника енерговитрат за хронометражними таблицями	1436	1	2	2872
IV. Інструментальний					
1.	Дослідження енергетичних витрат організму за допомогою нагрудних та наручних датчиків серцевого ритму	420	2	1	840
V. Соціологічний					
1.	Анкетування з метою встановлення суб'єктивної оцінки споживача (військовослужбовців) щодо організації харчування під час проведення Q-курсу	672	1	20	13440
ВСЬОГО:		2528	–	86	18832

В результаті проведеного широкомасштабного дослідження на основі всебічного фундаментального підходу вперше в Україні вирішене важливе

завдання щодо забезпечення військовослужбовців різних професійних груп в умовах бойового чи наближеного до них застосування, в тому числі осіб з втратою працездатності внаслідок бойового поранення, адекватним до їх енергетичних потреб харчуванням.

В даній роботі під концептуальними засадами розуміється сукупність основоположних поглядів та заходів, вирішення котрих дозволить забезпечити військовослужбовців ЗС України адекватним до енергетичних потреб харчуванням для збереження їх професійного здоров'я та високого рівня боєздатності.

На рисунку 2.3 зображена концептуальна багаторівнева модель, яка складається з окремих структурних елементів (складових) та рівнів реалізації тих чи інших заходів в кожному з цих елементів. Ці структурні елементи моделі є класичними і представляють собою шість складових: нормативно-методичну, адміністративно-контролюючу, освітньо-навчальну, медико-профілактичну, санітарно-освітню та безпекову, науково-методичну.

Кожна із складових містить в собі рівні реалізації заходів, котрі розроблялися та реалізовувалися в процесі виконання дисертаційного дослідження. Взаємопов'язані між собою заходи представленої концептуальної моделі в своїй сукупності забезпечили досягнення мети дисертаційного дослідження.

Рисунок 2.3 – Концептуальна багаторівнева модель забезпечення військовослужбовців ЗС України адекватним до енергетичних потреб харчуванням для збереження їх здоров'я та високого рівня боєздатності



2.2 Характеристика методів дослідження

На першому етапі дисертаційної роботи було вперше в Україні проведено дослідження з вивчення стану харчування військовослужбовців ЗС України та визначення їх середньодобових енерговитрат у бойових умовах. Дослідження здійснювалися у вигляді соціологічного опитування. Саме в такий спосіб вдалося отримати достовірні суб'єктивні дані щодо оцінки реального харчування в зоні проведення бойових дій. Для проведення досліджень було використано два види анкет, які були розроблені за участі дисертанта (Додаток Ж). Перший вид анкет – для вивчення організації та стану харчування в зоні бойових дій і другим – для вивчення реальних енерговитрат військовослужбовців в умовах бойових дій. Проведення цих досліджень започатковано в Україні вперше і проводилося в період з 2015 по 2017 роки. За цей період було отримано та і опрацьовано 683 анкети.

Перші заповнені 200 анкет (по 100 на кожен вид опитувальника) були надані безпосередньо з зони проведення бойових дій в липні 2015 року.

Решту 483 анкети військовослужбовцями було заповнено ретроспективно під час перебування їх на лікуванні і реабілітації у закладах охорони здоров'я в системі МО України.

Всім військовослужбовцям, які приймали участь в опитуванні були вручені бланки анкет, які супроводжувалися детальним інструктажем з акцентуванням уваги на необхідності максимально точного їх заповнення. Респондентам було запропоновано надати відповідь на запитання стосовно якості продовольчого забезпечення як за нормою №1 – загальновійськовою, так і за нормою №10 - повсякденним набором сухих продуктів, а також висловити побажання щодо удосконалення складу цього набору.

Дослідження проводилося в військах однооментно.

Для оцінки організації та стану харчування військовослужбовців отримані анкетні дані опрацьовували за допомогою традиційних методів

статистики [297].

На другому етапі програмою дисертаційного дослідження було передбачено вивчення загальної захворюваності військовослужбовців ЗС України, які залучені для виконання завдань в зоні проведення бойових дій. Рівень та структура загальної захворюваності з тимчасовою втратою працездатності військовослужбовців, які перебували поза зоною проведення бойових дій, вивчалась за даними результатів діяльності медичної служби ЗС України, на підставі звітних документів за період з 2008 по 2017 роки.

Показники загальної захворюваності військовослужбовців за контрактом та офіцерського складу ЗС України, що приймали участь в бойових діях за період 2015-2017 років вивчались на основі даних статистичної звітності за формою 2/мед затвердженою Директивою Начальника Генерального штабу Збройних Сил України № ДГШ-11 від 17 грудня 2001 року [286].

Госпіталізована захворюваність військовослужбовців – учасників бойових дій вивчалась на підставі узагальнення даних щоквартальних звітів закладів охорони здоров'я в системі МО України в зоні та розташованих у безпосередній близькості від зони проведення бойових дій, з кодифікації бойових уражень, небойових травм та захворювань. Всього проаналізовано 7 таких звітів за період 2017-2018 рр.

В процесі роботи було здійснено аналіз ефективності існуючої системи заходів профілактики загальної захворюваності військових фахівців в польових умовах в зоні проведення бойових дій на території Донецької та Луганської областей.

Для здійснення запланованих досліджень застосовували дані статистичної звітності за формою 2/мед, яка складалась із звітів медичної служби військових частин за 2014-2017 роки, та доповідей санітарно-епідеміологічної служби МО України. При вивченні захворюваності військовослужбовців враховувались та оцінювались основні показники та параметри: структура і рангові місця захворювань за класами і

нозологічними формами хвороб, їх поширеність.

Методом експертних оцінок вивчались найбільш важливі аспекти факторів оточуючого середовища, військової праці та бойової діяльності, що мали найбільш вплив на стан здоров'я і загальну захворюваність військовослужбовців бойових підрозділів при розміщені в польових умовах в зоні проведення бойових дій.

Для встановлення і наукового обґрунтування причинно-наслідкового зв'язку загальної захворюваності від умов їх розміщення за допомогою спеціально розробленої анкети проводилося опитування 55 військовослужбовців чоловічої статі у віці від 20 до 50 років, різних військових облікових спеціальностей, які брали безпосередню участь в бойових діях терміном від 6 місяців.

Опитування проводилося протягом 2018 року, дані є сучасними та репрезентативними.

Погрішність дослідження Δ визначалася на підставі формули розрахунку мінімально необхідної вибірки:

$$n_{\min} = \frac{t_{\alpha,v}^2 \times \sigma^2 \times N}{N \times \Delta^2 + t_{\alpha,v}^2 \times \sigma^2} \quad (2.1), \text{ де}$$

n_{\min} – мінімальний обсяг вибірки (у нашому випадку 55);

N – обсяг генеральної сукупності (кількість військовослужбовців в зоні бойових дій, у нашому випадку > 55 тис. осіб);

σ – апріорна дисперсія (якщо дисперсія невідома, то використовують її максимально можливе значення $\sigma^2 = 0,25$);

$t_{\alpha,v}$ – критерій Стюдента для рівня значимості α та кількості ступенів свободи v (при $\alpha = 0,95$ та $v > 120$, $t_{\alpha,v} \approx 2$).

$$\text{Отже } \Delta = t_{\alpha,v} \times \sigma \times \sqrt{\frac{N - n_{\min}}{n_{\min} \times N}} = 2 \times 0,5 \times \sqrt{\frac{55000 - 55}{55 \times 55000}} = 0,135 \text{ або } 13,5 \%$$

Отримане число свідчить, що з ймовірністю 95 % частка відповідей з розглянутої підвибірки в 55 проанкетованих військовослужбовців з будь-якого питання анкети не відрізнялася більше, ніж на 13,5 % від реальної

частки військовослужбовців – учасників бойових дій, які дали б аналогічну відповідь на дане питання.

Для розрахунку вагомості впливу факторів оточуючого середовища на організм військовослужбовців використаний метод бальної оцінки.

Цей метод найбільш простий для використання респондентами та наступної математичної обробки.

Застосування методу експертних оцінок передбачало:

- отримання згоди респондентів на участь у дослідженнях;
- інструктаж респондентів з поясненням мети дослідження, правилам заповнення анкет;
- проведення опитування та уточнення правильності їх розуміння отриманих відповідей;
- математичну обробку результатів опитування (перевірку достовірності результатів дослідження та узгодженості відповідей респондентів);
- формулювання висновків.

Аналізували можливість несприятливого впливу на організм військовослужбовців чинників оточуючого середовища за допомогою “Гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу”, затвердженої наказом Міністерства охорони здоров’я від 08.04.2014 № 248 [323].

Достовірність та узгодженість відповідей респондентів оцінювалася за спеціалізованим програмним забезпеченням, а також за допомогою непараметричного тесту Фрідмана і Кендала у середовищі ПЗ Statistica 10.0.

Отримані дані були піддані статистичній обробці за допомогою програмного пакету Microsoft Excel та Statistica 10.0. Визначались значення таких показників як середнє арифметичне, середнє квадратичне відхилення, помилка середньої величини, критерію вірогідності розходжень Ст’юдента для оцінки достовірності зміни величини та структури загальної та госпіталізованої захворюваності військовослужбовців.

Кореляційний аналіз застосований під час дослідження впливу сезонних кліматичних факторів на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців в зоні проведення бойових дій.

З метою визначення і обґрунтування нутрієнтної і енергетичної потреби організму військовослужбовців на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій в умовах підвищених фізичних і психоемоційних навантажень було проведено низка досліджень.

Спочатку було здійснено теоретичні розрахунки і гігієнічний аналіз добового раціону харчування за Каталогом продуктів, затвердженого наказом Міністерства оборони України №591 від 15.11.2019 р. [287], а також добового польового набору продуктів за нормою №15, яка була введена в дію постановою Кабінету Міністрів України № 426 від 29 березня 2002 року (зі змінами) [291]. Розрахунки проводилися за допомогою таблиць хімічного складу харчових продуктів. Підрахунки проводились окремо для органічного (білки, жири, вуглеводи), мінерального та вітамінного складу.

Практична частина роботи включала в себе проведення натурних досліджень, які були проведені на базі військової частини А2772 під час проведення кваліфікаційного курсу Сил спеціальних операцій (Q-курс) ЗС України з метою дослідження енергетичних витрат організму курсантів Q-курсу, проведення порівняльної характеристики їх фактичного харчування з встановленими добовими енерговитратами, визначення функціонального стану, фізичної працездатності та статусу харчування військовослужбовців, анкетне опитування курсантів та інструкторів щодо встановлення суб'єктивної думки щодо організації харчування військовослужбовців-курсантів під час проведення Q-курсу. Крім цього, фізико-хімічним методом проводився лабораторний аналіз відібраних порцій готових страв і продуктів добового раціону харчування на кількісний вміст основних харчових речовин. Лабораторному аналізу піддавався також індивідуальний сухий пайок військовослужбовців (Норма №15 - добовий польовий набір продуктів).

Встановлювали адекватність надходження харчових нутрієнтів та енергії до організму військовослужбовців відповідно до рекомендованих норм споживання цих нутрієнтів [150].

Для визначення фізіологічних потреб військовослужбовців на кваліфікаційному курсі підготовки в основних харчових речовинах і енергії, нами вивчалися фактичні середньодобові енергетичні витрати кандидатів під час фаз відбору розрахунковим методом за рекомендаціями ФАО/ВООЗ [295].

При визначенні величини добових енерговитрат військовослужбовців-курсантів Q-курсу ССО ЗС України були враховані витрати енергії на усі види діяльності:

- основний обмін – мінімально необхідні витрати енергії для підтримання життєво важливих функцій організму в стані спокою;
- витрати енергії на специфічно-динамічну дію їжі (обмін речовин);
- витрати енергії на виконання різних видів фізичної роботи та психоемоційні навантаження.

Основний обмін (далі – ОО) визначався розрахунковим методом за методикою ВООЗ з урахуванням показників росту, маси тіла, статі та віку [295]. Паралельно ОО обраховувався методом біоімпендансометрії [296] за допомогою аналізатора складу тіла людини Omron BF511.

На початкових етапах дослідження у I фазі відбору показники основного обміну визначалися у 85 військовослужбовців.

Завдання з визначення добових енерговитрат військовослужбовців було реалізовано за допомогою хронометражно-табличного методу шляхом по секундної фіксації всіх виконуваних видів фізичної діяльності і часу відпочинку з урахуванням відповідних табличних значень коефіцієнта фізичної активності, використавши дані спеціальних таблиць, складених на основі узагальнення результатів досліджень і проведених за методом непрямой калориметрії [340], а також отриманих показників основного обміну організму за допомогою аналізатора складу тіла людини Omron BF511 [296].

Щодня при виконанні кандидатами та курсантами різноманітних дистанційних завдань (кросова підготовка, маршові переходи, топографія з орієнтуванням на місцевості і т.п.), коли фіксування часу фізичної активності не представлялося можливим, хронометражно-табличний метод визначення енергетичних втрат організму доповнювався інструментальним методом шляхом використання спеціальних нагрудних і наручних кардіодатчики фірм Polar і Garmin.

Для встановлення залежності змін жирнокислотного складу ліпідів поту у військовослужбовців Кваліфікаційного курсу підготовки ССО ЗС України від інтенсивності фізичних навантажень було обстежено 92 військовослужбовці чоловічої статі, віком 23-28 років (група 1 – слухачі УВМА, які піддавалися помірним навантаженням під час занять з фізичної культури; гр.2 і гр.3 – військовослужбовці Q-курсу, які перебували в умовах тривалої дії інтенсивних фізичних та психоемоційних навантажень під час I фази). Групу контролю склали 26 практично здорових (за висновками військово-лікарської комісії) військовослужбовців тієї ж вікової категорії та статі.

Забір матеріалу проводили зразу після фізичного навантаження. Підготовку біологічних проб та газохроматографічний аналіз здійснювали за методикою [210]. Підготовку та забір проб поту виконували шляхом утримання на тілі фільтрувального паперу площею 5,0×5,0 см протягом 15 хвилин. Після цього просяклий потом фільтрувальний папір переміщували у пробірку об'ємом 15,0 мл з притертим корком.

У спектрі жирних кислот (ЖК) ліпідів поту було ідентифіковано 9 найбільш інформативних ЖК: С14:0 - міристинова, С15:0 – пентадеканова, С16:0-пальмітинова, С17:0 - маргарінова, С 18:0 - стеаринова – насичені, С 18:1 - олеїнова, С 18:2 - лінолева, С18:3 - ліноленова, С20:4 - арахідонова – ненасичені. Піки жирних кислот ідентифікували шляхом порівняння з часом утримання піків стандартних ЖК. Кількісну оцінку ЖК ліпідів поту проводили методом нормування площин піків метилових похідних ЖК та визначення їх складу у відсотках. Результати обробляли методом варіаційної

статистики з використанням t –критерію Стьюдента.

За допомогою соціологічного методу вивчалось питання оцінки стану харчування і його відповідності виконуваним завданням з точки зору самих військовослужбовців-кандидатів в курсанти кваліфікаційного курсу, а також інструкторів цього курсу.

Для проведення досліджень щодо вивчення якості та організації харчування військовослужбовців під час перебування на Q-курсі ССО використано анкети (Додаток Ж), розроблені за участі автора. Було роздано, отримано та оброблено 111 опитувальних анкет, з них 70 анкет заповнено курсантами 9 курсу, 24 анкети – курсантами 8 курсу та 17 анкет – інструкторами.

Всім військовослужбовцям, які приймали участь в опитуванні, були вручені анкети, які супроводжувалися детальним інструктажем з акцентуванням уваги на необхідності максимально точного їх заповнення. Військовослужбовці оцінювали ступінь задоволеності послугами з організації харчування, якість харчування за Каталогом продуктів в стаціонарних умовах, а також в польових умовах за рахунок індивідуальних пайків (зручність упаковки та зручність використання всіх складових пайків тощо), надавши відповіді на коло запитань. Анкета мала самостійні блоки питань: короткі дані про респондента (без порушення анонімності), оцінку задоволеності послугами з організації харчування, оцінка відповідності харчування енерговитратам, оцінка смакових властивостей їжі, пропозиції щодо покращення меню, оцінка щодо перенесення та відкривання індивідуальних пайків, оцінку асортименту страв і продуктів в пайках, оцінку смакових якостей страв і продуктів, дані щодо можливості споживання страв в розігрітому вигляді та порівняльну оцінку вітчизняних пайків.

Заповнені респондентами анкетні дані опрацьовували за допомогою традиційних методів статистики [297]. Оскільки варіанти відповідей опитувальної анкети для військовослужбовців ССО ЗС України представлені у вигляді бальних оцінок (рангів), визначення сили й напрямку кореляційного

зв'язку між двома ознаками відповідей описувалася за допомогою непараметричного показника статистичної залежності – коефіцієнта рангової кореляції Спірмена.

Вивчення харчової та енергетичної цінності фактичного харчування військовослужбовців, які перебували на Q-курсі ССО ЗС України за Нормою №1- Загальновійськова проводили розрахунковим методом за розкладками продуктів військової частини. Крім того, за допомогою фізико-хімічного методу здійснено лабораторне дослідження фактичного харчування за Нормою №1 та Нормою № 15.

Для визначення фактичної енергетичної цінності раціону харчування військовослужбовців, було проведено лабораторні дослідження з визначення нутрієнтів у кожній страві.

Визначення білку та жиру в стравах індивідуального пайку за нормою №15 та фактичних раціонах за Каталогом продуктів проводили у відділі аналітичних досліджень та якості харчової продукції Інституту Продовольчих ресурсів НААН України.

Вміст білку в відібраних порціях готових страв визначали методом Кельдаля [289], вміст жиру – екстракційним методом на апараті Сокслета [289].

Для встановлення вмісту вуглеводів у стравах було досліджено вміст сухих речовин методом висушування до постійної маси і вміст мінеральних солей шляхом спопеління проб. Фактичну кількість вуглеводів визначали по різниці між вмістом сухих речовин і сумарною кількістю білків, жирів і мінеральних солей [290].

Розрахунок фактичної енергетичної цінності проводили за формулою:

$$X_{\phi} = [C - (B + Ж + M)] \times 4 + B \times 4 + Ж \times 9 \quad (2.2), \text{ де}$$

C- кількість сухих речовин (г), M – кількість мінеральних солей (г), B – кількість білків (г), Ж – кількість жиру (г).

На основі отриманих даних було розраховано відсоток відхилення фактичного вмісту білків, жирів, вуглеводів та калорійності від розрахункового.

$$X_{\text{Б,Ж,В,К}} = \frac{(X_1 - X_2) \times 100}{X_2} \quad (2.3), \text{де,}$$

де X_1 – відповідно вміст білку, жиру, вуглеводів (г), або енергетична цінність (ккал), що визначена лабораторним шляхом;

X_2 – відповідно вміст білку, жиру, вуглеводів (г) або енергетична цінність (ккал), що визначена розрахунковим шляхом.

Відсоток відхилення лабораторних даних від розрахункових, не повинен перевищувати $\pm 5\%$ [290].

Розрахунки інформаційної моделі розрахунку нутрієнтного та енергетичного складу добового раціону харчування виконувалися з використанням функцій табличного редактора Microsoft Excel 2007.

Аналіз отриманих результатів здійснювався за допомогою традиційних методів статистичної обробки: дескриптивної статистики, дисперсійного аналізу, порівняння вибірок за статистичними критеріями, графічного і регресійного аналізу [297] із застосуванням прикладних програм статистичного аналізу “Statistica 10,0 for Windows” (Portable – версія).

При цьому використовувались наступні формули;

середнє арифметичне (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{x_1 + \dots + x_n}{n} = \left(\sum_{i=1}^n x_i \right) / n,$$

де n - обсяг вибірки;

середньоквадратичне відхилення (σ)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}_i)^2}{(n-1)}}, \dots,$$

похибка середнього (S)

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}{n}}{n(n-1)}},$$

коефіцієнт Стьюдента

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{S_1^2 + S_2^2}},$$

коефіцієнт кореляції (r)

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}},$$

похибка коефіцієнту кореляції (S_r)

$$S_r = \sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}.$$

вірогідність коефіцієнта кореляції за критерієм Стюдента

$$t_r = \frac{r}{S_r} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

критерій спряженості Пірсона χ^2 :

$$\chi^2 = \sum_i^a \sum_j^b \frac{(n_{ij} - n'_{ij})^2}{n'_{ij}},$$

де

$$n'_{ij} = \frac{n_{0i} n_{j0}}{n_{00}}.$$

РОЗДІЛ 3

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ОРГАНІЗАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ

3.1 Оцінка організації харчування військовослужбовців Збройних Сил України в зоні проведення бойових дій

Як відомо, в усі часи, для будь-якої армії світу продовольче забезпечення своїх військ залишається однією з найважливіших і найскладніших задач. Перед командуванням завжди стоїть головне питання – своєчасно і в повному обсязі забезпечити бійця повноцінним харчуванням. Особливої актуальності це питання набуло для наших Збройних Сил у зв'язку з проведенням бойових дій на території України.

Харчування особового складу Збройних сил України здійснюється згідно з Постановою Кабінету міністрів України від 29 березня 2002 р. № 426 “Про норми харчування військовослужбовців Збройних Сил, інших військових формувань та Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації, поліцейських, осіб рядового, начальницького складу органів і підрозділів цивільного захисту” (зі змінами) [291]. Цей документ визначає завдання, організацію, порядок та норми продовольчого забезпечення Збройних Сил України і регламентує п'ятнадцять норм харчування.

Зазначена Постанова є застарілою, хоча багато разів корегувалася, однак корективи носили точковий характер у вигляді незначних змін за окремими видами продуктів харчування. Кардинальних удосконалень норм харчування не здійснювалося, хіба що за винятком запровадження за ініціативою і під великим натиском з боку волонтерів норми №15 - добовий польовий набір продуктів. Особливо гостро це питання повстало в період ведення бойових дій, починаючи з 2014 року.

Питанню харчування військовослужбовців, науковому обґрунтуванню

відповідності його нутрієнтного складу умовам та особливостям військової служби в нашій державі приділяється недостатньо уваги. Зустрічаються поодинокі публікації, в яких відводиться місце дослідженню харчування військовослужбовців [113, 137, 148, 149, 292, 293, 294].

Дослідження з вивчення стану харчування та енерговитрат військовослужбовців ЗС України в мирний час і, тим більше, у бойових умовах раніше не проводилися. Дослідження здійснювалися за допомогою анкетно-опитувального методу. Саме в такий спосіб вдалося отримати достовірні суб'єктивні дані щодо оцінки реального харчування в зоні проведення бойових дій.

Під час проведення досліджень нами було визначено вікову категорію військовослужбовці ЗС України (рис.3.1).

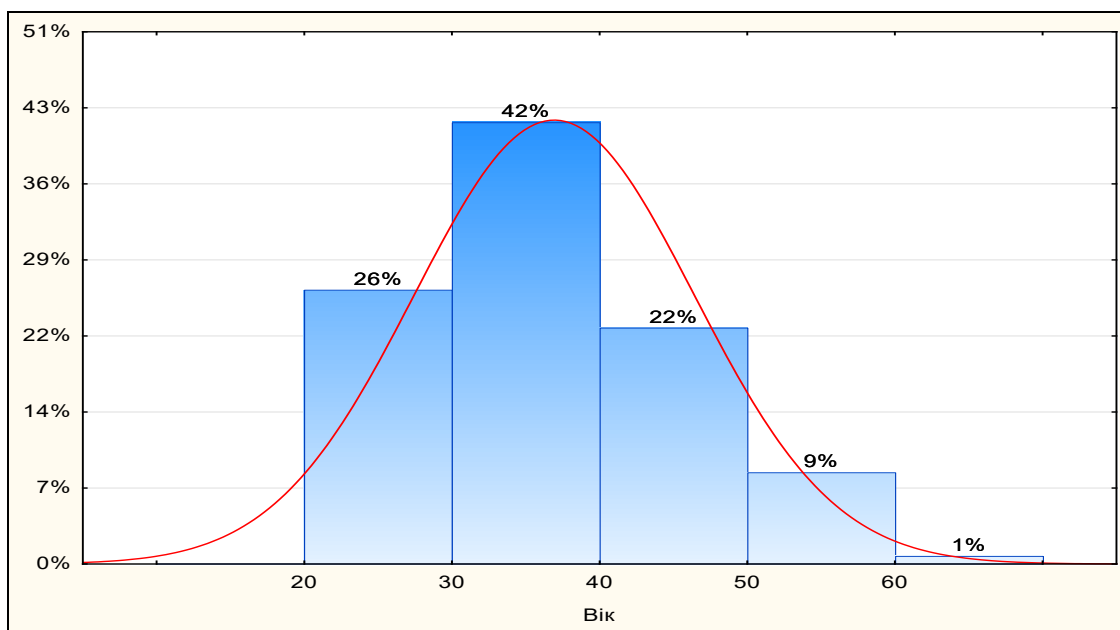


Рисунок 3.1 – Віковий розподіл військовослужбовців ЗС України, %

Із представленою рисунку видно, що найбільшу вікову категорію на момент опитування – 42,0 % склали військовослужбовці віком від 30 до 40 років, 22,0 % віком від 40 до 50 років. Решта опитованих – 26,0 % віком від 20 до 30 років, 9,0 % від 50 до 60 років і 1,0 % опитованих були віком старше 60 років.

В польових умовах військовослужбовці харчуються за нормо №1 - загальновійськова [291], яка передбачає триразовий режим харчування.

Результати опитування щодо забезпечення триразовим харчуванням військовослужбовців, які перебували в зоні проведення бойових дій, представлені на рисунку 3.2.

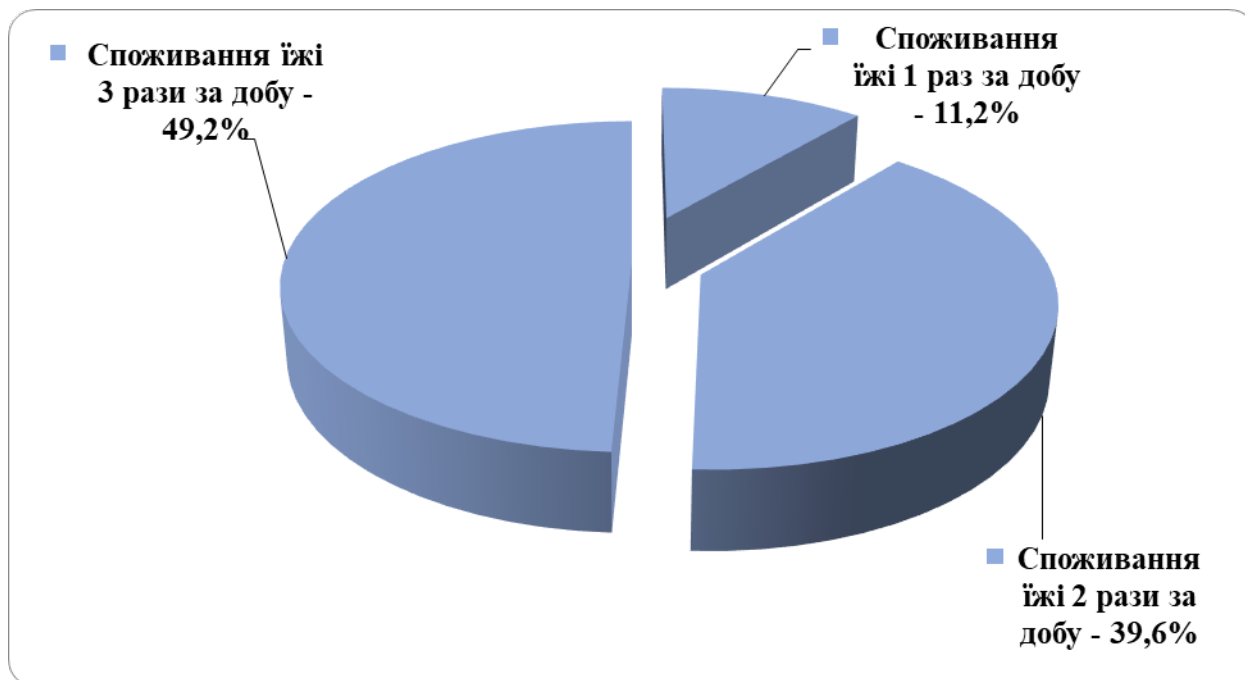


Рисунок 3.2 – Кількість прийому їжі на добу військовослужбовцями в зоні проведення бойових дій

Як видно, близько половини (49,2 %) опитаних військовослужбовців споживали їжу тричі на день. Проте, 39,6 % споживали їжу два рази на день, а 11,2 % опитуваних харчувалися лише один раз на день. Такі корективи в режим харчування військовослужбовців вносилися в залежності від характеру виконання бойового завдання.

Нами було проаналізовано режими харчування військовослужбовців при перебуванні їх в зоні проведення бойових дій в залежності від виду виконання завдань.

На рисунку 3.3 відображено характеристика розподілу військовослужбовців за кратністю приймання ними їжі протягом доби в залежності від виконання завдань за призначенням в зоні проведення

бойових дій.

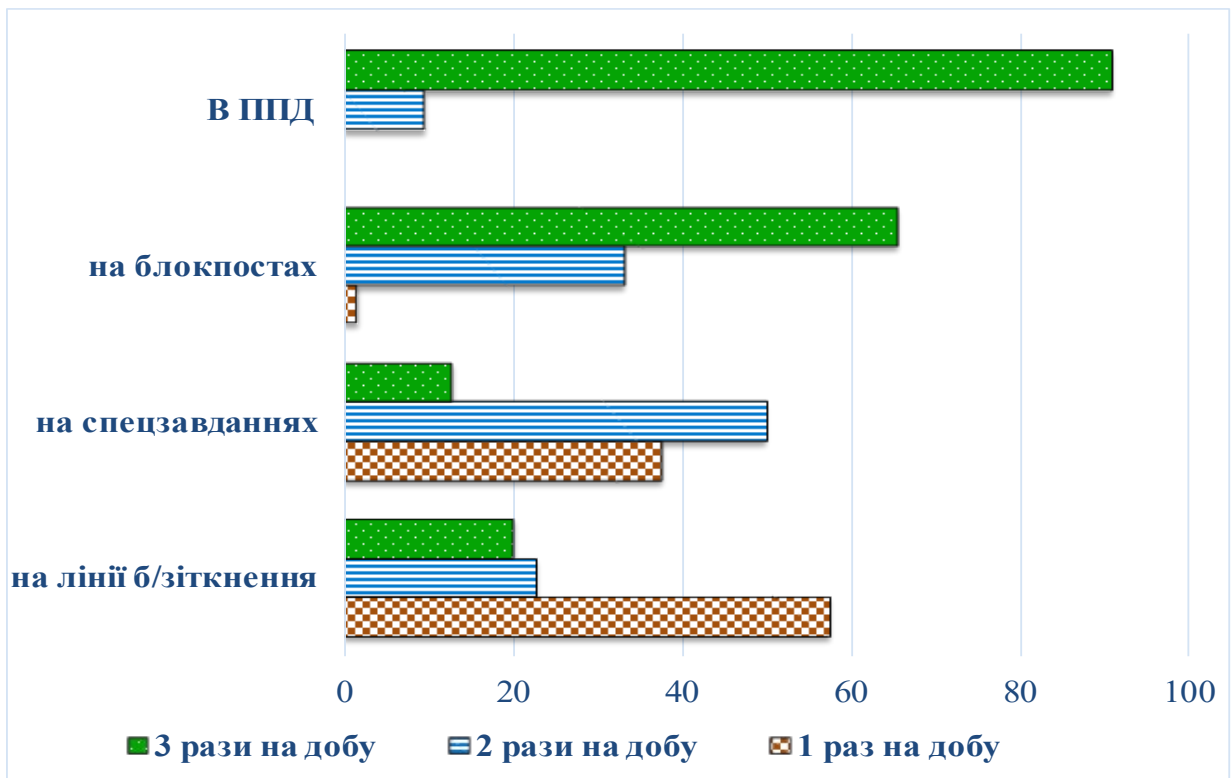


Рисунок 3.3 – Розподіл військовослужбовців за кратністю приймання їжі, у %

Як бачимо, три рази в 90,6% випадків військовослужбовці мали змогу харчуватися в пунктах постійної дислокації військових частин.

При несенні служби на блокпостах особовий склад триразово харчувався в 65,4% випадків, 33,1% військовослужбовців харчувалися два рази на день, що пояснюється недосконалою системою логістики при бойових діях в 2014 та початку 2015 років. З тих же причин 1,5% військовослужбовців мали змогу харчуватися один раз на добу.

Особовий склад підрозділів спеціального призначення при виконанні завдань в більшості випадків харчувався один або два рази (37,5% та 49,7% відповідно), і лише в 12,8% випадків мали змогу споживали їжу три рази за добу.

Що ж стосується характеру харчування військовослужбовців ЗС України на передній лінії оборони, то режим приймання їжі визначався

інтенсивністю бойових дій.

При цьому більша половина опитуваних (57,3 %), споживали гарячу їжу лише один раз на день. Двічі та тричі на день гарячу їжу споживали близько 20,0 % опитуваних. У більшості половини військовослужбовців (60,7 %) між прийомами їжі спостерігалось відчуття голоду.

У цьому зв'язку величезне значення мало питання ким здійснювалося приготування їжі для військовослужбовців в умовах бойових дій та їх професійний рівень (рис.3.4).

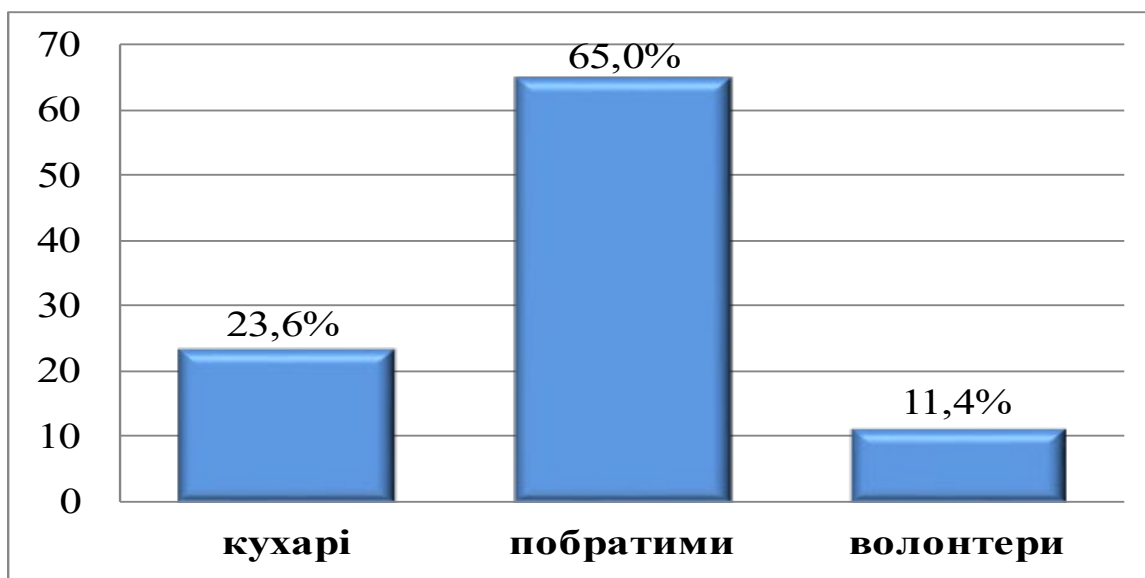


Рисунок 3.4 – Розподіл осіб, що залучалися до приготування їжі в зоні проведення бойових дій, у %

Виявилось, у 23,6 % випадків приготуванням їжі - це професійні кухарі, у 65 % - самі військовослужбовці і в 11,4 % - волонтери, що є недоліком організації харчування військовослужбовців ЗС України.

Основні недоліки в харчуванні, які виділяють військовослужбовці і які найбільш суттєво впливають на якість харчування (високий вплив та високе значення) це:

- низьке відчуття ситості (60,7 % військових відчувають почуття голоду незабаром після їди);
- низькі смакові якості їжі;

- одноманітність;
- часта затримка в забезпеченні приготованою їжею.

Оцінка основних показників стану і якості харчування в цілому, яку висловили військовослужбовці, представлені на рисунку 3.5.

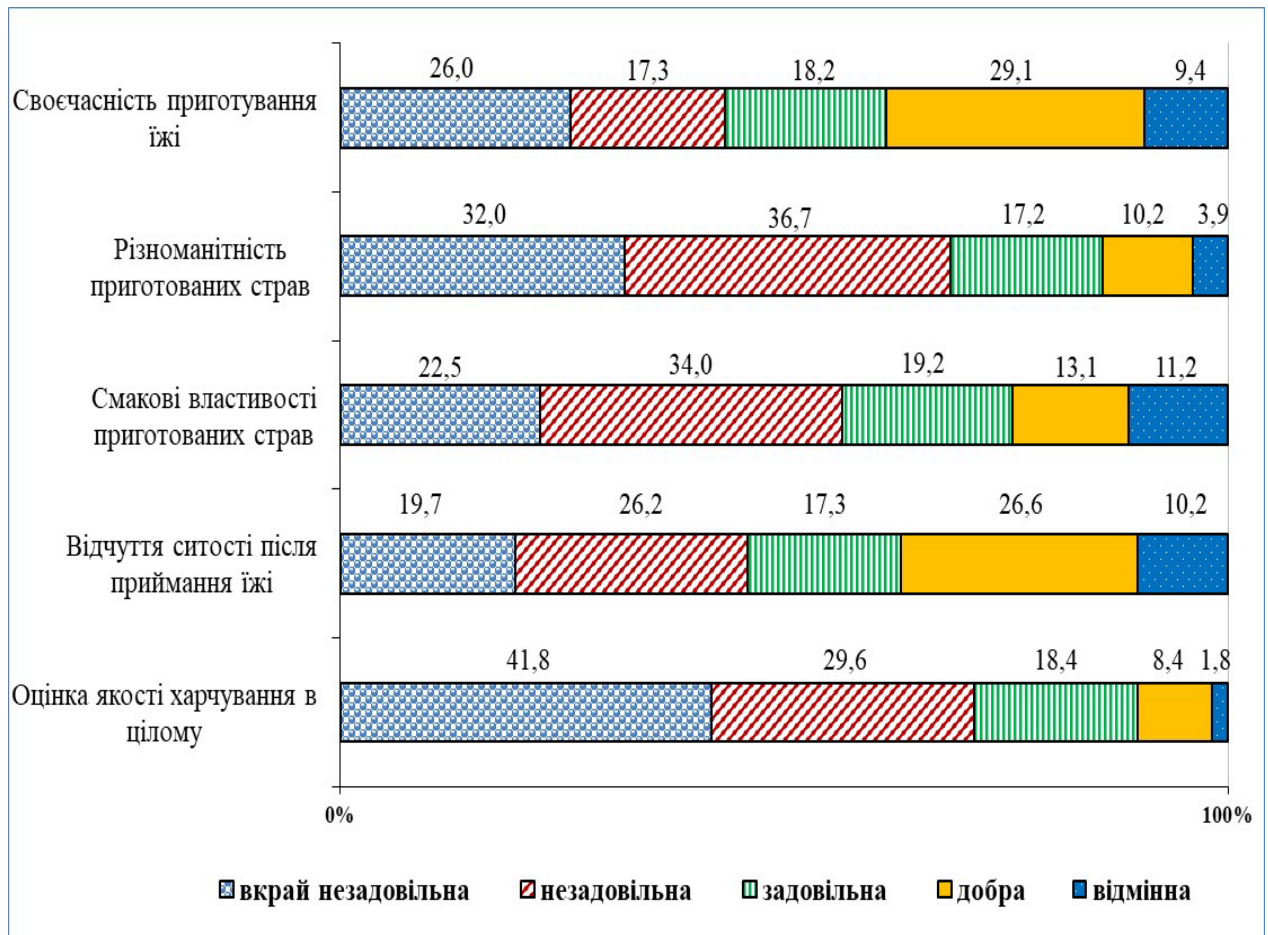


Рисунок 3.5 – Результати оцінки системи харчування військовослужбовцями, що перебували в зоні проведення бойових дій, % (n=287)

Кожний із представлених на рисунку показників, що характеризують стан харчування, більше половини опитаних військовослужбовців оцінили як «вкрай незадовільний» і «незадовільний». При врахуванні показника «задовільної» оцінки (яка не є доброю), то в сумі це становитиме більше 80 %.

Особливо звертає на себе увагу відсоток невдоволених щодо низької

різноманітності їжі (68,7%) та смакових властивостей приготовлених страв (56,5%), що в кінцевому рахунку відбилося на загальній оцінці якості харчування (71,4% військовослужбовців оцінили її вкрай незадовільно та незадовільно).

Крім того, військовослужбовцями було надано оцінку в цілому організації харчування з боку держави в зоні бойових дій (рис. 3.6).

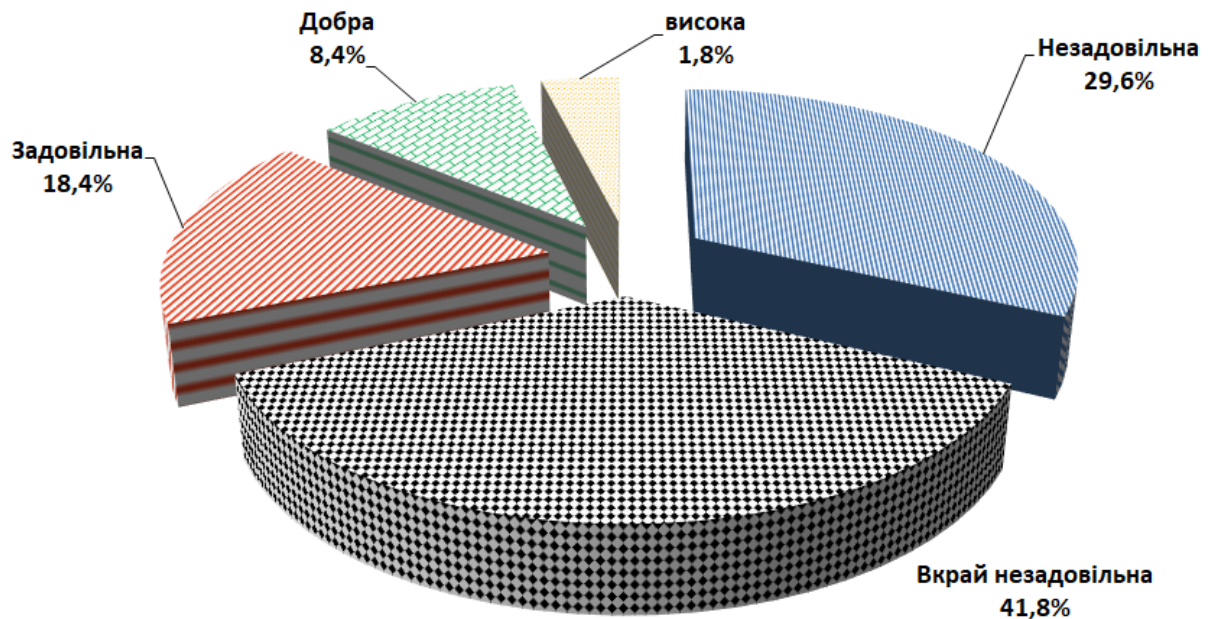


Рисунок 3.6 – Результати оцінки військовослужбовцями організації харчування з боку держави в зоні бойових дій, %

Як видно з рисунка 3.6, вкрай незадовільна оцінка надана військовослужбовцями у 41,8 % випадках, незадовільна – у 29,6 % (майже третина), що в сумі складає більше 70 %. І тільки близько 30,0 % опитуваних організацію харчування оцінили позитивно.

При аналізі опитувальних анкет увагу приділяли також харчовому статусу військовослужбовців та визначали зміни маси тіла. Виявилось, що на момент опитування у 46,9 % військовослужбовців їх маса тіла зменшилася, у 39,5 % - маса тіла не змінилась, і лише у 13,6 % опитуваних військовослужбовців відмічалось збільшення маси тіла.

Приймаючи до уваги вищенаведені недоліки у організації та стані

харчування, а також харчовому статусі військовослужбовців, необхідно було встановити, чи відмічалось у військовослужбовців погіршення стану здоров'я під час перебування в зоні проведення бойових дій. Як свідчать отримані дані, військовослужбовці майже однаково оцінили стан свого здоров'я. Так, 51,4 % опитуваних характеризують своє самопочуття і здоров'я як незадовільне і пов'язують цей стан із харчуванням. Проте, у 48,6 % опитуваних військовослужбовців, за їх самооцінкою, стан здоров'я не змінився.

Після оцінки військовослужбовцями організації їх харчування в польових умовах у відповідності з нормою № 1 – загальновійськова, необхідно зупинитися на оцінці сухого пайка (норма - № 10), який призначений для харчування під час виконання спеціальних завдань з відривом від своїх військових частин, у тому числі в бойових умовах, і розрахований на короткий час вживання (до 3-5 діб).

До складу цього сухого пайка для військовослужбовців ЗС України входять: консерви м'ясні (сніданки м'ясні, паштети печінкові), консерви м'ясо-рослинні (в асортименті), галети, мед, кава розчинна, цукор та чай. Консерви згідно з нормативними документами, перед вживанням вимагають розігрівання.

Було запропоновано військовослужбовцям оцінити норму № 10 (сухий пайок) за наступними критеріями: зручність упаковки для перенесення; зручність відкривання упаковки; асортимент (різноманітність) продуктів; смакові якості продуктів; достатність питної води (1,5 л); достатність засобів для особистої гігієни. Результати цих опитувань представлені в табл. 3.1

Таблиця 3.1 - Результати оцінки сухого пайка (норма №10) військовослужбовцями, які приймали участь у бойових діях, у %

Критерії оцінки	Оцінка, % від опитуваних				
	Вкрай незадовільна	Незадовільна	Задовільна	Добра	Відмінна
Зручність упаковки для перенесення	6,6	17,4	17,5	42,1	16,4
Зручність відкривання упаковки	5,7	12,1	20,0	40,0	12,9
Асортимент продуктів	20,0	37,1	27,9	13,6	1,4
Смакові якості продуктів	30,9	29,7	24,8	14,5	0,0
Достатність питної води (1,5 л)	39,7	31,4	21,9	4,6	2,4
Достатність засобів для особистої гігієни	49,3	25,0	13,6	11,4	0,7
Загальна оцінка сухого пайка	29,8	40,0	14,4	11,6	4,2

Як видно із представлених даних, більше 50% (42,1 та 16,4%) і (40,0 та 12,9%) опитуваних військовослужбовців однаково добре і відмінно оцінили як зручність упаковки для перенесення, так і зручність відкривання упаковки. Решта військовослужбовців оцінили зручність для перенесення і відкривання як задовільно і незадовільно, а близько 6,0% опитуваних оцінили як вкрай незадовільно.

Щодо запитань анкети відносно асортименту продуктів та їх смакових якостей картина була іншою. Так, 20,0 % військовослужбовців оцінили асортимент продуктів як вкрай незадовільний, 37,1 % - незадовільний і 27,9 % - задовільний. Близько 14,0% військовослужбовців дали оцінку – “добре” і лише 1,4% опитуваних надали найвищу оцінку різноманітності продуктів.

Що стосується смакових якостей продуктів сухого пайку, то 85,4% опитуваних оцінили їх також як вкрай незадовільні, незадовільні і задовільні і тільки 14,5% оцінили як добрі. Особливо варто відзначити, що оцінки “відмінно” для цієї позиції серед військовослужбовців не було зареєстровано.

При опитуванні військовослужбовців щодо достатньої кількості питної води (1,5 л на день), то 39,7% та 31,4% опитуваних оцінили як вкрай недостатню і ненедостатню кількість. Така кількість води задовільняла з оцінкою “добре” 4,6% опитуваних та з оцінкою “відмінно” лише 2,4% респондентів. На наш погляд, на оцінку щодо забезпечення сухого пайку водою суттєво вплинув той факт, що опитування проходило в найбільш спекотні місяці року.

Щодо забезпечення військовослужбовців засобами для особистої гігієни, то більше, ніж дві третини опитуваних (74,3%) взагалі оцінили негативно (вкрай незадовільно і незадовільно).

Загальна ж оцінка військовослужбовців сухого пайку в 69,8% також вкрай незадовільна і незадовільна.

Згідно нормативних документів консерви (особливо м'ясо-рослинні) перед вживанням потребують розігріву. То ж необхідно було проаналізувати, яким чином військовослужбовці розігрівали м'ясні і м'ясо-рослинні консерви сухого пайку. Результати опитування військовослужбовців наведені на рисунку 3.7.

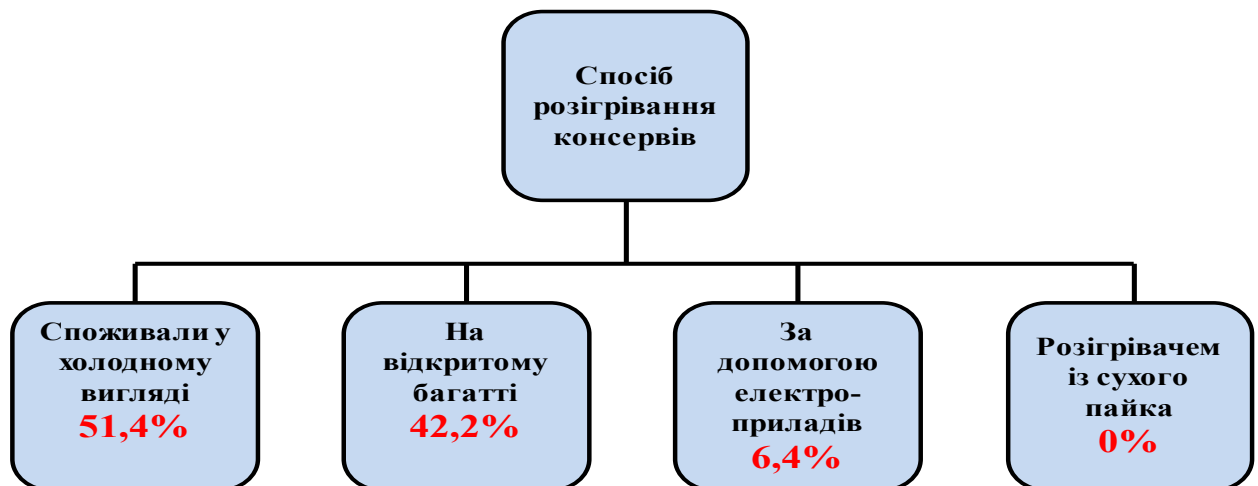


Рисунок 3.7 – Результати опитування військовослужбовців щодо способу розігріву продуктів сухого пайка, %

Із отриманих даних видно, що найбільша кількість військовослужбовців 51,4% споживали їжу в холодному вигляді, їжу яку

розігрівали на відкритому вогні споживали 42,2% військовослужбовців і тільки 6,4% із них користувалися електроприладами. Як показало опитування, розігрівачем ніхто не користувався через його відсутність. Однак, Постановою Кабміну № 426 до норми № 10 передбачено: «У разі використання повсякденного набору сухих продуктів у польових умовах та під час виконання спеціальних завдань з відривом від баз постачання понад одну добу дозволяється видавати один розігрівач портативний, 60 грамів сухого пального (уротропін технічний), та шість штук сірників вітроводостійких або одну коробку сірників звичайних».

Відомо, що під час бойових дій військовослужбовцям доводилося споживати сухі пайки країн - учасниць НАТО. Тому в анкеті було передбачено питання щодо досвіду споживання таких пайків, а також думку військових відносно них. Опитування показало, що більше половини (56,0%) військових споживали пайки інших держав і відповідно 44,0% опитуваних не споживали жодного разу.

На питання, пайкам яким держав вони надають перевагу і вважають найбільш якісними, переваги опитуваних розділилися (рис. 3.8).

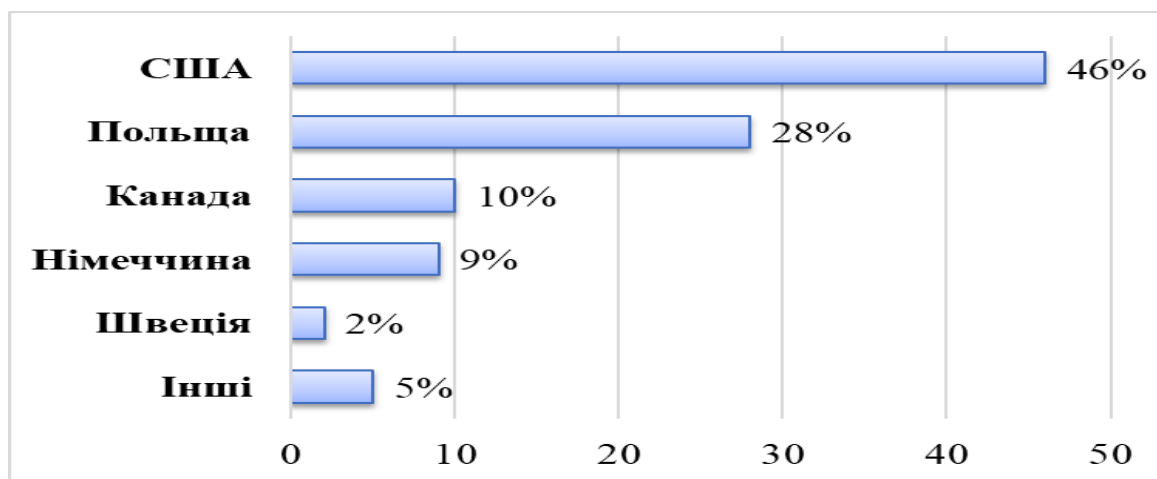


Рисунок 3.8 – Результати опитування військовослужбовців щодо переваг продовольчих пайків з інших держав, %

Більша частина опитуваних – 46,0 % з тих, хто знайомий з пайками інших країн, дали перевагу пайкам армії США, 28,0 % - пайкам Польщі і далі Канади, Німеччини, Швеції від 10 до 2%.

В ході анкетного опитування військовослужбовцям було запропоновано висловити свої побажання щодо вдосконалення складу норми № 10 – повсякденний набір сухих продуктів. Результати цього опитування наведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Побажання військовослужбовців щодо вдосконалення норми № 10 – повсякденного набору сухих продуктів

Побажання щодо вдосконалення сухого пайку	% опитуваних
Розширити асортимент (різноманітність) страв	77,9
Покращити смакові якості продуктів	75,0
Ввести до складу основні страви:	57,1
- м'ясні	64,3
- рибні	50,7
- овочеві	41,4
- молочні	40,7
Збільшити частку солодошів	55,7
Збільшити різноманітність розчинних напоїв	40,0
Додавати вітамінні препарати	75,7
Додавати спеції та соуси	47,9
Комплектувати безполум'яним розігрівачем	80,0
Забезпечити засобом для відкриття упаковки страв	26,4
Додати окремий пакет для збору відходів	27,1
Збільшити кількість води	61,4

Як видно із представлених даних більша частка опитуваних військовослужбовців, які взагалі негативно оцінили сухий пайок, воліла б його вдосконалити. Так, майже 78,0 % хотіли б вдосконалити сухий пайок, за рахунок розширення асортименту (різноманітності) страв та 75,0 % - покращення смакових якостей продуктів.

Проте звертає на себе увагу що, 57,1 % військових бажають ввести до складу сухпайка готові основні страви, а саме: м'ясні страви (64,3 %), трохи

менше рибні (50,7 %) та молочні страви (40,7 %).

Що стосується забезпеченням питною водою військовослужбовців, то більше половини опитуваних (61,4 %), виявили бажання збільшити її кількість. Також, 55,7 % опитуваних воліли б збільшити кількість солодоців та 47,9 % - спецій і соусів. Трохи менше половини опитуваних (40,0 %) воліли збільшити різноманітність розчинних напоїв. Близько 26,8 % опитуваних військовослужбовців бажали вдосконалити сухий пайок для зручності засобами для відкривання упакованих страв та покращити ситуацію з поводження з харчовими залишками - додати окремий пакет для збору відходів.

Особливо треба зазначити, що 80,0 % опитуваних висловились за необхідність комплектувати сухий пайок безполум'яним розігрівачем.

Фахівцями Центру розвитку і супроводу матеріального забезпечення Збройних сил України в 2016 році була розроблена і представлена норма № 15 - добовий польовий набір продуктів (далі - ДПНП), яка складалася з 7 різних варіантів раціонів в реторт-упаковці і розглядається як поліпшена альтернатива існуючого сухпайка. Передбачена порційна видача норми - тобто сніданок, обід і вечеря. Також додатково видається бутильована вода - 0,5 л на кожен раціон [298]. З 2018 року аортимент раціонів ДПНП розширено до 14 варіантів [299].

При цьому в «Нормі № 15» калорійність добового польового набору продуктів затверджена на рівні 3500 калорій. Крім того, передбачено посилений раціон для військовослужбовців під час безпосереднього виконання завдань в районах проведення воєнних (бойових) дій, в якому калорійність збільшена на 600 ккал і становить 4100 ккал.

Однак треба зазначити, що Нормою № 15 допущено в першій страві масову частку жиру не більше 20 %, в другому - не більше 25 %. Враховуючи допущений найвищий відсоток жиру, неважко підрахувати, що в 500 г першої страви може міститися 100 г жиру, а в 350 г другої страви до 90,0 г жиру. Таке завищення кількості жиру, буде значно зменшувати кількість білка в пайку військовослужбовців.

Однією з переваг норми № 15 є облегшена вага добового набору, в

порівнянні з бляшаними банками норми №10, за рахунок нової упаковки - реторт-паketу. Однак, для потреб армії не можна розраховувати тільки на один вид упаковки - реторт-паketи, які в Україні виготовлюються виключно одним підприємством. Тим більше, що існує багато інших упаковок, які можна використовувати для пакування готових перших і других страв, а саме: паketи з полімерних, або комбінованих матеріалів; паketи із алюмініюваної фольги; паketи із плівки полімерної ламінованої багатошарової та комбінованої металізованої або не металізованої (з друком або без друку) і нарешті - ламістерна упаковка.

Всі перераховані види упаковок використовуються для зберігання харчових продуктів, в том числі готових для вживання страв, на термін більше 24 місяців, як вимагають стандарти НАТО.

При проведенні порівняльної оцінки індивідуальних пайків (норми №10 і №15). Склад норм №10 і №15 представлені в таблицях 3.3 і 3.4.

Таблиця 3.3 – Склад повсякденного набору сухих продуктів – норма № 10

Найменування продукту	Кількість на одну людину на добу, грамів
Галети з борошна пшеничного першого сорту	300
Консерви м'ясні (сніданки м'ясні вищого сорту)	325
Консерви м'ясні (паштети печінкові)	100
Консерви м'ясо-рослинні (каші з м'ясом в асортименті)	650
Мед натуральний	40
Цукор	90
Кава розчинна	2
Чай чорний натуральний	4
Серветки паперові, штук	3
Серветки гігієнічні, штук	3

Енергетична цінність сухого пайку за нормою №10 складає 3800 ккал.

Таблиця 3.4 – Склад добового польового набору продуктів - норма № 15

Найменування продукту	Раціон сніданку/ вечері, грамів	Раціон обіду, грамів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Галети з борошна пшеничного першого сорту	50/50	50	150
Сухарі з борошна пшеничного першого сорту або з борошна житнього оббивного	0/50	50	100
Готова до вживання перша страва (борщ з м'ясом або супи з м'ясом в асортименті) в реторт-упаковці		500	500
Готова до вживання друга страва (каші з м'ясом або овочі з м'ясом в асортименті) в реторт-упаковці	350/350	350	1050
Кава розчинна	2/0		2
Чай	0/2	2	4
Цукор	10/10	10	30
Мед натуральний	0/20		20
Джем фруктовий (в асортименті)		20	20
Перець чорний мелений		0,3	0,3
Сіль	1/1	1	3
Ложка столова пластикова одноразова, штук	1/1	1	3
Серветка паперова, штук	1/1	1	3
Серветка гігієнічна волога, штук	1/1	1	3

Енергетична цінність добового польового набору продуктів за нормою № 15 має складати не менше 3500 ккал. В посиленому варіанті норми № 15 для військовослужбовців, які безпосередньо беруть участь в бойових діях, калорійність збільшена на 600 ккал і становить 4100 ккал.

До посиленого варіанту додається: 30,0 г сухофруктів (в асортименті), 35,0 г шоколаду чорного (какао не менше 56,0%), одна гумка жувальна, один безполумєневий нагрівач їжі - до раціону сніданку; одна гумка жувальна, один безполумєневий нагрівач їжі - до раціону обіду; 200 г готової до

вживання м'ясної страви (м'ясо тушковане яловичини вищого сорту, м'ясо тушковане свинини безсортове) в реторт-упаковці, одна гумка жувальна, один безполумєневий нагрівач їжі, 2 г кави розчинної, 10 г цукру - до раціону вечері [291].

Одним із головних критеріїв оцінки пайків є рівень задоволеності військовослужбовцями такими складовими як пакування пайків, а саме герметичність, зручність перенесення та відкривання, асортимент і смакові якості страв і продуктів та за можливістю споживання страв в розігрітому вигляді. Було проаналізовано та порівняно відповіді респондентів саме щодо цих питань. Результати аналізу представлені в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Результати порівняльної оцінки військовослужбовцями сухпайків за нормами №10 і №15, %

Критерій оцінки	Вкрай незадовільна, %		Незадовільна, %		Задовільна, %		Добра, %		Відмінна, %	
	Норма №10	Норма №15	Норма №10	Норма №15	Норма №10	Норма №15	Норма №10	Норма №15	Норма №10	Норма №15
Зручність перенесення упаковки	7,4	2,4	21,8	4,6	31,3	22,6	35,3	48,5	4,2	21,9
Зручність відкривання упаковки	13,4	3,6	16,4	6,5	28,2	15,8	26,9	47,7	14,2	26,4
Оцінка асортименту	20,6	1,2	35,6	3,6	28,0	13,7	14,2	41,1	1,6	40,4
Оцінка смакових якостей	34,1	2,4	29,6	3,6	24,5	19,9	10,6	51,4	1,2	22,7

Встановлено, що найбільшу кількість негативних оцінок, щодо зручності перенесення упаковки, надано повсякденному набору сухих продуктів за нормою № 10 (60,5%), тоді як негативна оцінка добового польового набору продуктів (норма №15) становила 29,6%. Проте цей відсоток негативних відповідей також досить значний.

Що стосується зручності відкривання упаковки обох видів пайків, то

74,1% респондентів вважають, що упаковка пайка за нормою № 15 зручна для відкриття, про старий пайок такої ж думки 41,1% військовослужбовців.

Однак, до упаковки норми №15 є серйозні нарікання військових відносно порушень герметичності реторт-упаковки з першими і другими стравами за рахунок проколів або дефектів запаювання з подальшим бомбажем і псуванням страв. Випадки псування консервів внаслідок бомбажу частіше спостерігаються влітку. Також для норми №15 характерним є нетривалий термін зберігання - лише від 10 до 18 місяців, залежно від виробника.

Щодо оцінки асортименту продуктів за нормою №10, то лише 15,8% військовослужбовців надали високу оцінку різноманітності продуктів.

Асортимент продуктів у добовому польовому наборі продуктів за нормою №15 отримав позитивні оцінки у 81,5% опитаних.

При опитуванні військовослужбовців, щодо смакових якостей продуктів у пайках, то 74,1% опитаних високо оцінили смакові властивості готових страв норми № 15, а пайка старого зразка лише 11,8%.

Таким чином, добовий польовий набір продуктів – норма № 15, отримав значно більше схвальних відгуків респондентів за всіма позиціями. Проте, не дивлячись, що він вже шостий рік перебуває на забезпеченні ЗС України, однак до цих пір є малодоступним для споживання. Так, із числа опитаних, лише близько 32,0% споживали його. Натомість в зоні ООС широко застосовується пайок старого зразка – норма № 10.

Згідно нормативних документів консерви перед вживанням потребують розігрівання. Тому необхідно було проаналізувати, яким чином військовослужбовці розігрівали консерви сухого пайку (норма № 10) та упаковані готові страви норми №15.

Що стосується норми №10, то найбільша кількість опитаних військовослужбовців - 51,4 % споживали їжу в холодному вигляді, 42,2 % військовослужбовців споживали їжу, розігрітою на відкритому вогні , а 6,4% із них користувалися електроприладами. Штатним розігрівачем ніхто не

користувався. Це свідчить про те, що його не було взагалі. Однак, Постановою Кабміну України № 426 від 29.03.2002 р. до норми № 10 передбачено видавати один розігрівач портативний, 60,0 грамів сухого пального (уротропін технічний), та шість штук сірників вітро- водостійких або одну коробку сірників звичайних.

Відносно розігріву готових страв за нормою №15, то лише 14,1% опитаних вказали, що споживали їжу після розігріву її безполум'яним розігрівачем. На нашу думку, це пояснюється тим, що комплектування безполум'яним розігрівачем передбачено лише у варіанті посиленого польового добового набору продуктів. Майже 60,0% використовували різні варіанти підігріву їжі. Нажаль, аж 25,9% опитаних вказали, що були змушені споживати страви з пайку за нормою №15 в холодному вигляді.

Таким чином, отримані дані дають змогу стверджувати, що сухий пайок за нормою №10, який був розроблений ще у 2004 році, жорстко уніфікований і комплектується виключно концентратами і консервами. Суттєвим недоліком харчування військових сухим пайком за нормою №10 є одноманітність та відсутність гарячої їжі, що може негативно відбиватися на стані здоров'я військовослужбовців.

Перевагу норми № 15, перш за все, визначають готові до вживання перші та другі страви та нова полегшена, в порівнянні з бляшаними банками, упаковка - реторт-пакет для зберігання готових перших та других страв.

Однак, випадки порушення герметичності реторт-пакетів з першими і другими стравами свідчать про необхідність подальших пошуків сучасних більш надійних щодо герметичності упаковок та термінів зберігання їжі в них, так як, залежно від виробника, термін зберігання готових страв в реторт-пакетах складає лише від 10 до 18 місяців. Це не відповідає стандартам НАТО, якими передбачено термін зберігання протягом 24 місяців при температурі повітря оточуючого середовища не більше 25°C [300].

На наш погляд, порушення герметичності реторт-пакету може відбуватися за таких умов: при відсутності прошарку нейлону в складі

плівки, що призводить до проколів реторт - пакету; низької якості верхнього зварного шва пакету; попадання під шов жиру або шматочків продукту. Крім того, псування готових страв з розвитком бомбажу упаковки може спричинити недостатньо опрацьований або порушений режим стерилізації.

Беручи до уваги ці дані, необхідно усвідомлювати, що запровадження нових стандартів індивідуального пайка має гарантувати, перш за все, підвищення безпечності та якості їжі, а не стати простою заміною упаковки з жерстяної банки на реторт-пакет.

Для потреб армії не можна розраховувати тільки на один вид упаковки (реторт-пакети). Тим більше, що існує багато інших упаковок, які можна використовувати для пакування готових перших і других страв.

Так, на забезпеченні багатьох армій світу використовуються різні види упаковки. Наприклад, на даний час широкого застосування набула ламістерна упаковка, яка виготовляється з фольгованого алюмінію. В неї упаковують харчові продукти індивідуального бойового пайку в арміях Італії, Америки, Франції, Канади, Ізраїлю, Фінляндії та інших. Гарантований термін зберігання продуктів більше 24 місяців, що відповідає вимогам стандартів НАТО.

Наразі вчені різних країн безперервно працюють над упаковкою, складом індивідуальних пайків і тривалістю їх зберігання. Так, у Канаді і США кожні три роки норми пайківпереглядаються з метою видалення інгредієнтів, які сприяють подовженню терміну зберігання. Наприклад, сендвічі, які їдять американські військовослужбовці, можуть зберігатися два роки завдяки зниженню рівня рН в упаковці за рахунок певних речовин в пакетиках, що поглинають кисень.

3.2 Розрахунок фактичних енерговитрат військовослужбовців різних професійних груп та обґрунтування енергетичної і харчової цінності індивідуального бойового пайка за стандартами НАТО

Результати середньодобового хронометражу діяльності, який здійснювали військовослужбовці при підготовці та виконанні завдань за призначенням та проведення відповідних розрахунків: енерговитрати= $X \times \text{час(хв)} \times \text{вага(кг)} + 15,0\%$ (неврах. витрати) + 15,0% (псих. навантаж.) з урахуванням віку та маси тіла військових (табл. 3.6) дозволили встановити енергетичні витрати військовослужбовців, які суттєво відрізняються від характеру бойової діяльності (табл. 3.7). Встановлено також, що середньодобові енерговитрати коливаються від 3957 до 6876 ккал.

Таблиця 3.6 – Розподіл військовослужбовців у різних вікових категоріях за масою тіла

Вік військовослужбовців	Кількість військових за віком	Загальна маса тіла, кг	Середня маса тіла, кг
20 -29 років	36	2795	77,63
30 – 39 років	38	3209	84,44
40 – 49 років	42	3791	90,26
50 – 65 років	14	1111	79,35
20 – 65 - всього	130	10106	84,0
30 – 50 (найбільша вікова категорія)	80	7000	87,5

Таблиця 3.7 – Діапазон меж коливань середньодобових енергетичних витрат у військовослужбовців різних спеціальностей в умовах бойових дій

№	Військові спеціальності	Межа коливань енерговитрат, ккал/добу
1	Командний склад	4240,54 - 4741,29
2	Стрільці	4551,62 - 5292,36
3	Спец. призначенці	5908,79 - 6876,42
4	Забезпечення бойової діяльності	4363,50 - 5184,32
5	Водії, автотехніки	4308,32 - 4769,76
6	Механіки-водії бронетехніки	5196,28 - 5498,31
7	Артилеристи	4594,80 - 5382,22
8	Зв'язківці	3957,44 - 4272,16
Середні енерговитрати		4666,73 - 5251,53

Рівень енергетичних витрат військовослужбовців не перевищував 6876,42 ккал/добу. Найбільшу величину енерговитрат визначено у військовослужбовців спеціального призначення від 5908,79 до 6876,42 ккал/добу, найменші енерговитрати визначено у військовослужбовців - зв'язківців 3957,44 - 4272,16 ккал/добу.

Таким, чином енергетична цінність як норми №1 – загальновійськової так і норм № 10 та №15 (т.з. сухі пайки), повинна компенсувати середньодобові енергетичні витрати військовослужбовці ЗС України, праця яких умовно прирівнюється до IV (важка фізична праця) або V (особливо важка фізична праця) груп інтенсивності фізичної праці і складати, відповідно, 3900 ккал або 4100 ккал на добу [150]. Однак за результатами дисертаційного дослідження встановлено, що середні енергетичні витрати у військовослужбовців ЗС України в зоні проведення бойових дій становлять від 4666,73 до 5251,53 ккал/добу, тобто перевищують середньодобове енергоспоживання за рахунок раціонів харчування і не відповідають фактичним витратам військовослужбовців при виконанні ними завдань за

призначенням (у тому числі бойових). Дана величина була використана нами як основа нормування енергетичної та харчової потреби військовослужбовців з фактичною середньою масою тіла 87 кг для індивідуального бойового пайка загального призначення.

Згідно стандартів НАТО [300] мінімальний (3600 ккал/добу) стандарт щодо харчової цінності та складу макронутрієнтів в індивідуальному оперативному раціоні харчування загального призначення для військових з масою тіла 70 кг повинен містити від 404 до 584 г вуглеводів, від 118 до 185 г білку, і від 54 до 140 г жиру, поєднання яких повинне забезпечувати споживання стільки ккал/добу скільки потребують певні енергетичні витрати різних категорій військових спеціальностей при виконанні діяльності за призначенням. Однак в стандартах НАТО зазначається, що не можливо одночасно використовувати вміст білків і вуглеводів в нижніх межах, оскільки споживання мінімальної кількості цих двох макронутрієнтів викликає перевищення верхньої 35,0% межі вмісту жиру в раціоні.

Стандартами НАТО для військовослужбовця з масою тіла 79 кг передбачено не більше 158 г білка на день. При цьому, 185 г білка вважається прийнятною верхньою межею вмісту білка в індивідуальному оперативному раціоні харчування загального призначення.

Враховуючи вказані стандарти НАТО, визначені нами межі енергетичних витрат у військовослужбовців різних спеціальностей в умовах бойових дій та побажання військових щодо удосконалення норми №10 - набору сухих продуктів (сухий пайок) за рахунок готових страв, а також досвід удосконалення індивідуальних бойових пайків, розроблених для армії США, - «Обіди, готові-до-вживання», «Meals, Ready-to-eat (MRE)» необхідно чітко визначити харчову цінність цих пайків та певний необхідний макронутрієнтний склад. Саме встановлення енергетичної та харчової цінності з визначенням макронутрієнтного складу раціону і стане основою для розробки рецептур перших і других страв.

Отже, нами встановлено, що середні енергетичні витрати

військовослужбовців коливаються від 4666,73 до 5251,53 ккал/добу. Ці величини енерговитрат ми використали як основу при розрахунку кількості білків, жирів та вуглеводів індивідуального бойового пайка загального призначення, які необхідно враховувати при розробці нової норми раціону на заміну норми № 10 набору сухих продуктів.

За формулою збалансованого харчування Покровського В.А. (співвідношення білків, жирів та вуглеводів у масовому еквіваленті повинно складати 1:1:4-4,5) у раціоні харчування розраховали необхідну кількість макронутрієнтів для раціонів при енергопотребах військових в 4666,73 ккал і при енергопотребах - 5251,53 ккал.

Так при енерговитратах 4666,73 ккал калорійність денного раціону повинна бути $E=4666,73$ ккал. При цьому кількість білків, жирів, вуглеводів (kb/kg/ku) дорівнює 140/179/624 г, що забезпечує $560+1611+2496$ ккал і у сумі становить 4667 ккал. Відсоток жиру в такому раціоні становить 34,4 % від загальної калорійності, що відповідає стандартам НАТО – не перевищувати 35 %.

При енерговитратах 5251,53 ккал калорійність денного раціону повинна бути $E=5251,53$ ккал. При цьому кількість білків, жирів, вуглеводів (kb/kg/ku) повинна дорівнювати 185/200/677 г, що забезпечує $740+1800+2592$ ккал і у сумі становить 5251 ккал. Відсоток жиру в такому раціоні становить 34,2 % від загальної калорійності, що також відповідає стандартам НАТО і не перевищує 35 %.

Вважаємо, що подібні розрахунки щодо визначення макронутрієнтного складу раціону, які спираються на фактичні енергетичні витрати військових при виконанні їх бойових дій за призначенням, і стане основою для розробки рецептур перших і других страв за системою «Обіди, готові-до-вживання».

На підставі вище наведених розрахунків та у відповідності з вимогами стандартів НАТО нами розроблено два варіанти проектів семиденного меню індивідуального бойового раціону харчування для звичайного та посиленого режиму енерговитрат військовослужбовцями ЗС України, які виконують

завдання за призначенням в зоні проведення бойових дій (додаток Е).

Вище представлені дані є результатами вперше проведених досліджень відносно встановлення середньодобових енергетичних витрат військовослужбовців з урахуванням різних військових спеціальностей в умовах бойових дій.

Висновки до розділу 3

1. Встановлено, що 71,4% військовослужбовців ЗС України, які перебували у зоні проведення бойових дій оцінювали якість і організацію харчування з боку держави як незадовільно і вкрай незадовільно.

2. Визначено найбільш суттєві недоліки в організації та системі харчування: низька ситність (60,7% військових відчували почуття голоду незабаром після приймання їжі); низькі смакові якості їжі; одноманітність; часто затримка в забезпеченні.

3. Відмічено, що 51,4% опитуваних характеризують своє самопочуття і здоров'я як незадовільне і пов'язують погіршення стану здоров'я із харчуванням.

4. Встановлено, що 57,0% військовослужбовців (20,0, 37,1%) оцінили асортимент продуктів так званого сухого пайку (норма №10 - повсякденний набір сухих продуктів) як вкрай незадовільна, незадовільна (20,0% і 37,1 % - відповідно) і 27,9% задовільна. Також 85,4% опитуваних оцінили смакові якості продуктів сухого пайку як вкрай незадовільні, незадовільні і задовільні.

5. Визначено та враховано побажання військовослужбовців, щодо вдосконалення асортименту (різноманітності) страв: майже 78,0 % хотіли б вдосконалити сухий пайок, за рахунок розширення асортименту та 75,0 % - покращення смакових якостей продуктів, а 57,1 % військових бажають ввести до складу сухого пайка готові основні страви, а саме: м'ясні страви (64,3 %), трохи менше рибні (50,7 %) та молочні страви (40,7 %). За необхідність комплектувати сухий пайок безполум'яним розігрівачем

висловились 80,0 % опитуваних.

6. Встановлено середньодобові енергетичні витрати військовослужбовців при підготовці та виконанні завдань за призначенням, які суттєво відрізняються від характеру бойової діяльності і коливаються від 3957 до 6876 ккал. Найбільшу величину енерговитрат визначено у військовослужбовців спеціального призначення від 5908,79 до 6876,42 ккал/добу, найменші енерговитрати визначено у військовослужбовців - зв'язківців 3957,44 - 4272,16 ккал/добу.

7. Встановлено, що середні енергетичні витрати складали від 4666,73 до 5251,53 ккал/добу. Дані величини використані як основа нормування енергетичної та харчової потреби військовослужбовців з фактичною середньою масою тіла 87 кг для індивідуального бойового пайка загального призначення.

8. Розраховано макронутрієнтний склад добових раціонів при калорійності: 4666,73 ккал - включає 140 г білка, 179 г жиру, 624 г вуглеводів, що забезпечує 560+1611+2496 ккал при 34,2% жиру від загальної калорійності; 5251,53 ккал - включає 185 г білка, 200 г жиру, 677 г вуглеводів, що забезпечує 740+1800+2592 ккал при 34,2% жиру від загальної калорійності, що в обох варіантах відповідає стандартам НАТО і не перевищує норматив у 35 % за вмістом жиру від загальної калорійності. У відповідності з вимогами стандартів НАТО та на підставі проведених розрахунків розроблено два варіанти проектів семиденного меню індивідуального бойового раціону харчування для звичайного та посиленого режиму енерговитрат військовослужбовцями ЗС України, які виконують завдання за призначенням в зоні проведення бойових дій.

Матеріали даного розділу відображені в наступних публікаціях:
[301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309].

РОЗДІЛ 4

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ, ЯКІ ПРИЙМАЛИ УЧАСТЬ У БОЙОВИХ ДІЯХ

4.1 Вивчення загальної захворюваності військовослужбовців при розміщенні в польових умовах під час проведення бойових дій

Як відомо, стан індивідуального та колективного здоров'я військовослужбовців є одним з вагомих чинників боєздатності військ [310, 311]. Традиційно важливими для оцінки стану здоров'я організованих колективів, в тому числі і військових, вважаються показники захворюваності.

Тому дослідження рівня, структури, розповсюдженості, динаміки захворюваності у військовослужбовців є важливою складовою комплексної оцінки їх стану здоров'я і є вкрай необхідне для удосконалення лікувально-профілактичних і реабілітаційних заходів в Збройних Силах України [312].

В дисертації визначались традиційні в описовій статистиці показники – середнє та його стандартна помилка. Отримані дані порівнювали з аналогічними показниками захворюваності у військовослужбовців офіцерського складу за 2008-2017 роки, які перебували поза зоною проведення бойових дій та були ідентичні за віком і статевим складом з військовими фахівцями -учасниками бойових дій.

Аналіз загальної захворюваності у військовослужбовців учасників бойових дій за період 2015-2017 років свідчив про збільшення рівня захворюваності серед даної категорії військових фахівців у 1,36 разів (офіцери) та у 1,27 рази (військовослужбовців контрактної служби) (з $774,76 \pm 76,0\%$ до $1061,44 \pm 23,49\%$ та $985,58 \pm 149,42\%$ відповідно) (Додаток В).

Зростання загальної захворюваності в учасників бойових дій відбулося за рахунок збільшенням захворюваності за класом хвороб кістково-м'язевої системи та сполучної тканини у офіцерів у 2,5 рази (з $39,47 \pm 5,07\%$ до $100,12 \pm 10,08\%$), у контрактників у 2,2 разів (з $39,47 \pm 5,07\%$ до $86,70 \pm 14,73\%$); за класом хвороб системи кровообігу – у офіцерів в 2,6 рази у військовослужбовців контрактної служби у 2 рази (з $35,11 \pm 3,59\%$ до $90,51 \pm 7,72\%$ та $71,92 \pm 16,13\%$); хвороб органів травлення – у офіцерів та військовослужбовців контрактної служби у 1,4 рази (з $49,74 \pm 11,88\%$ до $69,75 \pm 0,71\%$ та $70,42 \pm 7,61\%$ відповідно).

Також збільшення загальної захворюваності у військовослужбовців, що приймали участь в бойових діях, в порівнянні з мирним часом, було встановлено за класами хвороб шкіри та підшкірної клітковини: офіцери – у 1,3 рази, контрактники – 1,5 рази (з $48,74 \pm 6,23\%$ до $61,06 \pm 0,79\%$ та $73,36 \pm 16,21\%$ відповідно), хвороб нервової системи (офіцери – у 1,8 рази, контрактники – у 1,6 рази з $32,54 \pm 3,24\%$ до $57,41 \pm 6,25\%$ та $53,57 \pm 10,13\%$ відповідно) та травм і отруєнь (офіцери – у 1,3 рази, контрактники – у 2,7 рази відповідно з $15,79 \pm 0,7\%$ до $19,6 \pm 3,23\%$ та $41,78 \pm 6,29\%$) (рис.4.1).

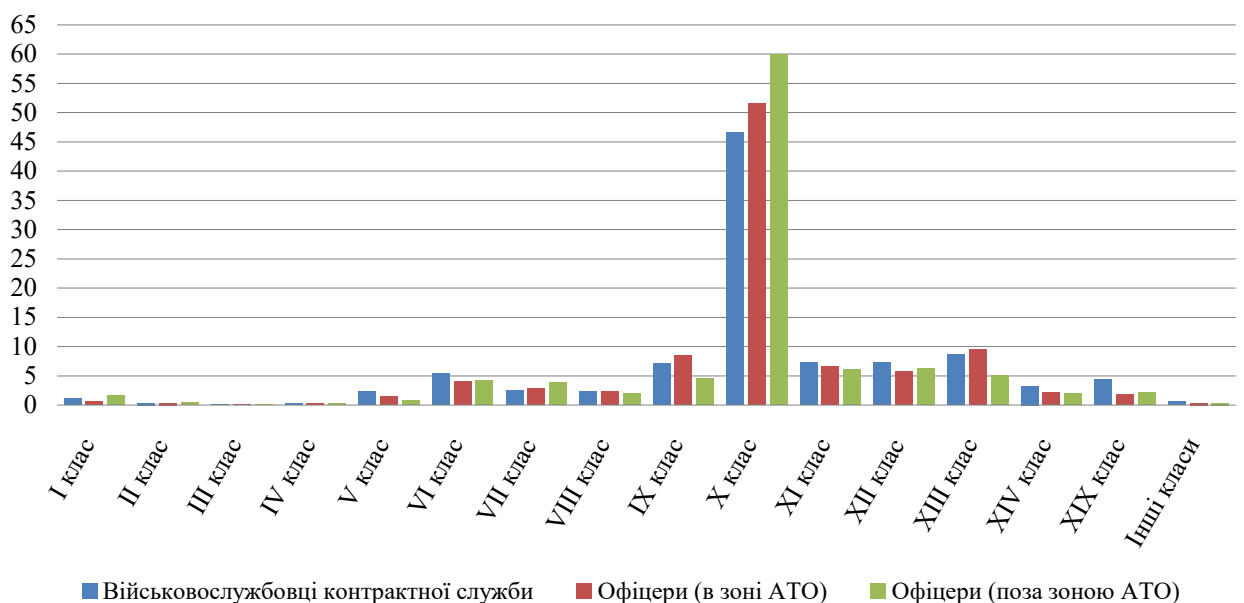


Рисунок 4.1 – Структура загальної захворюваності військовослужбовців ЗС України, які брали участь у бойових діях, %.

Суттєво серед учасників бойових дій зросла і захворюваність на розлади психіки та поведінки: у офіцерів у 2,3 рази, у контрактників у 3,3 рази (з $6,59 \pm 1,07\%$ до $15,29 \pm 3,66\%$ та $21,53 \pm 3,82\%$ відповідно).

Вище перелічені класи хвороб з урахуванням хвороб органів дихання, за якими, не було відмічено вірогідного збільшення за час бойових дій, в порівнянні з мирним часом, у структурі загальної захворюваності військовослужбовців, що приймали участь в проведенні антитерористичної операції складала 90,0%.

Аналізуючи рангову структуру загальної захворюваності учасників бойових дій слід зазначити, що беззаперечно перше рангове місце в структурі загальної захворюваності офіцерського складу та військовослужбовців за контрактом займають хвороби органів дихання (офіцери – $51,56 \pm 2,27\%$ або $547,42 \pm 28,68\%$, контрактники – $46,57 \pm 1,22\%$ або $458,81 \pm 68,1\%$). Цей клас хвороб займає дане місце за рахунок гострих респіраторних інфекцій верхніх та нижніх дихальних шляхів. При чому захворюваність на респіраторні інфекції нижніх дихальних шляхів була обумовлена гострими бронхітами.

Друге рангове місце у структурі загальної захворюваності учасників бойових дій займали хвороби кістково-м'язевої системи (офіцери $9,59 \pm 0,76\%$ – $100,12 \pm 10,08\%$, контрактники $8,74 \pm 0,25\%$ – $86,70 \pm 14,73\%$), найбільша частка серед яких належала дорсопатіям та артропатіям.

На третьому місці в структурі загальної захворюваності офіцерського складу посіли хвороби системи кровообігу ($8,52 \pm 0,67\%$ – $90,51 \pm 7,72\%$), серед яких найбільш поширеними були: гіпертонічна хвороба, ішемічна хвороба серця та варикозне розширення вен нижніх кінцівок.

У військовослужбовців контрактної служби хвороби системи кровообігу займали четверте рангове місце ($7,13 \pm 0,53\%$ – $71,92 \pm 16,12\%$ відповідно).

Значна частка захворюваності на хвороби шкіри та підшкірної клітковини, третє рангове місце у військовослужбовців контрактної служби

($7,34 \pm 0,64\%$ – $73,36 \pm 16,21\%$) та п'яте – у офіцерського складу ($5,77 \pm 0,836\%$ – $61,06 \pm 0,791\%$),. припадала на абсцеси шкіри, карбункули, фурункули, дерматити та екзему.

Без врахування хвороб порожнини рота захворюваність на хвороби органів травлення (четверте рангове місце у офіцерського складу ($6,58 \pm 0,168\%$ – $69,75 \pm 0,79\%$), та п'яте у військовослужбовців контрактної служби $7,38 \pm 0,36\%$ – $70,42 \pm 7,61\%$) більш, ніж на половину складалася з хвороб стравоходу, шлунку та дванадцятипалої кишки (гастрити, дуоденіти і виразкова хвороба шлунку та дванадцятипалої кишки). На другому місці серед хвороб органів травлення знаходилась захворюваність на хвороби печінки, жовчного міхура, жовчовивідних шляхів та підшлункової залози за рахунок холелітіазу, холециститів та гострих і хронічних панкреатитів.

На шостому ранговому місці, як у офіцерського складу так і у військовослужбовців контрактної служби ($4,06 \pm 0,52\%$ – $57,41 \pm 6,25\%$ та $5,37 \pm 0,41\%$ – $53,57 \pm 10,13\%$ відповідно) знаходилась захворюваність на хвороби нервової системи, яка була представлена в основному за рахунок хвороб периферичної нервової системи.

В структурі загальної захворюваності офіцерського складу в мирний час (2001–2007 роки) перше рангове місце, як і у учасників бойових дій, займали хвороби органів дихання ($60 \pm 0,6\%$ – $453 \pm 52,40\%$).

На другому місці знаходились хвороби органів травлення з $6,09 \pm 0,5\%$ та $49,74 \pm 11,88\%$ відповідно.

Хвороби шкіри і підшкірної клітковини та хвороби кістково-м'язевої системи у категорії військових фахівців займали III-те та IV-те рангове місце з $6,28 \pm 0,25\%$ ($48,74 \pm 6,23\%$) та $5,02 \pm 0,17\%$ ($39,47 \pm 5,07\%$) від загального рівня.

На V-ому та VI-ому місцях в структурі загальної захворюваності у офіцерського складу знаходились хвороби системи кровообігу – $4,58\%$ ($35,11 \pm 3,59\%$) та хвороби нервової системи – $4,25 \pm 0,14\%$ ($32,54 \pm 3,24\%$).

Перераховані вище шість класів хвороб в структурі загальної

захворюваності офіцерського складу в мирний час також займали 86,5% від загального рівня, як і в учасників бойових дій.

Показники загальної захворюваності учасників бойових дій (офіцерського складу та військовослужбовців за контрактом були вивчені за даними статистичної звітності за формою 2/мед., яка складалась із звітів медичної служби військових частин за 2015–2017 роки при розташовані останніх за місцем своєї постійної дислокації, і які не в повній мірі враховували загальну захворюваність особового складу під час проведення бойових дій. Тому нами була розглянута звітність Центрального санітарно-епідеміологічного управління МО України з питань стану захворюваності інфекційними хворобами військ та сил задіяних до проведення бойових дій.

Згідно проведеного аналізу інфекційної захворюваності серед військовослужбовців ЗС України в період проведення бойових дій за 2014–2017 роки було виявлено, що епідемічна ситуація за цей період в польових умовах на території Донецької та Луганської областей оцінювалась як нестійка з туберкульозу, захворювань групи кишкових інфекцій, вірусного гепатиту С та вітряної віспи. Залишалася актуальною захворюваність на гострі респіраторні інфекції, гострі тонзиліти та пневмонії.

Інфекційна захворюваність (І клас) серед військовослужбовців (загальні дані за кількість особового складу строкової служби, офіцерського складу та військовослужбовців за контрактом, що захворіли за рік) у 2017 році становила 17,39%. Відмічалась тенденція до зростання захворюваності в цілому. Так, порівняно з 2016 роком захворюваність збільшилась на 29,67% (у 2016 році становила 13,41%).

Найбільші рівні зростання припадали на: дерматофітії – динаміка + 38%; вірусні гепатити В – динаміка + 35,0%; коросту – динаміка + 29,9%; харчові токсикоінфекції – динаміка + 22,35%; вітряну віспу – динаміка + 48,0%.

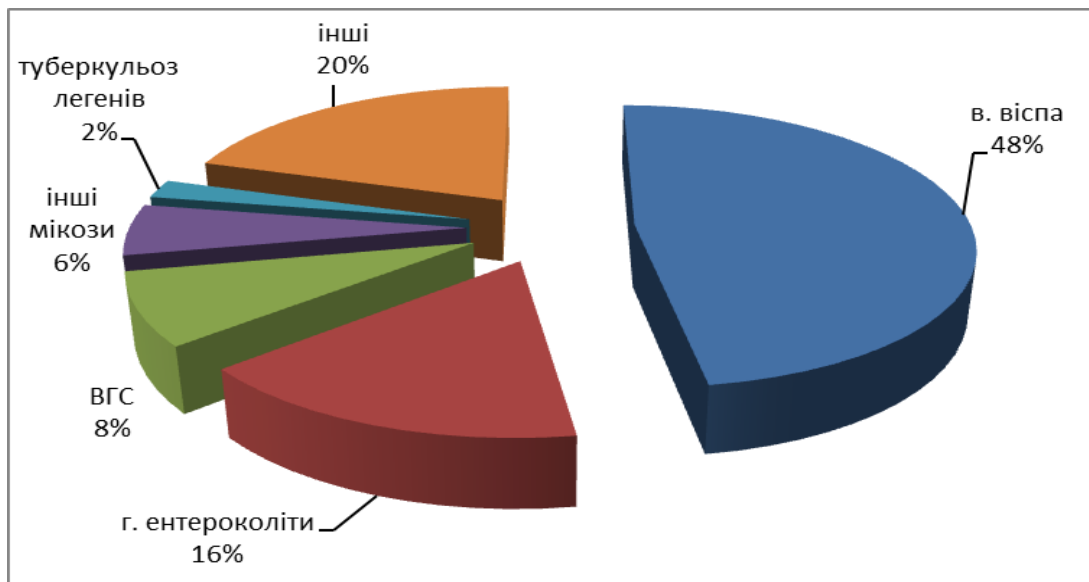


Рисунок. 4.2 – Структура захворюваності особового складу ЗС України в зоні проведення бойових дій хворобами I класу у 2017 році, %.

Захворюваність особового складу ЗС України в зоні бойових дій хворобами I класу за МКХ-10 у 2017 році розподілялась наступним чином:

1 місце – вітряна віспа, рівень захворюваності 8,28‰, що в структурі захворюваності хворобами I класу становила 47,6%;

2 місце – гострі ентероколіти, рівень захворюваності 2,81‰, що в структурі захворюваності хворобами I класу становили 16,1%;

3 місце – вірусний гепатит С, рівень захворюваності 1,4‰, що в структурі захворюваності хворобами I класу становив 8,2 %;

4 місце – інші мікози, рівень захворюваності 1,01‰, що в структурі захворюваності хворобами I класу становили 5,8%;

5 місце – туберкульоз легень без активного бактеріовиділення, рівень захворюваності 0,36‰, що в структурі захворюваності хворобами I класу становив 2,1%.

При аналізі інфекційної захворюваності з урахуванням респіраторної патології (I та X класи) актуальність інфекційних захворювань визначалась наступним чином:

1 місце – гострі респіраторні вірусні інфекції, рівень захворюваності 320,0‰, що в структурі інфекційної захворюваності становив 89,0%;

2 місце – гострий тонзиліт, рівень захворюваності 22,04‰, що в структурі інфекційної захворюваності становив 6,1%;

3 місце – вітряна віспа, рівень захворюваності 8,28‰, що в структурі інфекційної захворюваності становив 2,3%;

4 місце – гастроентероколіти, рівень захворюваності 2,81‰, що в структурі інфекційної захворюваності становив 0,78%;

5 місце – вірусний гепатит С, рівень захворюваності 1,42 ‰ , що в структурі інфекційної захворюваності становив 0,4 %.

В багаторічній динаміці (за 7 років) хвороби I класу за МКХ-10 мали статистично достовірну тенденцію до зниження. Однак в останні чотири роки з моменту початку бойових дій спостерігалось зростання рівня інфекційної захворюваності з 8,61‰ до 17,39‰.

Як вже було вище згадано, в зв'язку з відсутністю достовірного обліку загальної захворюваності військовослужбовців в зоні проведення бойових дій, звіти за формою 2/мед. не давали, на жаль, реальної уяви про її стан та динаміку. Однак водночас звертає на себе увагу ріст захворюваності військовослужбовців на туберкульоз та вірусні гепатити. Так, з початку бойових дій зареєстровано 726 випадків захворювання на туберкульоз, у тому числі 553 серед призваних за мобілізацією (76,2%), та 849 захворювань на вірусні гепатити В і С, у тому числі 612 випадків серед мобілізованих військовослужбовців (72,1%), що стало закономірним наслідком порушень та недоліків у проведенні медичного обстеження під час мобілізації у військових комісаріатах.

Крім того в період бойових дій (2014-2017 рр.) медична служба ЗС України зустрілась з масовими проявами (близько 7000 випадків) бойового стресу і психічних розладів серед поранених та інших військовослужбовців і виявилася неготовою до цього, що потребує створення психологічної служби нового зразка з урахуванням закордонного досвіду.

4.2 Вивчення умов розміщення та впливу чинників оточуючого середовища на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців

В результаті досліджень встановлено що кліматичні та погодні умови на території Донецької і Луганської областей характеризуються наступними показниками.

Клімат областей помірно континентальний з помітно вираженими посушливе - суховійними явищами. Формується він під впливом порівняно великої кількості сонячної радіації, домінування континентального повітря помірних широт та характеризується доволі спекотним літом та помірно холодною зимою із нестійким сніговим покривом.

Температурний режим нестійкий і протягом року характеризується значними коливаннями. Зміна сезонів здійснюється поступово, без різких перепадів. Тривалість без морозного періоду 150 – 170 днів. За результатами багаторічних спостережень максимальна температура повітря не перевищувала +40°C, мінімальна не падала нижче за -42°C. Середньорічні температури по регіону міняються не дуже істотно. Середня температура повітря в січні – від -5°C до -8°C, у липні – від +21°C до +23°C.

Середнє значення відносної вологості складає 71,0%. У холодну пору року переважають східні, південно – східні і північно – східні вітри, які формуються під дією азіатських антициклонів. Взимку вони обумовлюють морози і заметіль, навесні сильно висушують ґрунти і викликають пилові бурі. Влітку переважають західні і північно-західні вітри, які доволі часто призводять до засух. Загальна кількість опадів за рік складає 630-766 мм. Серед несприятливих кліматичних явищ слід виділити зимову відлигу, весняні заморозки, сухі східні вітри, град і часті тумани.

Респонденти - учасники бойових дій, оцінювали кліматичні та погодні умови, як найбільш важливі (1-е рангове місце) серед чинників «умов життєдіяльності» військовослужбовців, що здатні впливати на стан здоров'я та захворюваність особового складу під час проведення бойових дій. При цьому чинник «тривалість перебування в умовах низьких температур»

відмічався, як найбільш важливий негативний фактор серед кліматичних та погодних умов в зоні бойових дій. Причиною значної дії цього чинника є не лише польові умови життя, але і забезпечення військовослужбовців відповідним одягом, взуттям, умовами обігріву та ін. Цікавим є виявлений факт значно нижчої оцінки тривалого впливу високої температури на організм військовослужбовців. Це, імовірно, пов'язане з тим, що пристосованість до високих температур у сучасного населення України набагато вища, ніж до низьких. Це обумовлено клімато-географічними особливостями України. Додатково можна відмітити, що легкий одяг, який носить в літні місяці комфортніший для людини, ніж зимовий, що знижує рухливість військовослужбовця і заважає виконанню ним своїх професійних обов'язків. Також за уявленнями респондентів чинник «підвищеної вологості і наявності атмосферних опадів» значно впливає на стан здоров'я військовослужбовців і викликає у них не лише неприємні відчуття, але і простудні захворювання та загострення хронічних хвороб.

Характеризуючи відповідність польової форми кліматичним умовам території використання при виконанні функціональних обов'язків поза приміщенням, відмічають дискомфортні явища (паркість, надмірне потовиділення) у теплу та спекотну погоду 72,0% та 90,0% опитаних відповідно. У холодну пору року (від +5°C до -20°C) поза приміщенням у зимовому комплекті польової форми одягу почували себе комфортно лише 33,5% респондентів, а решті – 66,5% було прохолодно чи холодно. При цьому, лише 11,0% опитаних військовослужбовців відмітили, що стали частіше хворіти на гострі респіраторні захворювання при носінні польової форми.

Наступним чинником (2-е рангове місце) здатним впливати на стан здоров'я та захворюваність особового складу в зоні проведення бойових дій респонденти розташовували психоемоційне напруження. В цьому аспекті особливу увагу та зацікавленість представляють дані, які були отримані дисертантом сумісно з співробітниками кафедри авіаційної, морської

медицини та психофізіології УВМА, а також під час проведення аналізу впливу екстремальних чинників зовнішнього середовища на організм людини в бойових умовах, та в умовах життєдіяльності військовослужбовців, які опинилися в незвичайних умовах під час перебування в зоні бойових дій [312].

Було виділено наступні групи стрес - чинників бойового середовища, що впливають на учасників бойових дій на сході України: «фізичні», «інформаційні», «антиципації» (передбачення) і «організаційні».

Необхідно відмітити, що оцінювалися не самі чинники (їх фізичний вплив на організм людини), а психологічний ефект їх наявності та напруженості, оскільки наслідком їх дії може бути травма або навіть загибель військовослужбовця. Природно, здорові, військовослужбовці, спираючись на свій досвід, оцінювали потенційно можливий психологічний ефект дії кожного з чинників, який, звичайно, відрізняється від ефекту безпосереднього ушкодження від цього чиннику. Але інформація про враження від дії кожного з досліджених чинників у здорових є також цінною і може служити підґрунтям для розробки відповідних рекомендацій з профілактики розвитку несприятливих психо-функціональних станів.

Поділ чинників на окремі групи був достатньо умовним. Разом з тим, до групи «фізичних» чинників можна було віднести такі, дія яких пов'язана з безпосереднім ушкодженням організму військовослужбовців. До групи «інформаційних» чинників відносились ті чинники, які відображають наслідки безпосередньої оцінки ситуації, що склалася, і викликають певні негативні відчуття, наприклад, страх. Для передбачення можливих наслідків впливу будь – яких подій в організмі людини є функція антиципації, яка дозволяє оцінити ймовірність появи цих ситуацій та спрогнозувати наслідки їх дії. До групи чинників «антиципації» можна віднести, зокрема, смерть бойового товариша, страх стати інвалідом після поранення тощо. Остання група «організаційних» чинників включала в свій склад чинники, які більшою мірою пов'язані з управлінськими рішеннями командира та

наслідками власної некомпетентності.

Оцінка впливу окремих «фізичних» чинників на військовослужбовців в умовах бойової обстановки свідчила, що найбільш шкідливим вважався чинник «обстрілу реактивною системою залпового вогню», а найменш значущим – чинник «обстрілу снайпера». Мабуть, такі враження формувалися у респондентів за рахунок оцінки, загальної площі ураження, оскільки реактивна система може одночасно завдати шкоди багатьом військовослужбовцям, а діяльність снайпера спрямована на індивідуальний ефект.

Сприйняття дії групи «інформаційних» стрес – чинників оцінювалося респондентами наступним чином. По перше, рівень впливу групи цих чинників був набагато нижчий, ніж такий для групи «фізичних» чинників. По друге, враження, що викликається постійним очікуванням можливого безпосереднього контакту з супротивником при виконанні завдань, є досить сильним і супроводжується негативним відчуттям тривоги без урахування обставин наступу або оборони. Дещо інше відчуття викликає факт безпосереднього зіткнення з піхотою супротивника – відчуття страху. Виразність цієї емоції була більша при наступі, а в умовах оборони меншою, що свідчило про наявність дещо більшого емоційного навантаження у військовослужбовців при наступі.

Хоча вплив на психологічний стан дії групи «інформаційних» чинників і чинників передбачення були досить близькі, кожна з перелічених груп мала свою специфіку. Специфічними особливостями чинників «антиципації» є прогнозування негативних наслідків їх дії в умовах бойового середовища. Оскільки передбачувані наслідки можуть бути дуже відчутними для людини, рівень відчуття впливу більшості з досліджених чинників цієї групи перевищувало такий для групи «фізичних» чинників. Ймовірно, вказаний результат проявлявся за рахунок конкретизації виду наслідків від дії різноманітних чинників бойового середовища. Тому деякі з чинників «антиципації» мали більш потужний ефект, ніж найбільш виражений з групи

«фізичних» чинників – наприклад чинник обстрілу системи реактивного залпового вогню «Град». Це свідчило про те, що небезпека потрапити в полон, смерть бойового товариша, і особливо, страх стати інвалідом, викликаний передбаченням наслідків подібних подій, були найбільш суттєвими в житті військовослужбовців.

Оцінки впливу різних організаційних чинників на розвиток стресу у військовослужбовців, учасників бойових дій свідчили, що не всі організаційні чинники діють на розвиток стресу однаково. Частина з них мала досить виражений стресогенний ефект. До них відносилися: стурбованість про наслідки особистих помилкових дій (страх зробити помилку, власна некомпетентність) і некомпетентність (на думку військовослужбовців) дій командирів. У меншій мірі військовослужбовців турбувала недостатність бойової підготовки і бойового духу товаришів по службі. Це, мабуть, було обумовлене тією обставиною, що в умовах бою здійснюється швидке навчання потрібним прийомам та пристосування військовослужбовців до цих специфічних форм діяльності, а бойовий дух швидко зростає при наростанні зіткнення з супротивником.

На третьому ранговому місті серед чинників здатних впливати на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців в зоні бойових дій респонденти відмічали умови проживання в польових умовах: у бліндажах, наметах або зруйнованих будинках. Найменш сприятливими вважалися умови проживання у бліндажах, а сприятливішими – проживання в зруйнованих будівлях. Проміжне положення займали умови проживання у наметах.

Умови харчування займали четверте рангове місце серед несприятливих чинників в зоні бойових дій. Найбільшими недоліками в організації та системи харчування респонденти відмічали наступне: це недостатня ситість (військовослужбовці відчували почуття голоду між прийманнями їжі) та низькі смакові якості їжі, одноманітність та часта затримка у забезпеченні приготованими стравами. Найбільш суттєві

нарікання з боку військовослужбовців в зоні бойових дій викликав асортимент продуктів так званого сухого пайку та його смакові якості. Значна кількість опитаних військовослужбовців (більше 50,0 %) характеризувала своє самопочуття і здоров'я як незадовільне і пов'язувала погіршення стану здоров'я із харчуванням (важкість в животі, здуття, відрижка, закрепи тощо).

П'яте рангове місце серед чинників здатних впливати на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців в зоні бойових дій респонденти пов'язували з умовами бойової діяльності. Найбільш суттєвими, серед опитуваних, вважалися земляні роботи з облаштування укриттів для особового складу та техніки, заходи по встановленню загороджень і мінуванню території та роботи по обслуговуванню військової та спеціальної техніки. При цьому вище перелічені умови бойової діяльності, як правило супроводжувалися значними по напруженості та інтенсивності фізичними навантаженнями військовослужбовців та дуже суттєвими енергетичними втратами їх організму.

Умови середовища перебування в об'єктах військової техніки на думку респондентів розташовувались на шостому ранговому місці серед несприятливих факторів оточуючого середовища, військової праці та бойової діяльності в польових умовах в зоні проведення бойових дій. Найбільш значимими з цих чинників вважалися порохові гази, запиленість повітря та шуми, які створюють штатні об'єкти військової техніки, а саме бронетранспортери, бойові машини піхоти, самохідні артилерійські установки та танки.

Для додаткового вивчення умов розміщення та життєдіяльності військовослужбовців ЗС України в польових умовах в зоні проведення бойових дій була розглянута звітність щодо питань санітарно-епідеміологічного забезпечення військ, залучених до виконання завдань в районі проведення бойових дій.

З доповідей санітарно-епідеміологічного управління МО України

слідую наступне. Особливістю проведення бойових дій є ведення операцій не єдиним повноцінним фронтом, а окремими напрямками, шляхом розміщення особового складу групами невеликої чисельності на блокпостах, взводних опорних пунктах, базових таборах, які непристосовані та не підготовлені для розташування особового складу [313]. Так при розміщенні військ не виконувалися гігієнічні вимоги щодо площі та об'єму повітря в пристосованих приміщеннях, де розташовувались військовослужбовці. Мали місце скупчення військовослужбовців, що створювало умови до розповсюдження інфекційних захворювань особливо в холодну пору року, через відсутність якісного провітрювання. В умовах ведення активних бойових дій при передислокації бойових підрозділів з одного місця на інше у особового складу часто не було можливості облаштувати захищені позиції і тому військовослужбовці вимушені розташовуватися в непристосованих спорудах без ліжок та належних умов (нари, настили тощо).

Окремою негативною проблемою в зоні бойових дій є польові туалети. Ця проблема полягає в недбалім відношенні командирів щодо розгортання достатньої кількості санітарних вузлів, їх відповідного обладнання та експлуатації, що може призводити до забруднення території таборів. Особливо важливим в теплу пору року, є проведення обслуговування туалетів, а саме їх дезінфекційна та дезінсекційна обробка, а також присипання шаром ґрунту після активного використання з метою біобезпеки та попередження виплоду комах.

Також суттєвою проблемою в польових умовах в зоні бойових дій є питання речового забезпечення військовослужбовців, а саме виконання статутних вимог щодо зміни натільної та постільної білизни та рушників для вмивання та лазневого забезпечення. Багато військовослужбовців, насамперед, з числа призваних на військову службу під час мобілізації мали свою особисту натільну білизну, термобілизну, яку використовували без прання та своєчасної заміни, що призводило до хвороб шкіри, та створювало

умови розповсюдження корости або навіть педикульозу. Забезпечення постільною білизною, особливо у віддалених від базових таборів підрозділах є вкрай недостатнє, в зв'язку з цим військовослужбовці часто використовують спальні мішки взагалі без постільної білизни.

Дуже часто при розташуванні військовослужбовців в польових умовах відмічалась відсутність польових умивальників, та недостатність технічних засобів підвозу та зберігання води. Через, що вода для господарсько-побутових потреб зберігалася в пристосованій тарі (наприклад у використаних пляшках з-під бутильованої води), які, знезараження води не проводилось. А й при використанні табельних засобів підвозу та зберігання води не виконувались вимоги щодо проведення очистки та дезінфекції ємностей, знезараження запасів води, що призводило до виникнення поодиноких та групових випадків кишкових інфекцій. Для підвозу води для господарсько – побутових потреб служби тилу часто використовували непризначену для цього техніку. Так в районі проведення бойових дій з цією метою застосовувались авто розливочні станції (АРС) служби РХБЗ захисту, які за своїми конструктивними особливостями не призначені для підвозу води для господарсько-побутового водопостачання, а призначені для підвозу технічної води для миття техніки. Окремим питанням з невиконання службами тилу заходів забезпечення безпечності води для господарсько-побутових потреб й її знезараження є відсутність у посадових осіб військових частин санітарно-гігієнічної освіченості стосовно епідемічної безпеки води. Останні на свій розсуд розподіляють запаси води на питні та технічні потреби, враховуючи, що миття посуду, купання, ранковий туалет це – «технічна вода», та лише вода для пиття повинна бути безпечною. Все це є загрозою щодо виникнення та розповсюдження кишкових захворювань з реалізацією водного шляху передачі збудника.

Епідемічно небезпечними та значущими є питання виконання санітарно-гігієнічних вимог в організації харчування особового складу. В цьому плані існують проблеми забезпечення військовослужбовців

одноразовим посудом, якій після застосування утилізується. Або з організації якісного миття посуду багаторазового використання з розгортанням пунктів миття посуду при пунктах харчування, та створення пунктів миття індивідуальних казанків військовослужбовців.

Суттєвими недоліками в організації харчування, що створюють небезпечні епідемічні умови були порушення вимог при транспортуванні продовольства в непристосованих для цього транспортних засобах, відсутність холодильного обладнання для зберігання продуктів, які швидко псується та порушення правил товарного сусідства при зберіганні продуктів харчування у сховищах та складах. Таким чином складаються сприятливі умови контамінації збудниками хвороб продуктів, які не підлягають термічній обробці, а саме хліба, масла, сиру.

Крім того серед недоліків в харчуванні окремим питанням було невиконання продовольчою службою вимог до здійснення повноцінних та всебічних медичних обстежень кухарського складу з оформленням на кожного кухара особової медичної книжки (ОМК – 1), що сприяло залученню до роботи осіб, які не були обстежені, та могли служити ймовірними носіями збудників інфекційних та небезпечних хвороб, або навіть туберкульозу. В невеликих підрозділах, які розташовувались окремо, до роботи кухарами залучались військовослужбовці, які не тільки не були обстежені, а взагалі не мали відповідної підготовки, що створює ризик та виникнення та розповсюдження спалахів гострих кишкових захворювань.

Актуальними в умовах польового розміщення особового складу в зоні бойових дій були питання захисту продуктів харчування та житлових помешкань від гризунів шляхом проведення дератизаційних заходів. Гризуни є переносниками багатьох природно-осередкових захворювань, зокрема туляремії, лептоспірозу, псевдотуберкульозу та інших природно-осередкових інфекцій. Умови розосередження особового складу бойових підрозділів та їх постійна передислокація, ускладнювали проведення дератизаційних заходів, а при заходженні останніх у райони бойового зіткнення ставало неможливим

залучати для проведення дератизації сили та засоби цивільних структур.

Таким чином, аналіз умов розташування військовослужбовців ЗС України при проведенні бойових дій, побудований на ранговій основі методом експертних оцінок, дозволив встановити і науково обґрунтувати причинно-наслідковий зв'язок загальної захворюваності з умовами їх розміщення. Визначено 6 факторів «умов життєдіяльності», а саме оточуючого середовища, військової праці та бойової діяльності, що мали найбільшу вагу та впливали на стан здоров'я і загальну захворюваність особового складу бойових підрозділів при розміщенні в польових умовах. Це кліматичні та погодні умови; умови психоемоційного напруження (стрес чинники бойового середовища); умови проживання; умови харчування; умови бойової діяльності; умови середовища перебування військової техніки. Також на стан здоров'я особового складу мали негативний вплив недоліки: в розміщенні, в речовому забезпеченні, в організації водопостачання та харчування військовослужбовців та інші.

Все вище згадане далі додатково підтверджується наступним аналізом.

Нормовані коефіцієнти вагомості впливу факторів оточуючого середовища та військової праці на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців наведені табл. 4.2 (чим більше значення нормованого коефіцієнту, тим виразніше вплив чинника).

Графічна візуалізація кількісно вираженої структури впливу факторів оточуючого середовища та військової праці на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців наведена на рисунку 4.3.

Коефіцієнт конкордації – показник, що характеризує погодженість відповідей, склав $W=0,71$ ($\chi^2=196,4$). Відповідно до довідкових даних критичне значення критерію χ^2 для ступенів свободи $\nu=5$ та рівня значимості $\alpha=0,001$ складає $\chi^2_{табл}=20,51$. Так як, $\chi^2 > \chi^2_{табл}$, проведене анкетування можна вважати достовірним.

Таблиця 4.2 – Результати анкетування щодо визначення вагомості факторів оточуючого середовища та військової праці на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців

Чинники	Середнє квадратичне відхилення	Середня бальна оцінка	Коеф. вагомості, %	Нормовані коеф. вагомості, %	Рангове місце
Кліматичні та погодні умови	0,79	5,53	26,21	1,00	1
Умови мешкання	0,72	3,67	17,41	0,66	3
Умови харчування	0,98	2,93	13,88	0,53	4
Умови бойової діяльності	1,02	2,51	11,90	0,45	5
Умови фізичного навантаження та психоемоційного напруження	1,11	5,05	23,97	0,91	2
Умови середовища перебування в об'єктах військової техніки	0,78	1,40	6,64	0,25	6

Отримані бальні відповіді опитаних були переведені у зв'язані ранги та оцінені на інформаційну близькість відповідей. Для цього, розраховані спеціальні коефіцієнти “інформаційної близькості опитаних” та середнього коефіцієнта кореляції Брава-Пірсона для групи, які склали 0,706 та 0,708 відповідно. Для оцінки їх достовірності скористаємося табличними критичним значенням вибіркового коефіцієнта кореляції, які для $n = 55$ та рівня значимості $\alpha=0,001$ складають 0,451. Оскільки розрахункові коефіцієнти кореляції більші за табличне значення, то робиться висновок про їх статистичну значимість, а й відповідно про узгоджену близькість оцінки опитаними значимості впливу факторів оточуючого середовища та військової праці на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців.

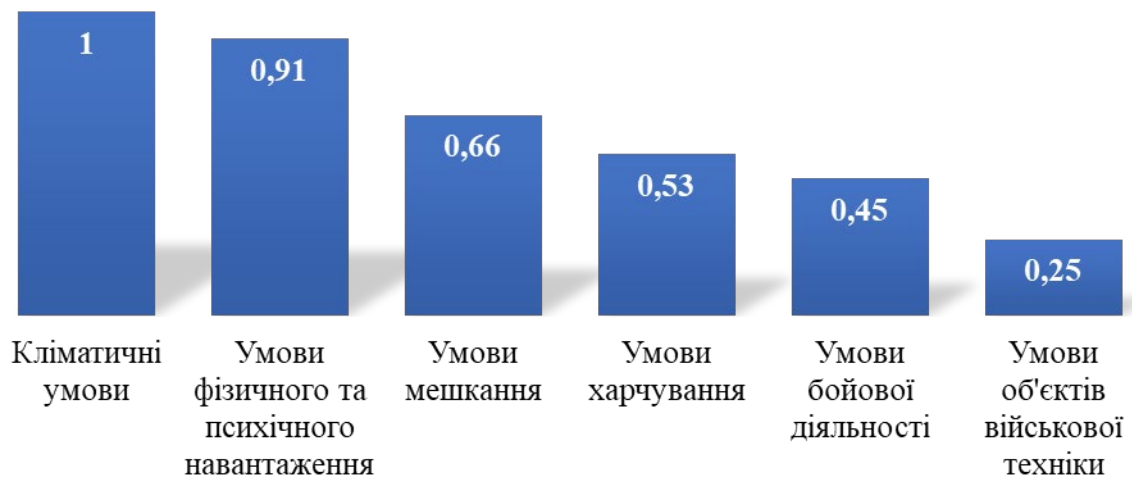


Рисунок 4.3 — Нормовані коефіцієнти вагомості впливу факторів оточуючого середовища та військової праці на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців

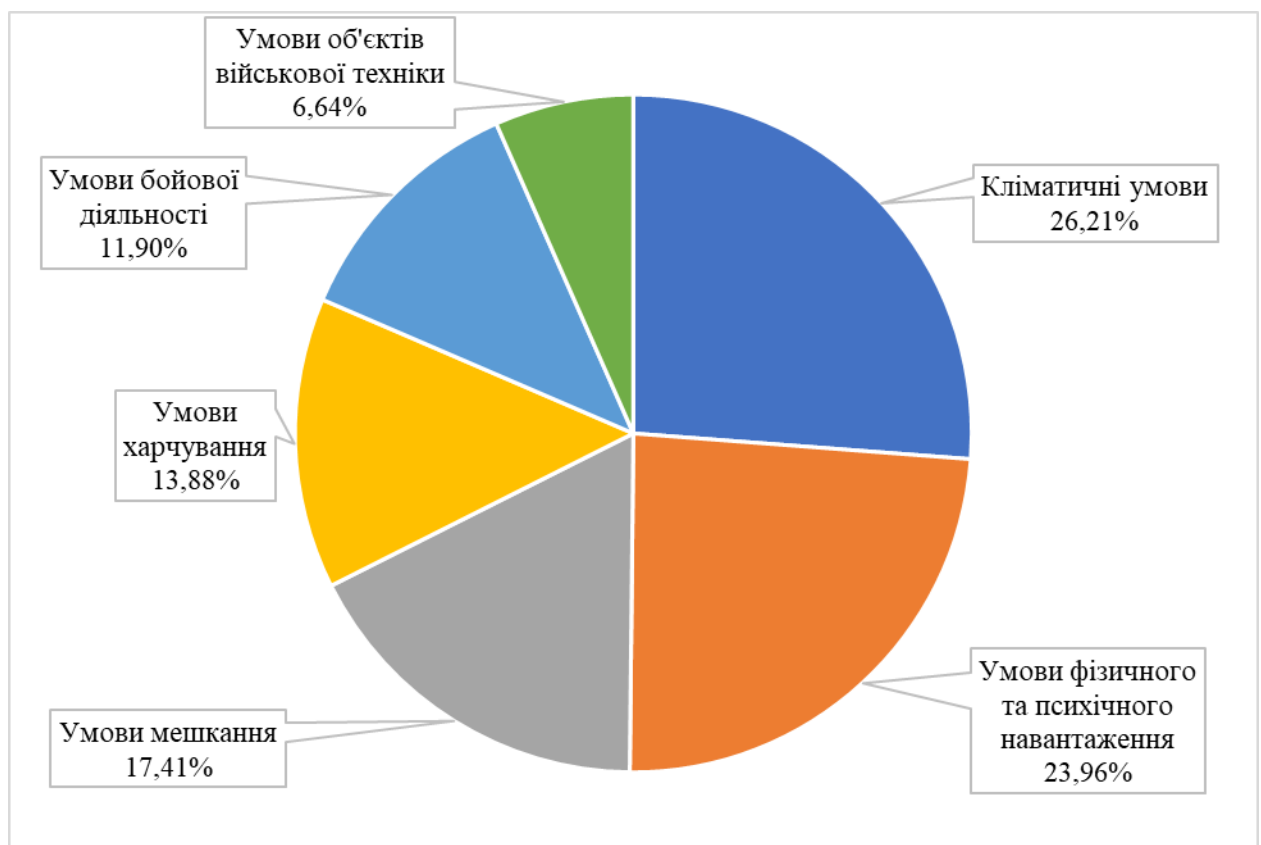


Рисунок 4.4 – Структура вираженості впливу факторів оточуючого середовища та військової праці на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців

Як видно з табл. 4.2 та рис. 4.3, 4.4, найбільш впливовими чинниками оточуючого середовища та військової праці на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців визначено: кліматичні та погодні умови (26,21 %), фізичне та психоемоційне напруження (23,97 %), а також умови розміщення в польових умовах (17,41 %). Вплив цих чинників має пряме відношення як до безпосередніх, так і віддалених наслідків розвитку захворюваності органів дихання, серцево-судинної системи, розладів психіки та поведінки, хвороб органів травлення, кістково-м'язової системи. Необхідно зазначити, що при порівнянні показників захворюваності військовослужбовців – учасників бойових дій (госпіталізованих із зони проведення бойових дій) та військовослужбовців, що виконують завдання в пунктах постійної дислокації, необхідно враховувати як кращу лікувально-діагностичну базу закладів охорони здоров'я МО України поза межами бойових дій, так і власне більшу доступність госпітальної медичної допомоги у військовослужбовців, що несуть службу поза зоною бойового зіткнення. Тому пряме порівняння структури захворюваності за визначений період може не враховувати віддалених наслідків зміни цієї структури. Водночас більш фокусований вплив керівництва медичної служби Збройних Сил України та служби превентивної медицини Міністерства Оборони України з попередження інфекційної захворюваності також мав вплив на особливості структури госпіталізованої захворюваності. Іншими факторами, що впливають на таке порівняння є: вихідний стан здоров'я військовослужбовців, якість комплектування ЗС України (яким на початковому етапі бойових дій приділялась недостатня увага), а також зміни у структурі захворюваності за рахунок зміни у структурі звільнень з лав ЗС України. У зв'язку з цим під час визначення впливу факторів оточуючого середовища та військової праці, при порівнянні структури захворюваності контрольної (захворюваності військовослужбовців поза зоною бойових дій) та експериментальної груп (захворюваності військовослужбовців в зоні

бойових дій), висновок про прямий ефект впливу факторів доцільно озвучувати у разі достовірної зміни у структурі захворюваності з високими рівнями значимості або у разі відтермінованої відносно стійкої трансформації структури захворюваності (за окремими класами хвороб) у наступні періоди.

Вплив кліматичних та погодних умов оцінювався окремо за показниками температури повітря, вологості повітря та швидкості руху повітря окремо в теплу та холодну пору року. В цілому вплив цих чинників визначений як більш істотний для холодної пори року (більш виражена бальна оцінка). Для довідки, за даними кварталних звітів з кодифікації бойових уражень, небойових травм та захворювань, що надходять з зони проведення бойових дій, мали місце випадки отримання військовослужбовцями обморожень (2017 рік – 35 випадків або 1,27 %; 2018 рік – 8 випадків або 0,46 % у структурі бойових уражень та небойових травм відповідно).

Результати анкетного опитування щодо ступеня впливу кліматичних та погодних умов на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців у зоні бойового зіткнення відображені в табл. 4.3.

Таблиця 4.3 – Ступінь впливу кліматичних та погодних умов на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців під час проведення бойових дій, %

Фактори	Впливу літку		Вплив взимку, %	
	Вага, %	Нормована вага	Вага, %	Нормована вага
Температура повітря	49,54	1,00	52,33	1,00
Вологість повітря	31,65	0,64	34,67	0,66
Швидкість руху повітря	18,81	0,38	13,00	0,25
Всього	100,00		100,00	

Що стосується умов мешкання, то розміщення в бліндажах визначені такими, що найбільш негативно впливають на стан здоров'я військовослужбовців (табл. 4.4).

Таблиця 4.4 – Ступінь впливу умов розміщення військовослужбовців у зоні бойових дій на стан здоров'я та захворюваність (за даними анкетування), %

Умови розміщення	Вага, %	Нормована вага
В палатках	37,83	0,90
В бліндажах	42,11	1,00
В пристосованих будівлях	20,07	0,48
Всього	100,00	

За відповідями опитаних негативний вплив чинять: задимленість повітря, недостатня освітленість, травматизм як побутовий, так і пов'язаний з укусами гризунів, приручених тварин, психологічний вплив замкнутого простору та ймовірності ураження бойовими засобами противника крупного калібру.

Харчування за рахунок вітчизняного сухого пайка (за нормою №10) визнано варіантом харчування, що найбільш негативно впливає на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців у зоні бойових дій.

Таблиця 4.5 – Ступінь впливу варіантів харчування військовослужбовців у зоні бойових дій на стан здоров'я та захворюваність (за даними анкетування), %

Варіанти харчування	Вага, %	Нормована вага
Сухий пайок	53,00	1,00
Їжа приготовлена на польовій кухні	20,00	0,38
Їжа від волонтерів	13,33	0,25
Їжа приготовлена самостійно	13,67	0,26
Всього	100,00	

Результати в таблиці 4.5 засвідчують про необхідність забезпечення регулярного військовослужбовців гарячими стравами. За даними кварталних звітів з кодифікації бойових уражень, небойових травм та захворювань, що надходять із зони проведення бойових дій, у структурі первинних випадків госпіталізації хвороб органів травлення переважають хвороби стравоходу, шлунку і дванадцятипалої кишки (2017 р. – 46,63 %,

2018 р. – 42,25 % за аналогічний період порівняння), а також хвороби жовчного міхура, жовчовивідних шляхів і підшлункової залози (2017 р. – 15,19 %, 2018 р. – 15,50 % за аналогічний період порівняння).

Серед умов бойової діяльності, роботи, пов'язані з фізичним навантаженням (земляні роботи з облаштування укриттів, завантаження / розвантаження боєприпасів) визнані такими, що найбільш негативно впливають на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців, та призводять до розвитку хвороб кістково-м'язевої системи та травматизму (48,48 % у структурі розподілу за вагомістю впливу умов бойової діяльності) (табл. 4.6).

Таблиця 4.6 – Ступінь впливу умов бойової діяльності на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців в зоні бойових дій, %

Умови бойової діяльності	Вага, %	Нормована вага
Земляні роботи з облаштування укриття	27,39	1,00
Встановлення загороджень та мінування території	12,39	0,45
Завантаження (розвантаження) боєприпасів	21,09	0,77
Застосування особистої стрілецької зброї, стрільба зі штатної техніки	12,83	0,47
Обслуговування військової та спеціальної техніки та чищення зброї, у т.ч. гармат	15,43	0,56
Несення варту чи ведення спостереження	10,87	0,40
Всього	100,00	

Психоемоційне напруження за впливом на стан здоров'я та захворюваність вдвічі за думкою опитаних перевищує вплив факторів фізичного навантаження (табл. 4.7).

Таблиця 4.7 – Ступінь впливу фізичного навантаження та психоемоційного напруження на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців в зоні проведення бойових дій, %

	Вага, %	Нормована вага
Фізичне навантаження	33,95	0,51
Психоемоційне напруження	66,05	1,00
Всього	100,00	

За даними звітів з кодифікації бойових уражень, небойових травм та захворювань, відмінності у структурі первинних випадків госпіталізації військовослужбовців – учасників бойових дій в I півріччі 2017-2018 рр. за t-критерієм Ст'юдента не виявлено, за виключенням хвороб нервової системи, де спостерігалася статистично достовірна різниця ($p < 0,001$): за даними звітів за перше півріччя 2017 р. у структурі первинних випадків госпіталізації хвороби нервової системи складала 1,93 %, а за даними за перше півріччя 2018 р. – 3,55 (додаток К). Так, в 2018 році в порівнянні з 2017 роком в 2,5 разу зросла кількість випадків, віднесених до нозологічної групи “інші захворювання нервової системи”.

Водночас за даними звітів за формою 2/мед за ЗС України за 2014 рік, частка осіб з розладами психіки та поведінки, направлених на стаціонарне лікування у загальній структурі направлених на стаціонарне лікування складала 1,83 %, в той час як вже в наступному 2015 році цей показник зріс майже в два рази і склав 3,64 %, що орієнтовно співставно з часткою у структурі госпіталізацій військовослужбовців – учасників бойових дій до ВМГ та ВГ поблизу операційної зони за 2017 р. (3,63 %) та 2018 р. (4,49 % за даними за I-III квартали). Це може свідчити про віддалені наслідки проявів посттравматичного стресового розладу (ПТСР) серед військовослужбовців, що повернулися із зони антитерористичної операції до проходження військової служби до військових частин, дислокованих поза зоною антитерористичної операції. Відповідно, ці результати доводять як прямий так відстрочений вплив психічного напруження перебування в зоні проведення бойових дій на зростання частки розладів психіки та поведінки у структурі захворюваності військовослужбовців.

Перелік факторів замкнутого внутрішнього середовища робочих місць в об'єктах військової техніки, що здатні впливати на стан здоров'я та захворюваність працюючих військовослужбовців представлено в табл.4.8.

Таблиця 4.8 – Ступінь впливу умов замкнутого внутрішнього середовища робочих місць в об'єктах військової техніки на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців в зоні проведення бойових дій, %

Умови середовища перебування в об'єктах військової техніки	Вага, %	Нормована вага
Мікрокліматичні умови	1,81	0,05
Шум	23,32	0,70
Ударні прискорення, вібрації	6,99	0,21
Хімічний склад повітря, у т.ч.:		
порохові гази	33,42	1,00
відпрацьовані гази двигуна	2,33	0,07
пари суміші для гасіння полум'я	0,78	0,02
акумуляторні гази	4,15	0,12
Запиленість повітря	22,54	0,67
Паливо-мастильні матеріали	4,66	0,14
Всього	100,00	

За ступенем впливу наведених в таблиці 4.8 чинників опитувані передусім виділили зміну хімічного складу та запиленість повітря, пов'язаного з експлуатацією військової техніки та умовами розміщення в ній (63,21% за вагомістю впливу серед умов середовища перебування в об'єктах військової техніки).

4.3 Встановлення та наукове обґрунтування причинно-наслідкового зв'язку між загальною захворюваністю військовослужбовців та умовами їх розміщення

Призначення військових формувань визначає можливість і необхідність ведення бойових дій в любых несприятливих умовах. Тому особовий склад ЗС України під час проведення АТО не може бути ізольованим від несприятливого впливу чинників навколишнього середовища, військової праці та бойовий діяльності. Бойове завдання повинно бути виконано за будь яку ціну не зважаючи на втрату сил та здоров'я. Звідси напруження

функціонування адаптивних систем слід рахувати закономірним слідством військово-професійної діяльності і якщо вона ще здійснюється в умовах несприятливої екології, то вимоги до адаптивних систем стають ще більш високими.

Як уже було вище згадано нами були встановлені, методом анкетування з залученням експертів, рангові місця найбільш несприятливих чинників «життєдіяльності», а саме оточуючого середовища, військової праці, та бойової діяльності, які мали найбільшу вагу та несприятливий вплив на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців в зоні проведення бойових дій. Це кліматичні та погодні умови, умови психоемоційного напруження та фізичного навантаження, умови мешкання, умови харчування, умови бойової діяльності, умови праці при перебуванні у внутрішньому просторі військової техніки.

Аналізуючи перелічені чинники ми встановили, що згідно “Гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу”, затвердженої наказом Міністерства охорони здоров'я від 08.04.2014 № 248, відносяться до шкідливих умов праці та характеризуються такими рівнями шкідливих виробничих та службових чинників, які перевищують гігієнічні нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм військовослужбовців в зоні проведення бойових дій [323]. До цього переліку відносяться кліматичні та погодні умови, умови психоемоційного напруження та фізичного навантаження, умови мешкання, і умови бойової діяльності.

Так, кліматичні та погодні умови за рахунок температури повітря в холодну пору року для відкритих територій та в холодних приміщеннях ($t = 7,1-12,0$ °C) віднесені до III класу умов праці (служби) як шкідливі. При цьому діапазон шкідливих умов праці дорівнював від першого ступеня (3.1) до другого (3.2) і був здатен призводити у більшості випадків до зростання захворюваності серед відповідних контингентів.

Психоемоційне напруження у особового складу під час бойових дій за

рахунок ступеня ризику для власного життя та ступеня відповідальності за безпеку інших осіб дорівнювало 3.2 та 3.3 класу шкідливості за показниками напруженості трудового процесу (службової діяльності) і яке, в свою чергу, було здатне, крім збільшення захворюваності у військовослужбовців, викликати розвиток професійних захворювань легкого та середнього ступеня важкості.

Умови бойової діяльності, особового складу, що був залучений до виконання завдань за призначенням в зоні проведення бойових дій, за рахунок фізичних динамічних навантажень у вигляді підіймання та переміщення вантажів (боєприпасів, військового спорядження, великих обсягів ґрунту – більше 35 кг) в поєднанні з постійним застосуванням бронежилетів відповідали також 3.2 та 3.3 класам шкідливості за показниками важкості трудового процесу і були здатні у відповідних військових контингентів збільшувати рівень захворюваності, в тому числі, і загальну захворюваність. Також 3.2 клас шкідливості відповідав режиму праці та бойовій діяльності військовослужбовців за рахунок фактичної тривалості робочого дня, яка фактично на протязі всього перебування військовослужбовців в зоні проведення бойових дій перевищував 12 годин на добу.

Порівнюючи рангові місця умов «життєдіяльності», їх вагові коефіцієнти з ранговими місцями класів хвороб, які формують структуру загальної захворюваності і виявили найбільший приріст захворюваності та враховуючи склад факторів, які формують умови «життєдіяльності» з певною підставою можна стверджувати наступне:

1) клас хвороб органів дихання (X кл.) має тісний зворотній кореляційний зв'язок ($R=-0,65$) з кліматичними та погодними умовами за рахунок температури повітря зовнішнього середовища в холодну пору року в зв'язку з тим, що переохолодження є одним із найважливіших етіологічних факторів даних захворювань (рис.4.5).

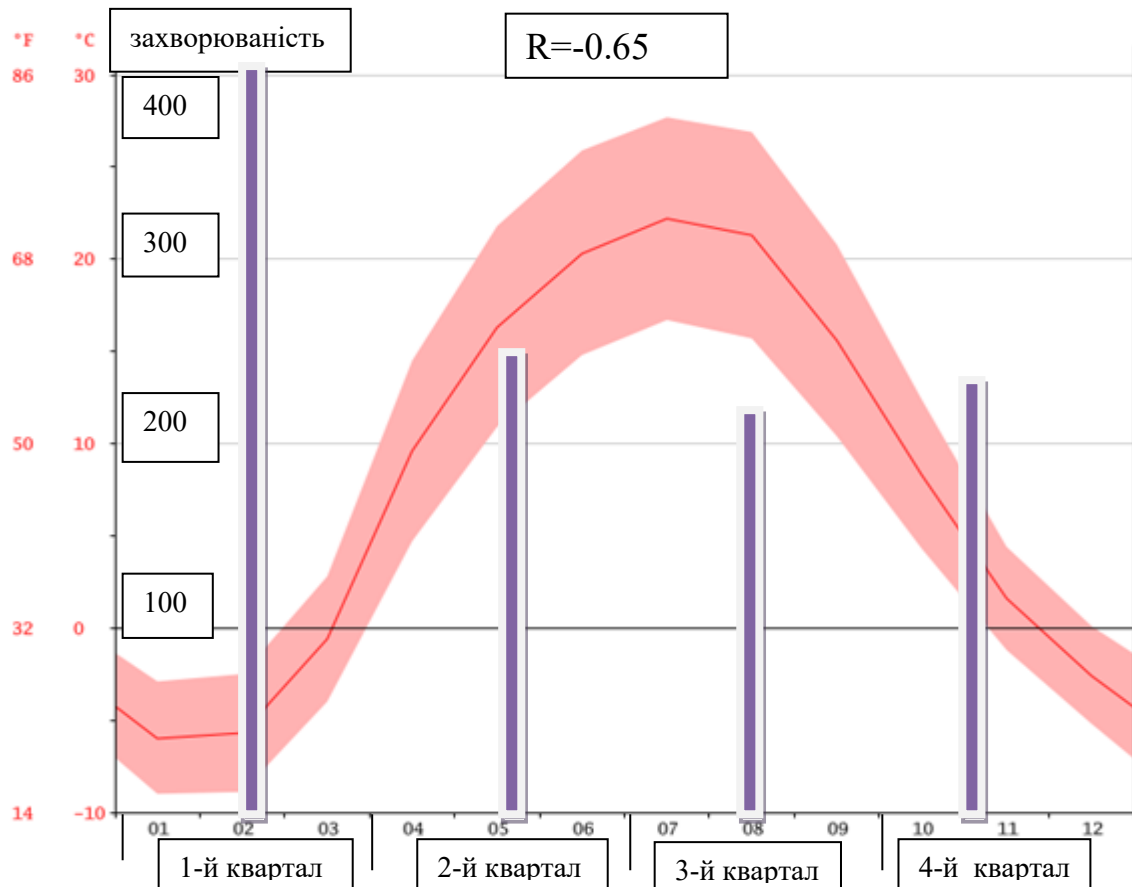


Рисунок 4.5 – Причинно-наслідковий зв'язок між хворобами системи дихання (середньорічний показник (2017-2018 р.р.) по кварталах) військовослужбовців та температурними показниками повітря зовнішнього середовища в зоні проведення бойових дій (багаторічними) при визначеному коефіцієнт кореляції ($R=-0,65$).

Клас хвороб кістково-м'язової системи (XIII кл.) має тісний кореляційний ($R=0,96$) зв'язок з кліматичними та погодними умовами за рахунок температури повітря зовнішнього середовища в теплу пору року, що пояснюється більшою тривалістю світлового і, відповідно, трудового дня.

Крім того, значними фізичними навантаженнями, які пов'язані з умовами бойової діяльності та постійним застосуванням засобів захисту (бронежилетів, касок).

Цей зв'язок пов'язаний із значним впливом фізичних динамічних

навантажень на захворюваність опорно-рухового апарату людини. Також подібний зв'язок, на нашу думку, мають вище згадані чинники (переохолодження та фізичні навантаження) з захворюваннями нервової системи.

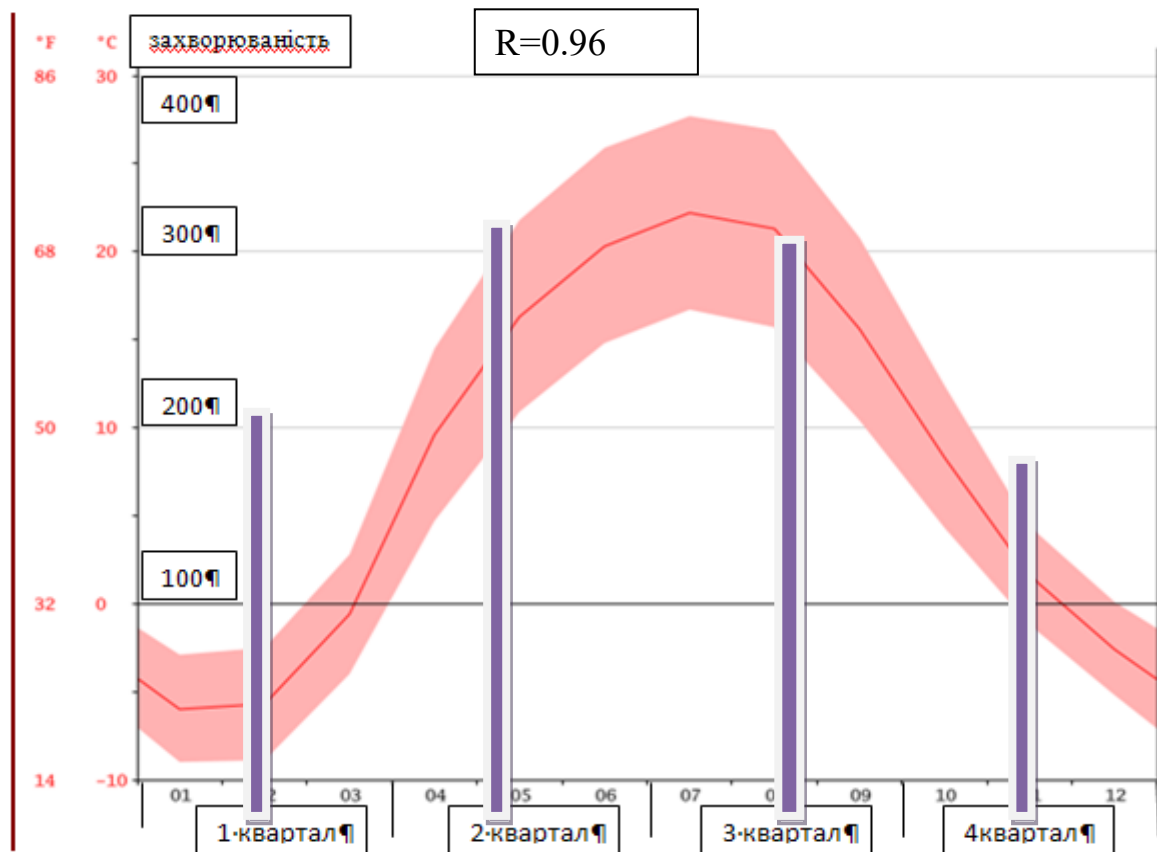


Рисунок 4.6 – Причинно-наслідковий зв'язок між хворобами кістково-м'язової системи (середньорічний показник (2017-2018 р.р.) по кварталах) військовослужбовців та температурними показниками повітря зовнішнього середовища в зоні проведення бойових дій (багаторічними) при визначеному коефіцієнті кореляції ($R=0,96$).

Класи хвороб системи кровообігу (ІХкл.) та хвороб органів травлення (ХІкл.) як захворювання різноманітної етіології (переважно поліетіологічні) серед умов «життєдіяльності», враховуючи їх рангові місця класів хвороб, мають тісний кореляційний ($R=0,92$ та $R=0,87$ – відповідно) зв'язок з умовами психоемоційного напруження за рахунок високого емоційного

навантаження ризиками для власного життя та відповідальності за безпеку інших осіб.

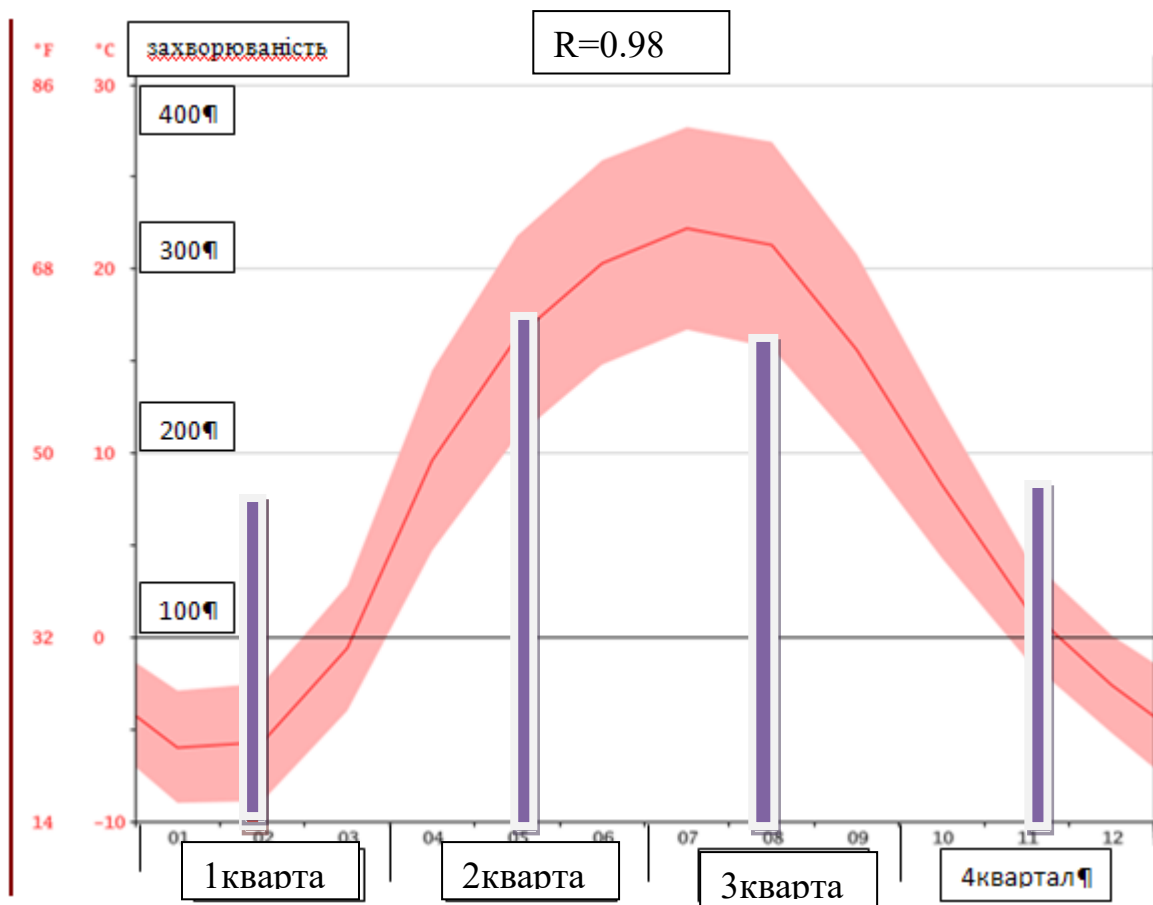


Рисунок 4.7 – Причинно-наслідковий зв'язок між хворобами органів травлення (середньорічний показник (2017-2018 р.р.) по кварталах) військовослужбовців та температурними показниками повітря зовнішнього середовища в зоні проведення бойових дій (багаторічними) при визначеному коефіцієнт кореляції ($R=0,98$).

Як представлено на рисунку 4.7, хвороби органів травлення виявили тісний кореляційний зв'язок ($R=0,98$) з погодно-кліматичними показниками температури повітря зовнішнього середовища і характеризувалися підйомом захворюваності в весняно-осінню пору року.

4.4 Оцінка стану здоров'я військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України як підґрунтя для нормування їх харчування

Для оцінки стану здоров'я військових організованих колективів, зокрема тих родів військ, діяльність яких пов'язана з виконанням складних завдань, що супроводжуються підвищеними фізичними та психічними навантаженнями важливими є показники загальної захворюваності. Тому для успішного виконання місій, військовослужбовці мають бути здоровими, мати високий рівень підготовки та тренуваності організму [314].

Так, навчально-бойова підготовка військовослужбовців Сил спеціальних операцій (далі - ССО) Збройних Сил України (далі - ЗС України) відбувається у відповідності до стандартів НАТО і характеризується щоденними фізичними тренуваннями різної складності [315] (в т.ч. заняттями з кросової, парашутної, водолазної, вогневої підготовки тощо). Такі особливості військової служби зумовлюють високі навантаження на весь організм і, зокрема, опорно-рухову систему, підвищують ризики отримання травм [316], а також призводять до значних енерговитрат організму.

Зважаючи на те, що військові частини ССО є високомобільними і перебувають в постійній бойовій готовності, отримання навіть незначного ушкодження чи загострення хронічного захворювання у військовослужбовця спецгрупи під час застосування за призначенням може мати негативні наслідки не лише для виконання ним завдання, а й для збереження життя [317, 318].

Тому аналіз захворюваності військовослужбовців ССО ЗС України та розробка на його основі дієвих профілактичних заходів для зміцнення здоров'я та попередження розвитку патологічних станів є досить важливим етапом нормування їх харчування.

Одним із пріоритетних напрямків для попередження виникнення чи розвитку патологічних станів в умовах високих фізичних навантажень при виконанні бойових завдань військовослужбовцями ССО ЗС України

відводиться раціональному харчуванню. Тільки за допомогою такого харчування можливе відновлення енергетичних витрат організму та забезпечення його функціонування на належному рівні. З точки зору сучасної нутриціології відомо [319], що для осіб з ризиками травматизму опорно-рухового апарату одним з важливих чинників є збалансоване споживання важливих для організму мінеральних речовин - кальцію, фосфору та магнію.

Отже, вивчення захворюваності досліджуваного контингенту є актуальним, оскільки дозволяє більш ефективно планувати та організовувати медичну допомогу військовослужбовцям, розробляти профілактичні заходи (в тому числі їх раціональне харчування) для попередження патологічних станів, спостерігати за динамічними змінами в їх стані здоров'я [320, 321].

Для аналізу захворюваності військовослужбовців були використані дані медичних звітів досліджуваних військових частин за формою 2/мед за 2020-2021 рр., що були отримані від Командування ССО ЗС України на запит Української військово-медичної академії, а також загальні медичні звіти за формою 2/мед ССО ЗС України та ЗС України за 2020-2021 рр., надані Командуванням Медичних сил ЗС України.

Як показує досвід, зміна показників стану здоров'я, захворюваності, госпіталізації серед військовослужбовців різних категорій обумовлена комплексним впливом умов військової служби, вихідного стану їх здоров'я та сезонної захворюваності, а також повнотою та якістю звітної документації.

Наявні звітні статистичні форми дозволяють оцінити зміну окремих показників в порівнянні з попередніми роками, а також виявляти тенденцію до їх змін. Водночас, часто зазначені показники мають варіативний характер і завдання дослідника при роботі зі статистичними звітними даними полягає у виявленні лише найбільш виражених цифрових фактів (тенденцій), що особливо актуально для невеликих вибірок.

В межах даного дослідження акцентована увага на основних показниках, що характеризують стан здоров'я військовослужбовців, які проходять військову службу у бойових високомобільних військових частинах

(далі – в/ч) ССО ЗС України А2077, А1788, А3199.

Отримані результати, разом з дослідженнями енерговитрат військовослужбовців, можуть слугувати обґрунтуванням для корекції добового раціону харчування особового складу бойових підрозділів даного окремого роду військ ЗС України.

Структура за групами здоров'я військовослужбовців, що проходили військову службу у досліджуваних в/ч за період 2020-2021 рр. розрахована та наведена (табл. 4.9).

Таблиця 4.9 – Структура за групами здоров'я військовослужбовців досліджуваних в/ч, ССО та ЗС України за період 2020-2021 рр., %

Категорія військово- службовців	Група здоров'я	в/ч А2077		в/ч А1788		в/ч А3199		ССО ЗС України		ЗС України	
		2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Офіцери (усі категорії)	I група, %	94,23	90,77	92,80	92,41	12,23	30,17	74,46	71,22	52,77	56,62
	II група, %	4,23	3,08	3,39	3,80	79,86	56,98	22,31	24,26	30,91	29,54
	III група, %	1,54	6,15	3,81	3,80	7,91	12,85	3,23	4,52	16,33	13,84
	Всього, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Військово- службовці військової служби за контрактом	I група, %	91,73	87,39	93,53	93,34	9,14	1,45	73,55	65,43	67,49	67,80
	II група, %	6,34	5,14	5,08	5,57	79,40	85,67	22,91	29,15	23,57	22,53
	III група, %	1,93	7,47	1,39	1,09	11,46	12,88	3,54	5,41	8,94	9,66
	Всього, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Як видно з табл. 4.9, частка офіцерів та військовослужбовців військової служби за контрактом, стан здоров'я котрих був віднесений до I групи здоров'я ("здорові"), була найбільшою у в/ч А2077 та в/ч А1788 у 2020-2021 рр. і перевищувала відповідні узагальнені показники ССО та ЗС України.

Переважає більшість військовослужбовців в/ч А3199 за станом здоров'я була віднесена до II групи здоров'я ("практично здорові"). Водночас, частка офіцерів, віднесених до III групи здоров'я ("особи, які потребують систематичного лікарського нагляду") у цій військовій частині перевищувала

відповідні показники ССО ЗС України, а серед військовослужбовців військової служби за контрактом перевищувала й узагальнені показники за ЗС України.

Показники захворюваності за класами хвороб МКХ - 10, працевтрат, смертності та звільнень з військової служби за станом здоров'я офіцерів в/ч А2077, А1788, А3199 у 2020-2021 рр. розраховані та наведені в таблицях 4.10 та 4.11 (Додаток Г), а також графічно проілюстровані на рисунках 4.8 – 4.11.

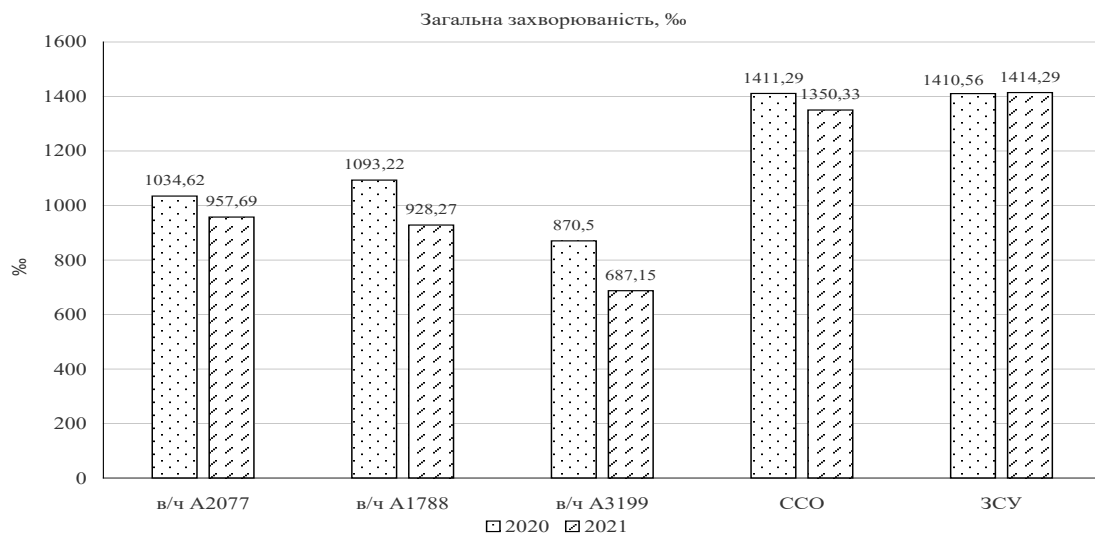


Рисунок 4.8 - Порівняння показників загальної захворюваності офіцерів в/ч А2077, А1788, А3199, ССО та ЗС України у 2020-2021 рр., ‰

Рівень загальної захворюваності серед офіцерів всіх досліджуваних військових частин ССО впродовж 2020-2021 рр. був суттєво нижчим за аналогічні показники ССО та ЗС України. При цьому найменший рівень загальної захворюваності був серед офіцерів в/ч А3199: 2020 р. – 870,5 ‰, 2021 р. – 687,15 ‰.

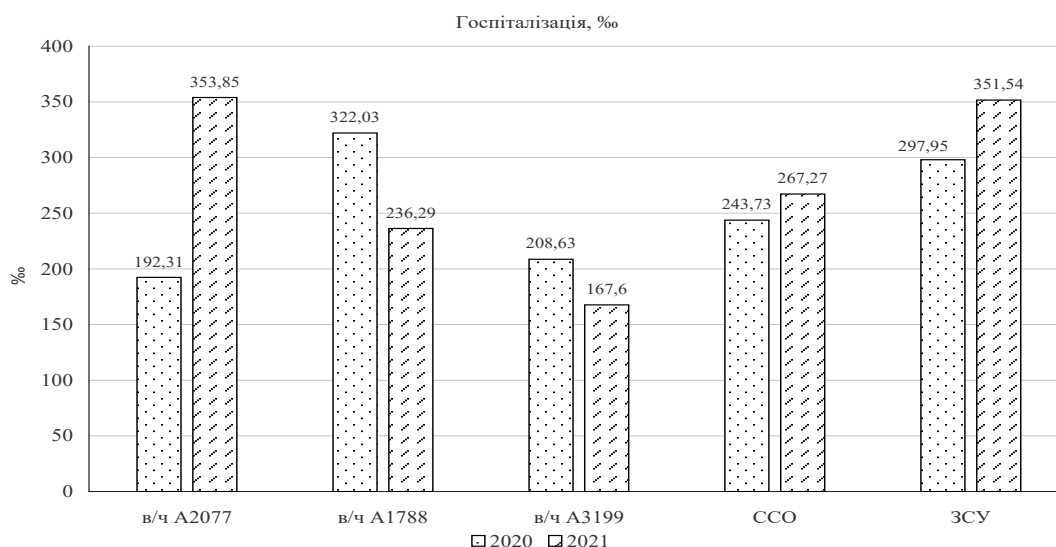


Рисунок 4.9 - Порівняння показників госпіталізації офіцерів в/ч А2077, А1788, А3199, ССО та ЗС України у 2020-2021 рр., ‰

Як представлено на рис.4.9, у 2020 р. найвищий рівень госпіталізації офіцерського складу серед досліджуваних частин був у в/ч А1788. Причому цей показник у згаданій в/ч був на 24,3%, ніж аналогічний за всі ССО та на 7,5% перевищував показники госпіталізації за всі ЗС України. Це відбулося за рахунок госпіталізацій з приводу хвороб класу V (хвороби психіки та поведінки) та класу X (хвороби органів дихання). При цьому у в/ч А2077 та А3199 середньорічні показники госпіталізації офіцерського складу були нижчі за аналогічні показники в ССО та ЗС України.

У 2021 році рівень госпіталізації офіцерського складу в досліджуваних частинах був найбільшим у в/ч А2077 (в основному за рахунок хвороб класу X (хвороби органів дихання) та класу XIII (хвороби кістково-м'язової системи) та на одному рівні за цим показником зі ЗС України. Найменший же показник госпіталізації офіцерів у 2021 р. був зафіксований у в/ч А3199.

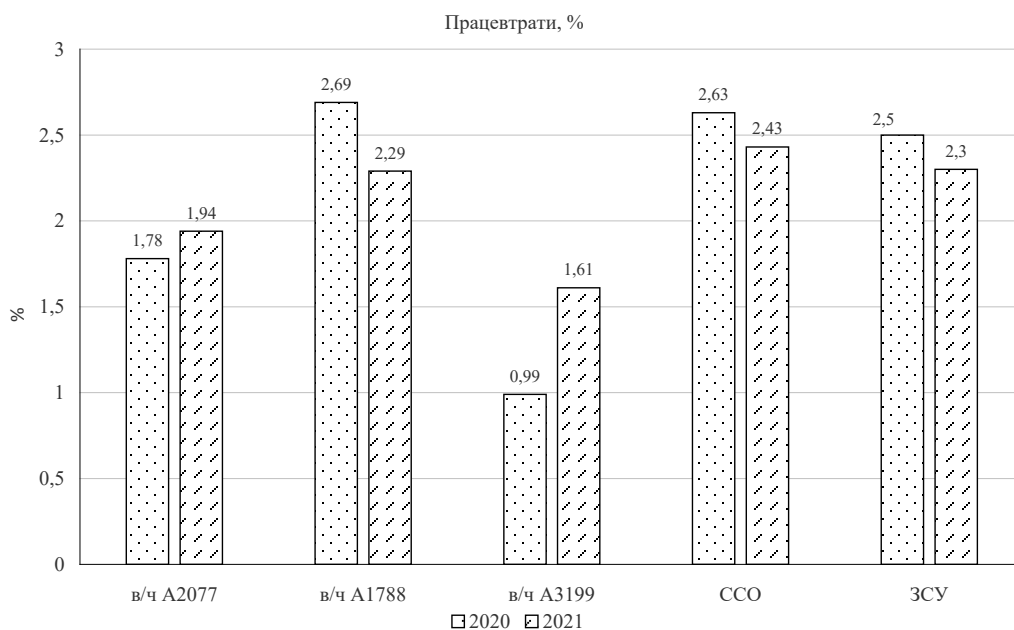


Рисунок 4.10 - Порівняння показників працевтрат офіцерів в/ч А2077, А1788, А3199, ССО та ЗС України у 2020-2021 рр., %

За показником працевтрат, найбільша частка втрат часу внаслідок хвороб за рік протягом 2020-2021 рр. була серед офіцерів в/ч А1788, що ймовірно можна пояснити більш тривалими термінами лікування. Найменші працевтрати були серед офіцерів військової частини А3199.

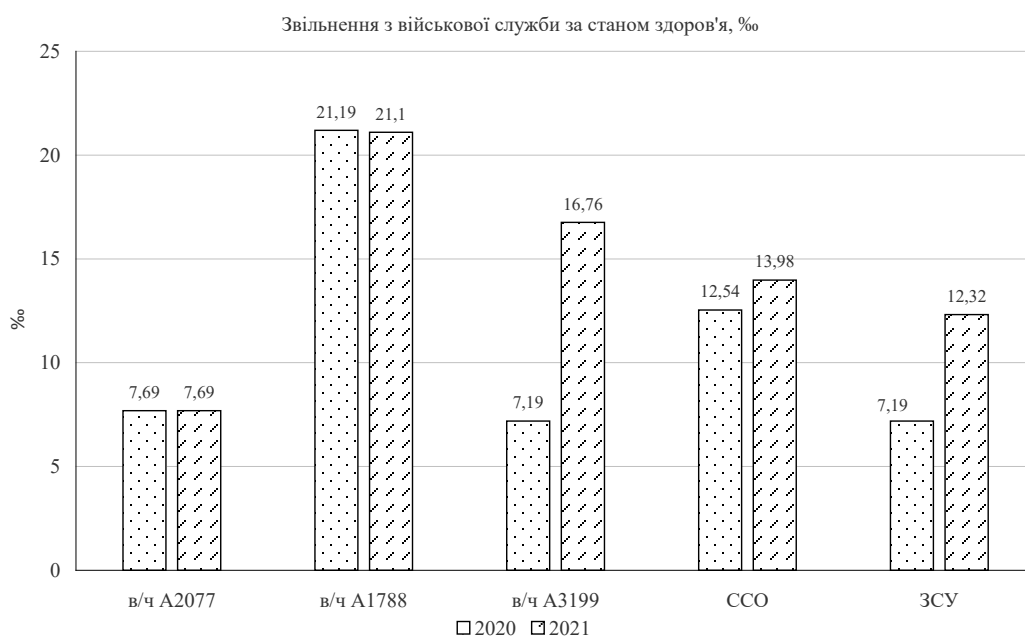


Рисунок 4.11 - Порівняння показників звільнень офіцерів в/ч А2077, А1788, А3199, ССО та ЗС України з військової служби за станом здоров'я у

2020-2021 рр., ‰

Встановлено, що показник звільнень з військової служби за станом здоров'я серед офіцерів в/ч А1788 (21,1 ‰) та А3199 (16,76 ‰) у 2021 р. перевищував аналогічні дані ССО (13,98 ‰) та ЗСУ (12,32 ‰).

Отже, найменші показники загальної захворюваності, госпіталізації, працевтрат в 2020-2021 рр. були серед офіцерів в/ч А3199.

У структурі загальної захворюваності серед офіцерів досліджуваних військових частин ССО ЗС України за період 2020-2021 рр. перші рангові місця займали: хвороби органів дихання (I рангове місце), хвороби кістково-м'язової системи (II рангове місце), гостра респіраторна хвороба COVID-19 та хвороби системи кровообігу (IV рангове місце), порівняння рівнів загальної захворюваності, на котрі за період 2020-2021 рр. наведено на рисунках 4.12 – 4.13.

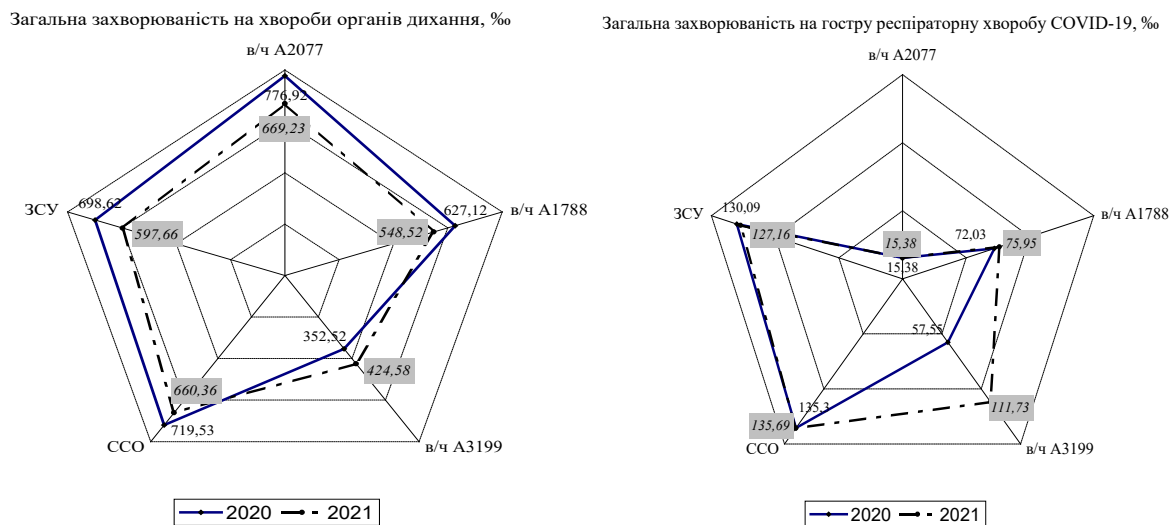


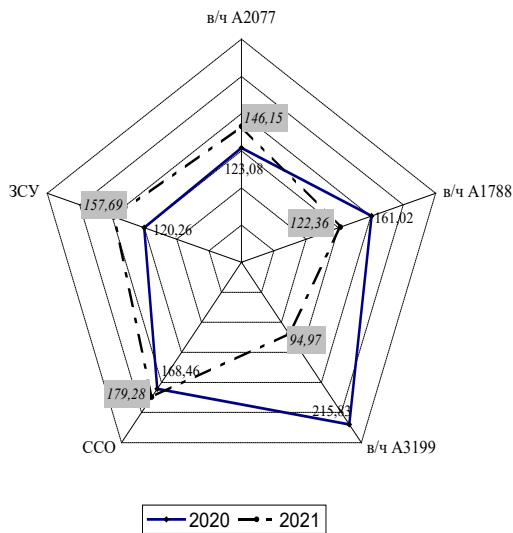
Рисунок 4.12 – Результати аналізу захворюваності на хвороби органів дихання та на гостру респіраторну хворобу COVID-19 серед офіцерів в/ч в/ч А2077, А1788, А3199, ССО та ЗС України у 2020-2021 рр., ‰

Як представлено на рис. 4.12, найвища захворюваність на хвороби органів дихання серед офіцерів досліджуваних частин у 2020 р. була у в/ч А2077 (776,92) і перевищувала аналогічний показник за ССО ЗС України (719,53‰) та за ЗС

України (698,62‰). У 2021 р. показник захворюваності офіцерів на хвороби дихання теж був найвищим у в/ч А2077 (669,23‰) та перевищував аналогічні за ССО ЗС України (660,36‰) та ЗС України (597,66‰). Це могло бути пов'язано з малоефективною роботою медичної служби в/ч А2077 щодо вжиття профілактичних заходів, спрямованих на попередження хвороб органів дихання.

Рівні загальної захворюваності офіцерів на гостру респіраторну хворобу COVID-19 протягом 2020-2021 рр. були менші за відповідні узагальнені показники ССО ЗС України та в цілому за ЗС України серед усіх досліджуваних військових частин ССО ЗС України. Найімовірніше цей факт був пов'язаний з меншою скупченістю особового складу військових частин ССО ЗС України в навчальних класах та казармених приміщеннях, а також своєчасним вжиттям дієвих профілактичних заходів командуванням та медичною службою, спрямованих на попередження заносу та поширення збудника гострої респіраторної хвороби COVID-19 на території військових частин.

Загальна захворюваність на хвороби кістково-м'язової системи, ‰



Загальна захворюваність на хвороби системи кровообігу, ‰

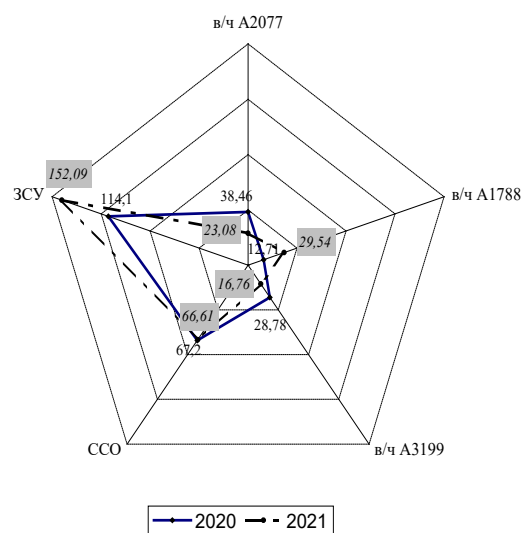


Рисунок 4.13 – Результати аналізу захворюваності на хвороби кістково-м'язової системи та систем кровообігу та серед офіцерів в/ч А2077, А1788, А3199, ССО та ЗС України у 2020-2021 рр., ‰

Як видно з рисунка 4.13, серед досліджуваних військових частин перевищення рівнів загальної захворюваності офіцерів з приводу хвороб

кістково-м'язової системи за відповідні узагальнені показники ССО та ЗС України мало місце у в/ч А1788 та в/ч А3199 (у 2020 р.), тоді як рівні загальної захворюваності з приводу хвороб системи кровообігу у всіх трьох спостережуваних в/ч були значно менші, ніж аналогічні за ЗС України.

Окрім цього, можна також відмітити епізодичне підвищення рівнів загальної захворюваності на хвороби нервової системи серед офіцерів в/ч А3199 (100,72 ‰ у 2020 р.) та розлади психіки і поведінки серед офіцерів в/ч А1788 (50,85 ‰ у 2020 р.).

У структурі звільнень серед офіцерів досліджуваних військових частин ССО ЗС України переважали звільнення з приводу:

а) хвороб системи кровообігу:

у 2020 р. в/ч А2077 – 3,85 ‰; в/ч А1788 – 4,24 ‰; в/ч А3199 – 7,19 ‰,

у 2021 р. в/ч А1788 – 8,44 ‰; в/ч А3199 – 11,17 ‰.

б) розладів психіки та поведінки:

у 2020 р. в/ч А1788 – 12,71 ‰,

у 2021 р. в/ч А1788 – 8,44 ‰; в/ч А3199 – 5,59 ‰, в/ч А2077 – 3,85 ‰.

в) хвороб нервової системи:

у 2020 р. в/ч А1788 – 4,24 ‰.

Показники захворюваності, працевтрат, смертності та звільнень з військової служби за станом здоров'я військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч А2077, А1788, А3199 у 2020-2021 рр. розраховані та наведені в табл. 4.12-4.13 (Додаток Г), а також графічно проілюстровані на рисунках 4.14 – 4.17.

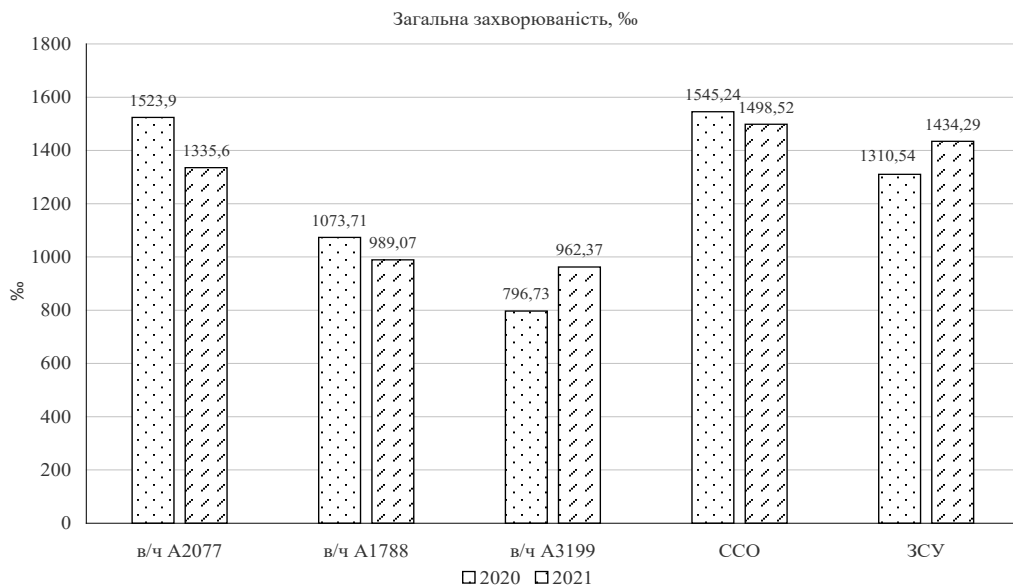


Рисунок 4.14 – Порівняння показників загальної захворюваності військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч А2077, А1788, А3199, ССО та ЗСУ України у 2020-2021 рр., ‰

Як видно з рисунку 4.14, рівні загальної захворюваності серед військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч А1788 (2021 р. – 989,07 ‰, 2020 р. – 1073,71 ‰), А3199 (2021 р. – 962,37 ‰, 2020 р. – 796,73 ‰) впродовж 2020-2021 рр. були значно менші, ніж за узагальнені показники ССО ЗСУ України (2021 р. – 1498,52 ‰, 2020 р. – 1545,24 ‰) та ЗСУ (2021 р. – 1434,29 ‰, 2020 р. – 1310,54 ‰).

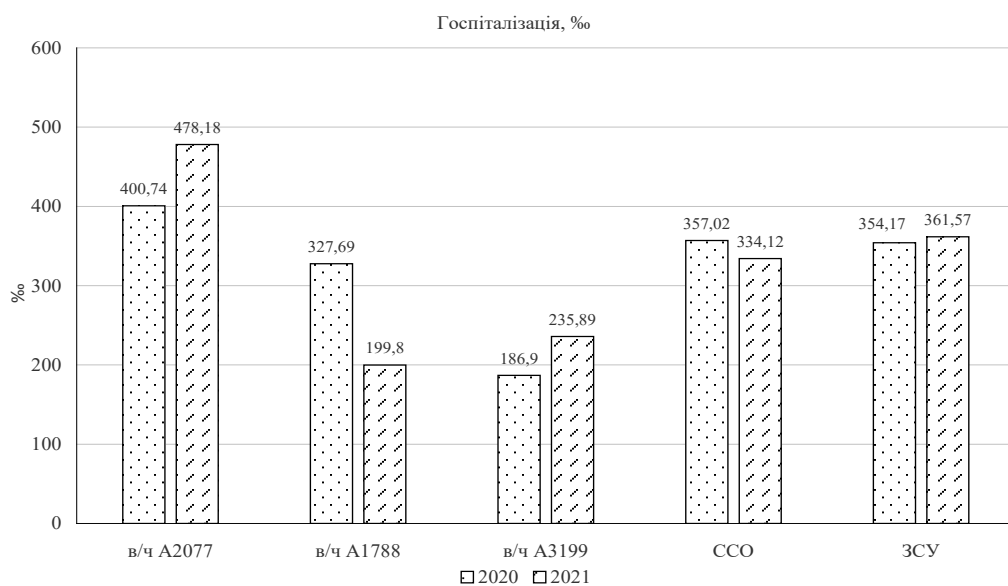


Рисунок 4.15 – Порівняння показників госпіталізації військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч А2077, А1788,

А3199, ССО та ЗС України у 2020-2021 рр., ‰

Звертає на себе увагу показник госпіталізації військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч А2077 (2020 р. – 400,74‰, 2021 р. – 478,18‰), який найбільший серед досліджуваних частин, а також перевершує такі показники в цілому по ССО (2020 р. - 357,02‰, 2021 р. – 334,12‰) та ЗС України (2020 р. – 354,17‰, 2021 р. – 361,57‰).

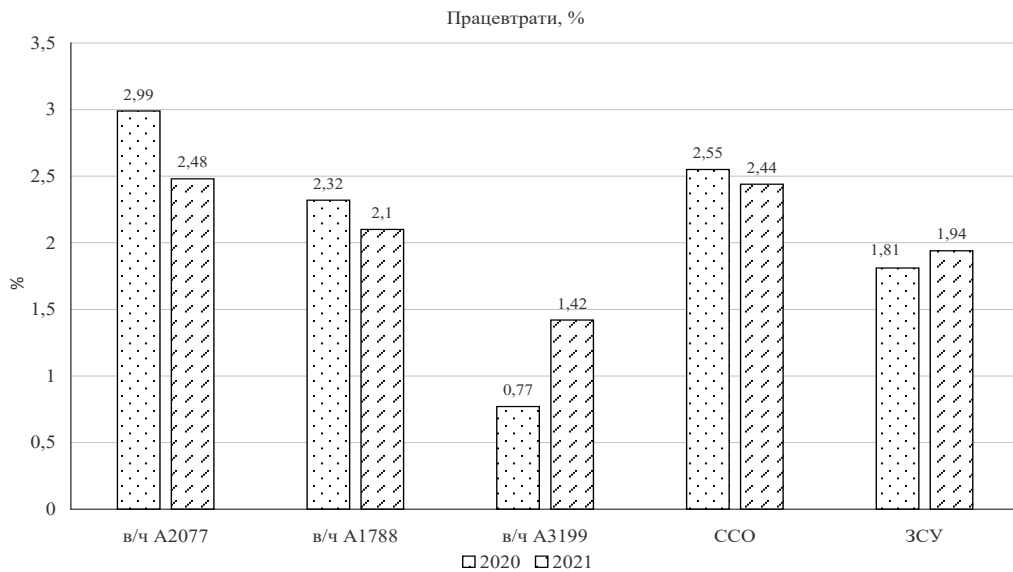


Рисунок 4.16 – Порівняння показників працевтрат військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч А2077, А1788, А3199, ССО та ЗС України у 2020-2021 рр., ‰

Показник працевтрат військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч А2077, А1788 за період 2020-2021 рр. перевищував відповідні узагальнені показники ЗС України. Найменші працевтрати були серед військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч А3199.

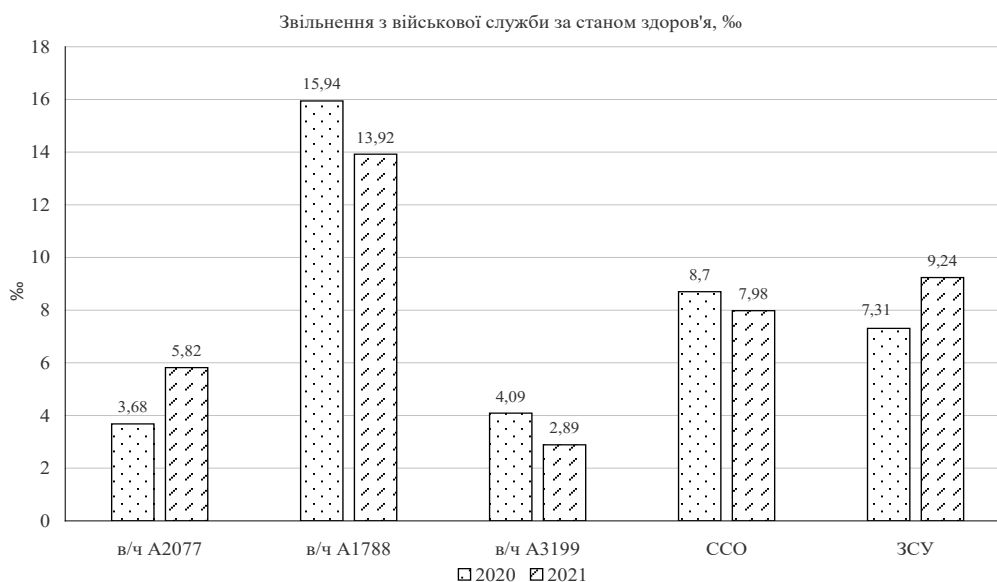


Рисунок 4.17 – Порівняння показників звільнень з військової служби за станом здоров'я військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч А2077, А1788, А3199, ССО та ЗС України у 2020-2021 рр., %

Що стосується показника звільнень з військової служби за станом здоров'я, то найменші рівні звільнень за період 2020-2021 рр. спостерігалися серед військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч А2077 та в/ч А3199, які були 2-3 рази менші за аналогічні узагальнені показники ССО та ЗС України.

На підставі даних табл. 4.12 – 4.13 (Додаток Г) можна зазначити, що одні з найменших рівнів загальної захворюваності, госпіталізації, працевтрат та звільнень з військової служби за станом здоров'я в 2020-2021 рр. були серед військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч А3199. Тоді як найбільші рівні цих показників за аналогічний період серед зазначеного контингенту були зафіксовані у в/ч А2077.

У структурі загальної захворюваності серед військовослужбовців військової служби за контрактом досліджуваних військових частин ССО ЗС України перші рангові місця за період 2020-2021 рр. займали: хвороби органів дихання (І рангове місце), хвороби кістково-м'язової системи (ІІ рангове місце), хвороби системи кровообігу (ІІІ рангове місце), хвороби

шкіри та підшкірної клітковини (IV рангове місце), порівняння рівнів загальної захворюваності на котрі наведено на рисунках 4.18 – 4.19.

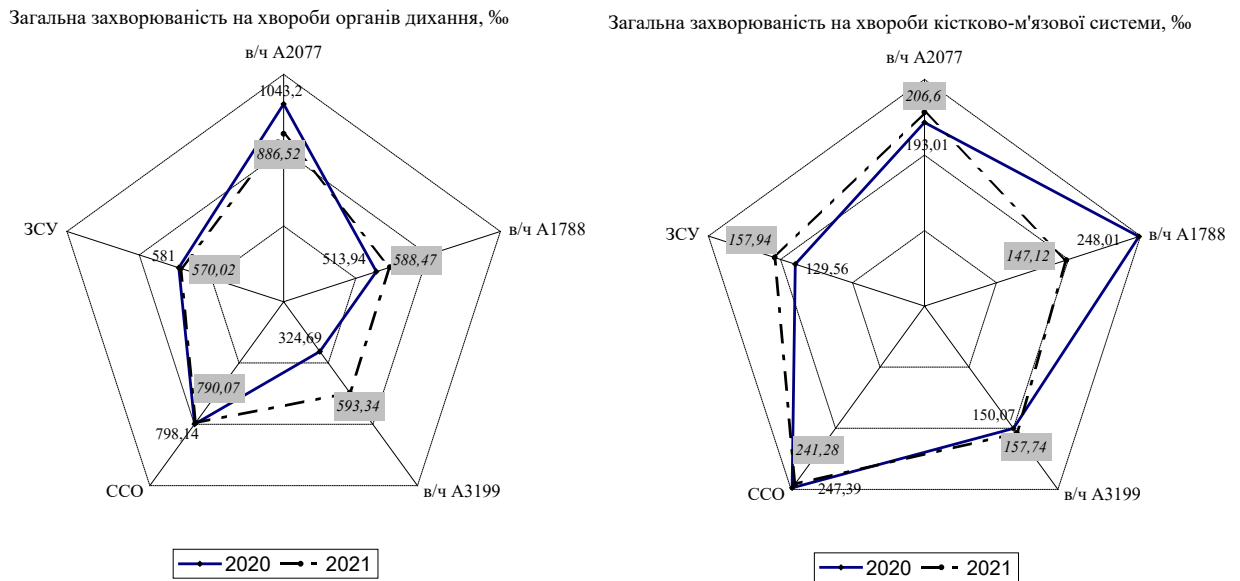


Рисунок 4.18 – Результати аналізу загальної захворюваності на хвороби органів дихання та хвороби кістково-м'язової системи серед військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч в/ч А2077, А1788, А3199, ССО та ЗСУ України у 2020-2021 рр., %

Як видно з рисунку 4.18, серед досліджуваних військових частин було встановлено перевищення рівнів загальної захворюваності військовослужбовців військової служби за контрактом з приводу хвороб органів дихання, у порівнянні з аналогічними показниками за ЗСУ України (2020 р. – 581,00%, 2021 р. – 570,02%), а саме: у в/ч А2077 (2020 р. – 1043,20%, 2021 р. – 886,52%), у в/ч А1788 (2021 р. – 588,47%), в/ч А3199 (2021 р. – 593,34%).

Відбулося також перевищення рівнів загальної захворюваності військовослужбовців військової служби за контрактом з приводу хвороб кістково-м'язової системи – у в/ч А2077 (2020 р. – 129,56%, 2021 р. – 193,01%), в/ч А1788 (у 2020 р. – 248,01%), в/ч А3199 (у 2020 р. – 157,74%), у порівнянні з аналогічними показниками за ЗСУ України (2020 р. – 129,56%, 2021 р. – 157,94%).

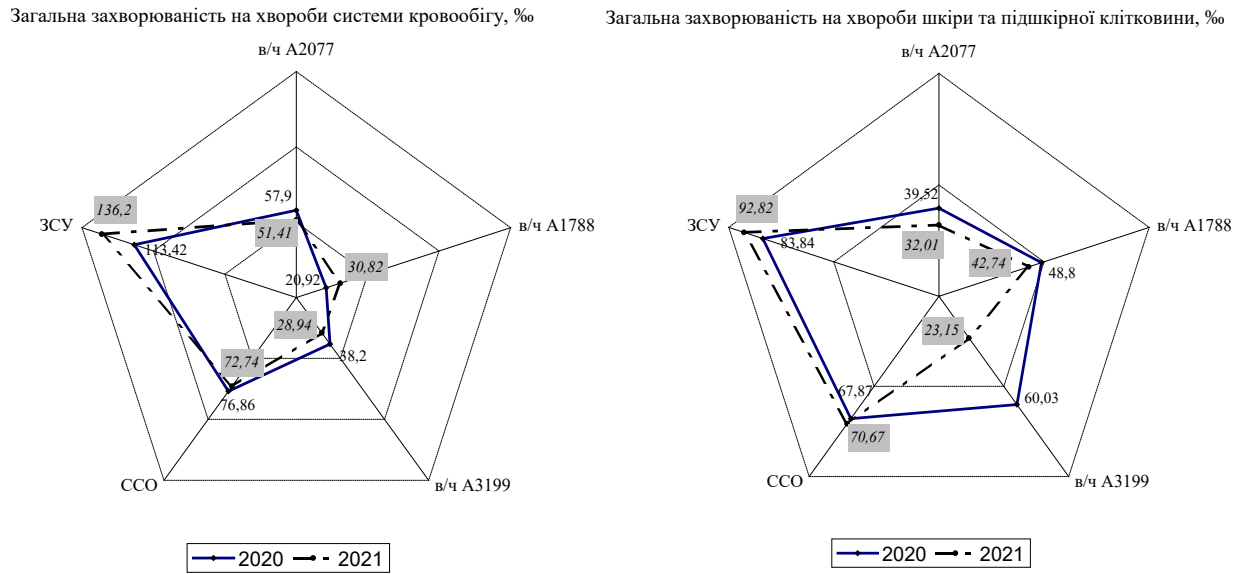


Рисунок 4.19 – Результати аналізу загальної захворюваності на хвороби системи кровообігу та хвороби шкіри та підшкірної клітковини серед військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч в/ч А2077, А1788, А3199, ССО та ЗС України у 2020-2021 рр., ‰

Як представлено на рисунку 4.19, рівні загальної захворюваності військовослужбовців військової служби за контрактом на хвороби систем кровообігу і хвороби шкіри та підшкірної клітковини протягом 2020-2021 рр. серед усіх досліджуваних військових частин ССО ЗС України були менші за відповідні узагальнені показники ССО ЗС України та в цілому за ЗС України.

Крім цього, у структурі загальної захворюваності військовослужбовців військової служби за контрактом досліджуваних військових частин ССО слід відмітити внесок захворювань з приводу хвороб сечостатевої системи, а також в 2020 р. – травм та отруєнь (XIX клас за МКХ-10). В 2021 р., в порівнянні з 2020 р., серед військовослужбовців військової служби за контрактом усіх трьох досліджуваних військових частин в декілька разів зріс рівень загальної захворюваності на гостру респіраторну хворобу COVID-19 (зокрема, майже в 5 разів у в/ч А3199). Варто зазначити про високий показник загальної захворюваності серед військовослужбовців військової служби за контрактом в/ч А3199 у 2020 р. з приводу хвороб нервової системи

(102,32 ‰), проте у 2021 р. не реєструвалися зовсім.

У структурі звільнень серед військовослужбовців військової служби за контрактом досліджуваних військових частин ССО переважали звільнення з приводу наявності:

а) хвороб системи кровообігу:

у 2020 р. в/ч А1788 – 4,98 ‰,

у 2021 р. в/ч А1788 – 4,97 ‰.

б) розладів психіки та поведінки:

у 2020 р. в/ч А1788 – 6,97 ‰, в/ч А3199 – 4,09 ‰,

у 2021 р. в/ч А1788 – 4,97 ‰, в/ч А2077 – 2,91 ‰.

в) хвороб нервової системи:

у 2020 р. в/ч А1788 – 1,99 ‰, в/ч А2077 – 0,92 ‰,

у 2021 р. в/ч А1788 – 1,99 ‰, в/ч А2077 – 1,94 ‰.

г) хвороб кістково-м'язової системи:

у 2020 р. в/ч А1788 – 1,99 ‰,

у 2021 р. в/ч А1788 – 1,99 ‰, в/ч А2077 – 0,97 ‰.

Отже, на підставі проведеного аналізу за сукупністю показників в кращий бік можна відмітити стан здоров'я військовослужбовців військової частини А3199.

Рівні травматизму серед офіцерів та військовослужбовців військової служби за контрактом досліджуваних військових частин ССО ЗС України, розраховані на підставі даних розд. IV “Обставини та причини травм, пов’язаних з працевтратами” медичних звітів за формою 2/мед та представлені на рисунках 4.20-4.21.

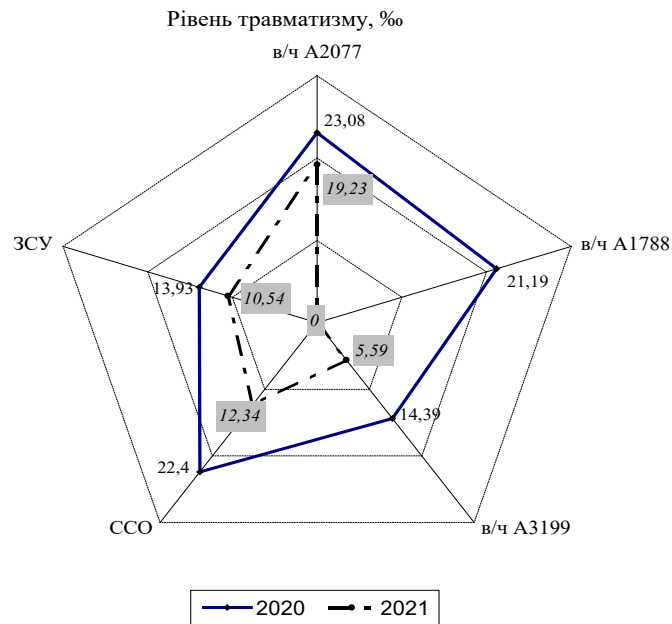


Рисунок 4.20 – Результати аналізу рівнів травматизму серед офіцерів А2077, А1788, А3199, ССО та ЗС України, 2020-2021 рр., ‰

Перевищення рівнів травматизму серед офіцерів досліджуваних військових частин ССО ЗС України, у порівнянні з аналогічними показниками в цілому за ЗС України, мало місце у в/ч А2077 (у 2020-2021 рр.), в/ч А1788 (у 2020 р.), в/ч А3199 (у 2020 р.).

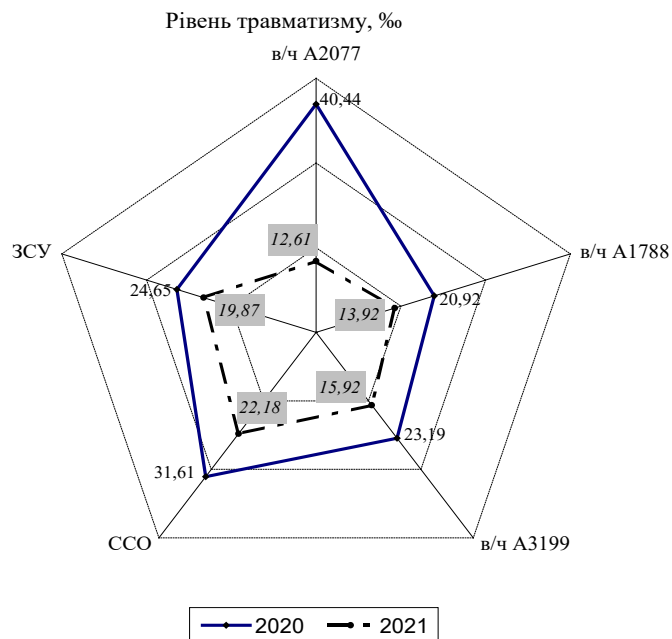


Рисунок 4.21 – Результати аналізу рівнів травматизму серед військовослужбовців військової служби за контрактом А2077, А1788, А3199, ССО та ЗС України, 2020-2021 рр., ‰

З рисунку 4.21 видно, що серед досліджуваних військових частин рівні травматизму військовослужбовців військової служби за контрактом перевищували аналогічні показники в цілому за ЗС України лише у в/ч А2077 (у 2020 р.).

Серед особливостей травматизму за обставинами травмування у досліджуваних військових частинах ССО ЗС України можна відзначити більшу частку травм, пов'язаних з навчально-бойовою підготовкою в порівнянні з даними за ЗС України:

а) серед офіцерів:

у 2020 р. в/ч А2077 – 16,67%, в/ч А1788 – 40,0%, при аналогічному показнику в цілому за ЗС України – 8,02%;

у 2021 р. в/ч А2077 – 40,0%, при аналогічному показнику в цілому за ЗС України – 5,18%;

б) серед військовослужбовців військової служби за контрактом:

у 2020 р. в/ч А2077 – 27,27 %, в/ч А1788 – 28,57 %, в/ч А3199 – 23,53 %, при аналогічному показнику в цілому за ЗС України – 7,23%;

у 2021 р. в/ч А2077 – 7,69 %, в/ч А1788 – 50,0 %, в/ч А3199 – 18,18 %, при аналогічному показнику в цілому за ЗС України – 4,32%.

Отже, можна констатувати, що підвищені рівні травматизму військовослужбовців бойових підрозділів досліджуваних військових частин ССО ЗС України, в першу чергу серед офіцерів, – є однією з особливостей проходження військової служби у ССО ЗС України.

Враховуючи викладене, профілактичними заходами травматизму серед військовослужбовців бойових підрозділів ССО ЗС України при їх навчально-бойовій підготовці може бути продовження тривалості підготовчої фази впрацьовування (розминка, розтяжка, легкий фітнес) з метою підвищення ефективності підготовки опорно-рухового апарату військовослужбовців до

фізичних навантажень тренувального процесу.

Отримавши вищенаведені статистичні дані медичних звітів досліджуваних військових частин ССО та загальних звітів ССО ЗС України за формою 2/мед за 2020-2021 рр., важливо було врахувати отримані дисертантом результати гігієнічного аналізу середньодобового фактичного раціону харчування військовослужбовців ССО ЗС України [371] та співставити їх.

За результатами досліджень було встановлено, що середньодобовий раціон військовослужбовців ССО в період навчально-бойової підготовки при триразовому харчуванні у трьох досліджуваних в/ч не відповідав нормам фізіологічних потреб згідно з вимогами наказу Міністерства охорони здоров'я України від 03.09.2017 № 1073 “Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії” (далі - Наказ МОЗ №1073) для осіб 5 групи фізичної активності, відповідної вікової групи та статі [150].

Невідповідність виявлялася, перш за все, у неоптимальному співвідношенні білків, жирів і вуглеводів фактичного раціону харчування за масою - 1:1,04:3,8, замість - 1:1,3:5 згідно Наказу МОЗ №1073; нижчому (на 10,4%) від нормованого Наказом МОЗ №1073 значення вуглеводної квоти; недостатньому вмісту вітамінів С (на 29,0%) та РР (на 9,0%), а також у зменшеній кількості Са (кальцію) на 27,0% та J (йоду) на 80,0%. Все це в період інтенсивних фізичних навантажень, під час виконання завдань навчально-бойової підготовки, може мати негативні наслідки для здоров'я військовослужбовців.

Враховуючи високу ймовірність отримання травм, пов'язаних з навчально-бойовою підготовкою військовослужбовців ССО (стрибки з парашутом, десантування з малих висот без парашута тощо), саме достатнє надходження до організму вітаміну С з їжею сприятиме зниженню цих ризиків, оскільки аскорбінова кислота відіграє важливу роль в забезпеченні розвитку та регенерації сполучної тканини [324]. Крім того, оптимальний

вміст цього вітаміну в організмі військовослужбовців підвищує стійкість до холоду, гострих респіраторних захворювань.

Нестача вітаміну С в раціоні військовослужбовців, що було доведено цим дисертаційним дослідженням під час гігієнічного аналізу фактичного раціону військовослужбовців досліджуваних військових частин ССО ЗС України, ймовірно, пов'язана з високою втратою під час термічної обробки та недостатньою кількістю у раціоні свіжих фруктів та овочів, багатих цим вітаміном (цитрусові, чорна смородина, ківі, свіжа та квашена капуста, солодкий перець).

Результати вивчення вмісту мінеральних речовин у фактичному раціоні вказують на розбіжності фактичного раціону з рекомендованими нормами забезпеченості за вмістом кальцію та йоду. Так, середній вміст кальцію у середньодобовому раціоні знаходиться близько 877,0 мг, що складає лише 73,0% від добової потреби згідно Наказу МОЗ №1073. Недостатнє споживання кальцію може негативно впливати на опорно-рухову систему військовослужбовців, кровоносну систему та скорочення м'язових волокон. Тобто, споживання необхідної кількості кальцію та нормальне засвоєння його організмом може відігравати важливе значення щодо зниження захворюваності військовослужбовців ССО ЗС України хворобами кістково-м'язової системи, яка у 2020-2021 рр. перевищувала відповідні узагальнені дані за Збройні Сили України. Привести до фізіологічної норми знаходження кальцію в організмі військовослужбовців ССО ЗС України можна за рахунок збагачення раціону такими продуктами харчування як молоко та молочні продукти низької жирності, твердий сир, шпинат, салат. Саме адекватне надходження кальцію з їжею, відповідно регламентованим нормам потреб організму, сприятиме формуванню фізіологічної щільності кісткової тканини, що запобігатиме виникненню розвитку захворювань опорно-рухового апарату [326, 327].

Не менш важливою проблемою є недостатня кількість йоду (0,03 мг) в добовому раціоні, яка не відповідає рекомендованим нормам (0,15 мг).

Хронічна нестача цього мікроелементу в організмі може спричинити порушення когнітивних функцій організму (послаблення пам'яті, погіршення слуху, сонливість) [328], що недопустимо для військовослужбовців ССО при виконанні завдань за призначенням.

Таким чином, виявлені особливості стану здоров'я особового складу ССО ЗС України є, певною мірою, наслідком їх нераціонального харчування, що необхідно враховувати при корекції норм продовольчого забезпечення цього контингенту.

Висновки до розділу 4

1. Загальна захворюваність військовослужбовців ЗС України, які приймали участь в бойових діях на сході держави в період 2015-2017 роки мала тенденцію до зростання у 1,36 рази (офіцери) та у 1,27 рази (військовослужбовці контрактної служби) в порівнянні з такою офіцерського складу у 2001-2010 роках.

Зростання загальної захворюваності у учасників бойових дій було обумовлене:

у військовослужбовців контрактної служби – за класом хвороб кістково-м'язевої системи (1-е місце), хвороб шкіри та підшкірної клітковини (2-е місце), хвороб органів кровообігу (3-е місце), хвороб органів травлення (4-е місце), хвороб нервової системи (5-е місце), травм і отруєнь (6-е місце);

у офіцерського складу – за класом хвороб кістково-м'язевої системи (1-е місце), хвороб кровообігу (2-е місце), хвороб органів травлення (3-е місце), хвороб шкіри та підшкірної клітковини (4-е місце), хвороб нервової системи (5-е місце).

2. Суттєво серед учасників бойових дій зросла захворюваність на розлади психіки та поведінки: у офіцерів у 2,32 рази у контрактників у 3,26 разів (з $6,59 \pm 1,07\%$ до $15,29 \pm 3,66$ та $21,53 \pm 3,82\%$).

3. Інфекційна захворюваність серед військовослужбовців також мала тенденцію до збільшення (з $8,61\%$ до $17,39\%$), а за рахунок гострих вірусних

інфекцій (рівень захворюваності 320‰) в структурі загальної захворюваності (I та X класи) становила від 47,0 до 52,0 %.

4. При визначенні рангової структури загальної захворюваності за основними класами хвороб та окремими нозологічними формами для військовослужбовців - учасників бойових дій в термін 2015-2017 роки встановлено що перше рангове місце, незважаючи на незначний приріст, за період що вивчався, стабільно займали хвороби органів дихання (56–60% від загального рівня захворюваності). На другому ранговому місці у військовослужбовців контрактної служби та у офіцерського складу знаходились хвороби кістково-м'язевої системи. Хвороби органів кровообігу займали III місце у офіцерського складу і IV у військовослужбовців контрактної служби. На IV ранговому місці в структурі загальної захворюваності у офіцерів знаходились хвороби органів травлення, які у військовослужбовців контрактної служби розташовувались на V-му місці. Хвороби шкіри та підшкірної клітковини займали у офіцерського складу та у військовослужбовців за контрактом V та III місце відповідно. На VI місці у учасників бойових дій (офіцерів та контрактників) були розташовані хвороби нервової системи.

5. За результатами опитування встановлено, що найбільш впливовими факторами оточуючого середовища та військової праці на стан здоров'я і захворюваність військовослужбовців є: кліматичні та погодні умови (26,21 % за вагомістю впливу), фізичне та психоемоційне напруження (23,97 % за вагомістю впливу), а також умови розміщення в польових умовах (17,41 % за вагомістю впливу).

6. Доведено наявність прямого та відтермінованого достовірного впливу психічного напруження в умовах перебування в зоні бойових дій на зростання частки розладів психіки та поведінки у структурі захворюваності військовослужбовців.

7. Дослідження причинно-наслідкового зв'язку між показниками загальної захворюваності військовослужбовців в зоні проведення бойових

дій та умовами їх розміщення на основі “Гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу” дозволило встановити, що низка чинників «життєдіяльності» відносяться до шкідливих умов праці та характеризуються такими рівнями дії, які перевищують гігієнічні нормативи і впливають на стан здоров’я військовослужбовців.

8. До переліку факторів, що найбільше впливали на військовослужбовців відносилися кліматичні та погодні умови, умови психоемоційного напруження та фізичного навантаження, умови мешкання, і умови бойової діяльності. Ці чинники в переважній більшості відносились до 3.2 та 3.3 класу умов праці і характеризувались, згідно гігієнічної класифікації, як шкідливі і були здатні викликати у більшості випадків зростання загальної захворюваності військовослужбовців.

До 3.2 класу шкідливості також відносилися режим праці та бойової діяльності військовослужбовців в зоні бойових дій за рахунок тривалості робочого дня, яка фактично перевищувала 12 годин на добу.

9. Встановлено, що перелічені чинники «життєдіяльності» мали тісний кореляційний зв’язок з класами хвороб органів дихання (Хкл.), хвороб кістково-м’язової системи (ХІІІ кл.), хвороб системи кровообігу (ІХкл.) та хвороб органів травлення (ХІ кл.) і були пов’язані з етіопатогенезом їх виникнення.

10. Серед особливостей структури загальної захворюваності офіцерів та військовослужбовців військової служби за контрактом досліджених військових частин ССО ЗС України можна визначити захворюваність з приводу хвороб органів дихання та хвороб кістково-м’язової системи, яка у 2020-2021 рр. перевищувала узагальнені дані за Збройні Сили України.

11. Проведений аналіз медичних звітів за 2020-2021 рр. показав, що однією з особливостей проходження військової служби у Силах спеціальних операцій є підвищені (у порівнянні з узагальненими даними за Збройні Сили України), в першу чергу серед офіцерів, рівні травматизму. Крім того,

характерною ознакою структури травматизму серед офіцерів та військовослужбовців військової служби за контрактом виявилася більша частка травм, пов'язаних з навчально-бойовою підготовкою.

12. Отримані результати досліджень можуть стати підставою для корекції раціону харчування особового складу ССО ЗС України з метою оптимізації вмісту вітамінів та мінеральних речовин, що сприятиме зменшенню ризику розвитку захворювань, характерних для цієї категорії військовослужбовців.

Матеріали даного розділу відображені в наступних публікаціях:
[329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339]

РОЗДІЛ 5

ГІГІЄНИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ТА ПСИХОЕМОЦІЙНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ОРГАНІЗМ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ

5.1 Гігієнічне обґрунтування середньодобових енерговитрат кандидатів на зарахування до Кваліфікаційного курсу Сил спеціальних операцій Збройних Сил України під час I фази відбору

За даними літератури та дисертаційного дослідження, які викладені в попередніх розділах встановлено, що вивченню добових енергетичних витрат як показника фізичних та психоемоційних навантажень і основи для наукового обґрунтування норм фізіологічних потреб в енергії та нутрієнтах їжі військовослужбовців ССО ЗС України приділяється недостатньої уваги.

Наказом МОЗ №1073 праця військовослужбовців не регламентується [150]. З цих причин праця військовослужбовців, і в тому числі ССО, прирівнювання до V (працівники особливо важкої фізичної праці) груп фізичної активності для дорослого (18-29 років) населення чоловічої статі України. Однак, отримавши попередні результати щодо енерговитрат військовослужбовців ЗС України різних професійних груп в зоні проведення бойових дій, стало зрозумілим, що застосування вказаного наказу, особливо в умовах воєнного часу, є не коректним.

Тому, наступним завданням дисертаційного дослідження стало встановлення реальних добових енерговитрати військовослужбовців в умовах максимально наближених до бойових дій, а саме під час проходження ними курсу кваліфікаційної підготовки ССО ЗС України. Також необхідно було визначити здатність фактичного раціону харчування курсантів на Q-курсі, адекватно до встановлених енерговитрат, компенсувати їх фізіологічні

потреби в нутрієнтах та енергії.

На початку досліджень було встановлено, що Q-курс триває двадцять три тижні, та складається з п'яти фаз:

I фаза – оцінка та відбір (2 тижні);

II фаза – базова індивідуальна підготовка (5 тижнів);

III фаза – тактика малих підрозділів (8 тижнів);

IV фаза – підготовка за спеціальністю (6 тижнів);

V фаза – заключні навчання (2 тижні).

Дисертантом у складі робочої групи з виконання НДР, шифр “СОФАС” (№ держреєстрації 0118U000702) проводилося визначення добових енерговитрат під час кожної фази навчання. За результатами дослідження встановлено, що у кандидатів на зарахування до Q-курсу в початковій - 1 фазі відбору був найвищий рівень енергетичних витрат в наслідок дії найскладніших та найтяжчих фізичних і психоемоційних навантажень при відсутності часу на вироблення та формування адаптаційних механізмів їх організму до цих навантажень. Саме тому в дисертаційній роботі найбільша увага зосереджувалася на результатах показників енерговитрат військовослужбовців під час проведення 1 фази відбору Q-курсу.

При визначенні величини добових енерговитрат військовослужбовців-курсантів Q-курсу ССО були враховані витрати енергії на усі види діяльності:

- основний обмін – мінімально необхідні витрати енергії для підтримання життєво важливих функцій організму в стані спокою;
- витрати енергії на специфічно-динамічну дію їжі (обмін речовин);
- витрати енергії на виконання різних видів фізичної роботи та психоемоційні навантаження.

Основний обмін (далі – ОО) визначався розрахунковим методом за методикою ВООЗ з урахуванням показників росту, маси тіла, статі та віку [295]. Паралельно ОО обраховувався методом біоімпендансометрії [296] за допомогою аналізатора складу тіла людини Omron BF511.

На початкових етапах дослідження у I фазі відбору показники основного обміну визначалися у 85 військовослужбовців.

Показники кількісного розподілу за віковими діапазонами кандидатів на зарахування до Q-курсу представлені на рисунку 5.1.

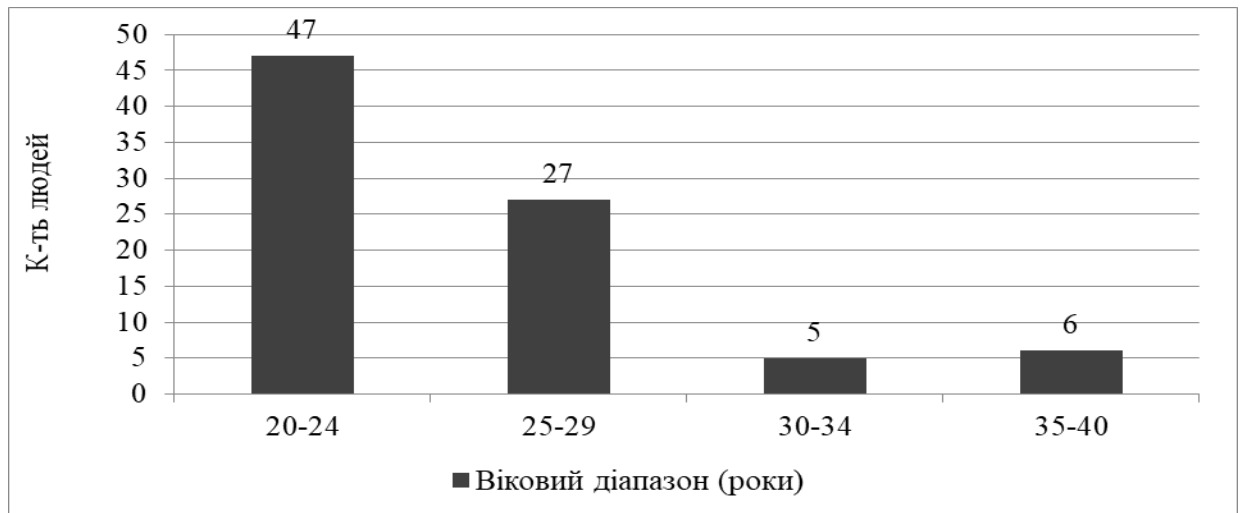


Рисунок 5.1 – Показники кількісного розподілу за віковими діапазонами кандидатів на зарахування до Q-курсу

Середній вік військовослужбовців - кандидатів до зачислення в курсанти 9-го кваліфікаційного курсу ССО склав $25,1 \pm 4,2$ років.

Середній зріст при цьому кандидатів склав $178,3 \pm 6,4$ см. Зростові показники військовослужбовців представлені на рисунку 5.2.



Рисунок 5.2 – Показники кількісного розподілу за діапазонами зросту кандидатів на зарахування до Q-курсу

Середня маса тіла обстежуваного контингенту на початку I фази відбору становила $75,6 \pm 7,1$ кг. Показники кількісного розподілу за діапазонами маси тіла кандидатів на зарахування до Q-курсу представлені на рисунку 5.3.

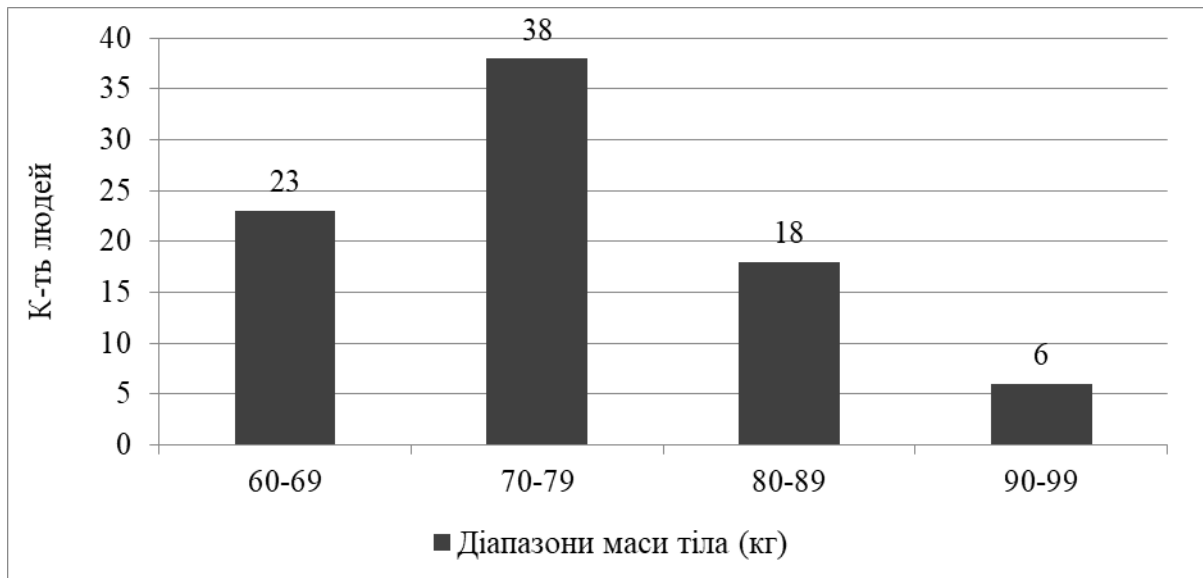


Рисунок 5.3 – Показники кількісного розподілу за діапазонами маси тіла кандидатів на зарахування до Q-курсу

На наступному етапі за віковими та масо-зростовими показники тіла військовослужбовців-кандидатів у курсанти, визначали їх нерегульовані енерговитрати. Причому показники енерговитрат середнього ОО, вираховані обома методами були тотожними і складали в середньому 1750 ± 58 ккал за добу.

Показники енерговитрат на специфічну динамічну дію їжі складали 10,0% від ОО, тобто в середньому 175 ± 6 ккал за добу.

Величину добових регульованих енерговитрат на виконання різних видів роботи та психоемоційне навантаження вираховували хронометражно-табличним методом за представленим алгоритмом (рис. 5.4).

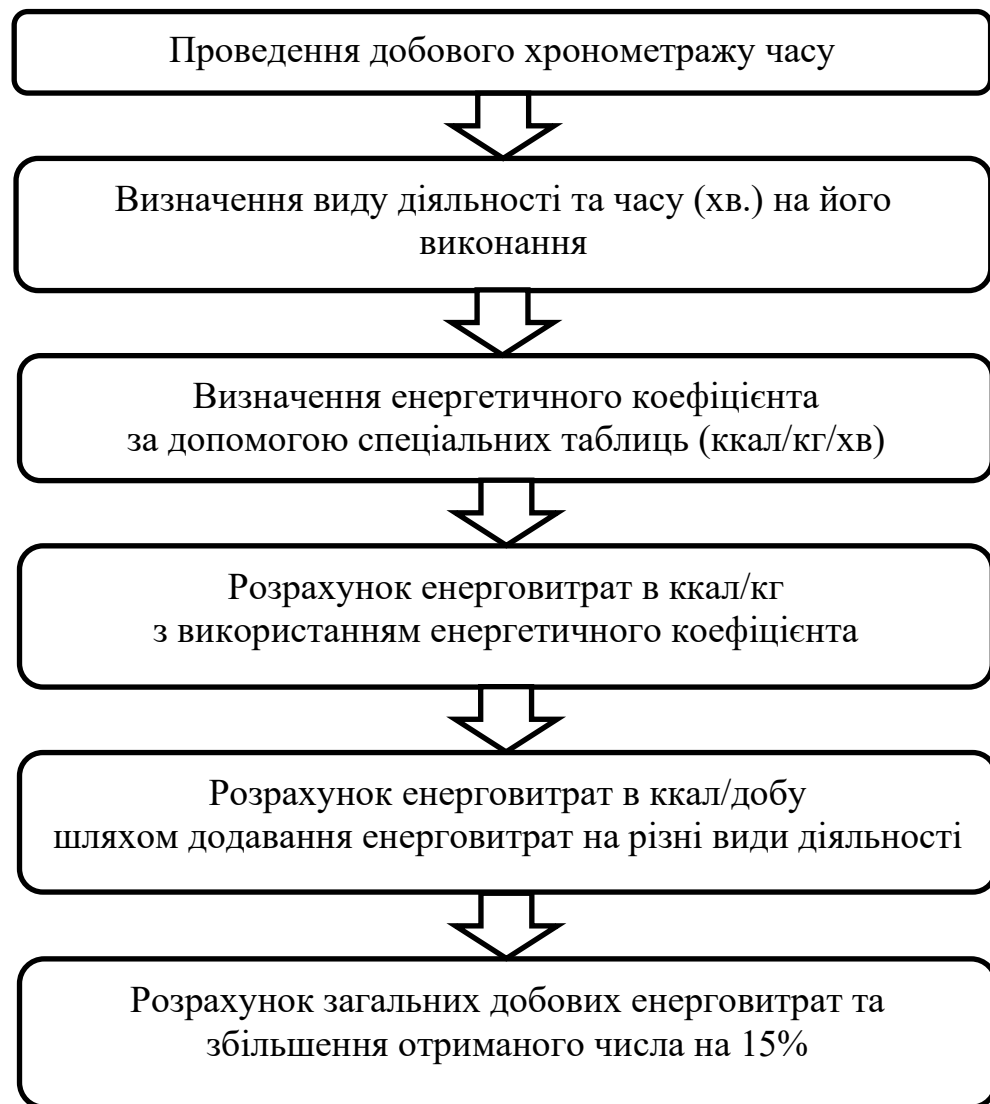


Рисунок 5.4 – Алгоритм розрахунку загальних добових регульованих енергетичних витрат

Встановлено, що фаза відбору кандидатів на зарахування до Q-курсу складається з 14 денного циклу виснажливих фізичних та психоемоційних навантажень. Метою цієї фази є добровільне відсіювання кандидатів з недостатнім рівнем фізичної, вольової та психоемоційної стійкості. При цьому спеціально створюються надзвичайно складні умови перебування: високі фізичні навантаження, мінімальний час для відпочинку (сон – не більше 4 год/добу), жорсткі вимоги щодо нормативів виконання фізичних вправ, психологічне навантаження з боку інструкторського складу. Щодобовий хронометраж часу фіксувався нами з точністю до секунд

виконання певних вправ чи завдань. Записи заносилися до спеціальних таблиць для послідуєчих розрахунків.

Фрагмент таблиці для фіксування хронометражу виконання різних видів діяльності представлений в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Фрагмент фіксування добового хронометражу енерговитрат на прикладі одного з днів I фази Q-курсу

Вид діяльності	Інтервал часу для виконання	Час виконання (хв)	Енергетичний коефіцієнт (ккал×кг×хв)	Енерговитрати за час діяльності
Сон	0:00 – 4:00	240	0,0155	281,232
Шукування	4:00 – 4:05	5	0,0219	8,2782
Ранкова розминка	4:05 – 4:35	30	0,1409	319,5612
Задача нормативу біг на 100 м	4:35 – 4:35':15"	0,25	0,255	4,8195
Відпочинок стоячи, туалет	4:35':15" – 5:00	24,75	0,0219	40,97709
Гімнастичні вправи на плацу	5:00 – 5:40	40	0,1409	426,0816
Шукування	5:40 – 6:00	20	0,0219	33,1128
Задача нормативу біг на 3000 м	6:00 – 6:13	13	0,1409	138,4765
Відпочинок стоячи, туалет	6:13 – 6:18	5	0,0219	8,2782
Гімнастичні вправи на плацу	6:18 – 6:55	37	0,1409	394,1255
Шукування	6:55 – 7:00	5	0,0219	8,2782
Очікування стоячи на приймання їжі	7:00 – 7:20	20	0,0219	33,1128
Сніданок	7:20 – 7:25	5	0,0236	8,9208
Шукування	7:25 – 7:30	5	0,0219	8,2782
Гімнастичні вправи на плацу	7:30 – 8:05	35	0,1409	372,8214
.....
Відбій, сон	20:45 – 24:00	195	0,0155	228,501
Всього за добу		1440		5545,10×1,15= 6377 ккал

Хронологія доби велася з точністю до секунд. В сумі час виконання видів діяльності склав 1440 хв (24 год), що вказує на точність хронологічного фіксування часу доби.

Отримавши числові значення енерговитрат за кожен вид діяльності на протязі доби (шляхом множення значення енергетичного коефіцієнта

відповідного виду діяльності на середню масу тіла (у кг) та час виконання (у хвилини)), додаємо їх між собою і отримуємо в сумі 5545,10 ккал.

Число суми значень енергетичних витрат на різні види діяльності збільшили на 15,0% з метою компенсування неврахованих витрат (додаткові невраховані витрати, психоемоційні навантаження тощо) [340, 341]. В результаті отримали значення загальних енергетичних витрат за першу добу I фази відбору, яке склало 6377 ккал.

Слід зауважити, що при підрахунку загальних енергетичних витрат за добу було проведено групування видів енергетичних витрат за складністю фізичного навантаження на 4 типи: легкі (пасивні) навантаження, помірної складності, інтенсивні та важкі навантаження.

До легких навантажень було віднесено пасивні види діяльності (сон, шиккування, відпочинок стоячи, пиття води, приймання їжі і т.п.). До типу помірних навантажень включили види діяльності, що не викликають значних фізичних зусиль при їх виконанні (заняття в класі, одягання – роздягання, діставання речей з рюкзака, різні види інструктажу і т.п.). Групу інтенсивних фізичних навантажень склали види діяльності, що потребують докладання значних фізичних зусиль (біг в легкому темпі, фітнес зі зброєю, гімнастичні вправи, рукопашний бій). Важкі навантаження – це виснажливі види діяльності (тяжкий фітнес, утримання вантажу на витягнутих руках, пересування по пластунськи з вантажем і без нього, марші з навантаженням, крос).

Групування добових енерговитрат за фізичними навантаженнями нами було здійснено для більш точного та детального визначення потреби військовослужбовців Q-курсу в нутрієнтах їжі та їх співвідношення в залежності від важкості навантажень з метою адекватного забезпечення компенсації енерговитрат цьому контингенту.

При фіксуванні добового хронометражу нами не було встановлено закономірностей щодо порядку черговості виконання навантажень за складністю чи у визначений проміжок часу. Тобто, програмою підготовки у

фазі відбору передбачено такі фізичні навантаження, які за часовими характеристиками є, в більшості випадків, циклічними (повторюються виконання), але за ступенем складності є нерівномірними, що створює додаткову психоемоційну напругу в організмі кандидатів та не дозволяє адаптуватися до навантажень в короткі терміни. Це піднімає «планку» відбору кандидатів на зарахування до Q-курсу і є додатковим психоемоційним чинником при формуванні адаптаційних механізмів військовослужбовця.

Розподіл загальних добових енерговитрат військовослужбовців відповідно до груп фізичного навантаження на прикладі першого дня фази відбору представлено на рисунку 5.5.

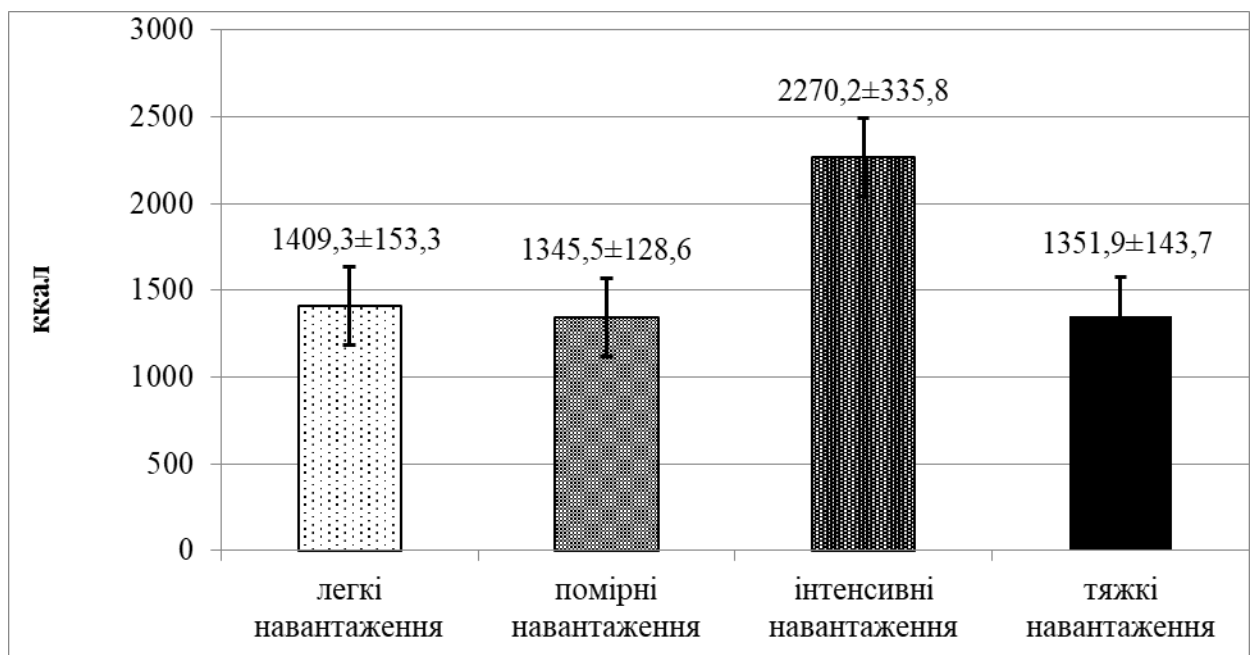


Рисунок 5.5 – Розподіл добових енерговитрат кандидатів на зарахування до Q-курсу за групами фізичного навантаження, ккал

Як представлено на рисунку 5.5, на виконання пасивних видів діяльності (легкі навантаження) в першу добу військовослужбовцями було витрачено в середньому $1409,3 \pm 153,3$ ккал, що склало 22,1% від добових енерговитрат. На виконання помірних навантажень встановлено 21,1% ($1345,5 \pm 128,6$ ккал),

інтенсивних – 35,6% ($2270,2 \pm 335,8$ ккал) та тяжких – 21,2% ($1351,9 \pm 143,7$ ккал) від енерговитрат за добу. На інтенсивні навантаження в перший день фази відбору припала найбільша кількість енерговитрат, що пов'язано зі задачею нормативів з бігу на 100 та 3000м та виконанням великої кількості елементів фізичних вправ (присідання, упор лежачи, віджимання, утримання піднятих ніг і т.п.).

Розподіл часу на виконання кожного з чотирьох типів навантажень представлено на рисунку 5.6.

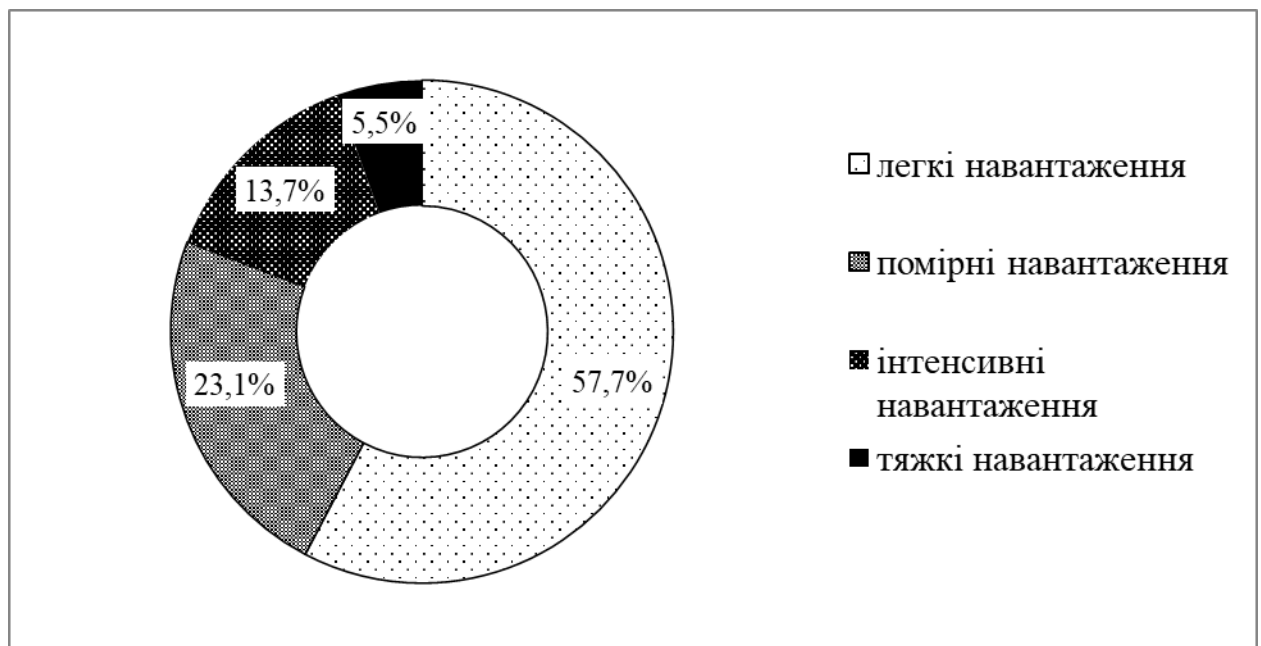


Рисунок 5.6 – Розподіл типів енерговитрат кандидатів на зарахування до Q-курсу в залежності від витраченого часу на протязі доби, %

Як видно з рисунку 5.6, найбільше часу першої доби фази відбору кандидатами було витрачено на виконання легких видів діяльності (включаючи час на сон), що в загальній 24 годинній структурі склало 57,7% (13 год, 50 хв, 47 сек). На помірні фізичні навантаження військовослужбовцями було використано 5 год, 32 хв, 57 сек, що склало 23,1% в часовій структурі доби. Тобто, на навантаження, які не потребували від кандидатів витрати значних фізичних зусиль, було в середньому витрачено 80,8% добового часу.

Виконання фізичної діяльності, пов'язаної з інтенсивними навантаженнями

в структурі часу зайняло лише 13,7%, однак за цей проміжок часу (3 год, 17 хв, 48 сек) військовослужбовцями було витрачено 35,6% добових енерговитрат. Тривалість діяльності, пов'язаної з важкими навантаженнями, зайняла найменше часу – 1 год, 18 хв, 28 сек при витратах енергії 1351,9 ккал.

Таким чином, при виконанні роботи з фізичними навантаженнями (інтенсивні та важкі), які потребували від військовослужбовців докладання значних фізичних зусиль, енергетичні витрати склали 3622,1 ккал, що становило 56,8% від загальних добових енерговитрат в перший день фази відбору.

Встановлено, що енерговитрати організму за одиницю часу мають прямо пропорційну залежність від потужності фізичної роботи [342], тобто, за величиною відносних енерговитрат (за одиницю часу) можна опосередковано судити про потужність виконуваної роботи.

Отримані результати показника відносних енерговитрат при різних типах фізичних навантажень представлені на рисунку 5.7.

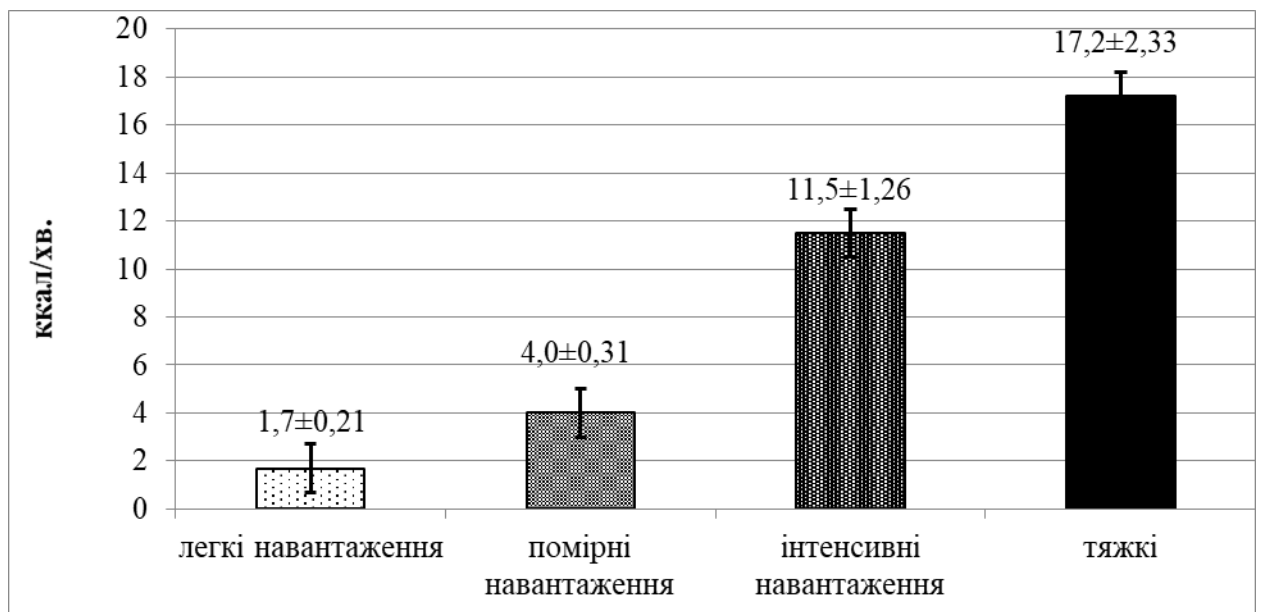


Рисунок 5.7 – Показники відносних енерговитрат кандидатів на зарахування до Q-курсу при різних видах навантаження, ккал

Отже, потужність виконуваної роботи з важкими навантаженнями зумовила зростання відносних енерговитрат до 17,2±2,33 ккал/хв., що в 10 разів перевищує такий показник при діяльності з легкими навантаженнями (1,7±0,21 ккал/хв.).

За опосередкованими показниками потужності виконуваної роботи, швидкісними характеристиками, кратності повторів та тривалості виконання фізичні навантаження кандидатів на зарахування до Q-курсу співвідносили з загальноприйнятими для визначених видів спорту, оскільки, як було зазначено в попередньому розділі, навчально-тренувальна діяльність ССО має схожість зі спортивними навантаженнями. При цьому, на відміну від військових, енергетичні витрати при фізичних і психоемоційних навантаженнях та механізми і способи їх компенсації, зокрема за рахунок харчування, у спортсменів досліджені на достатньо високому рівні. Саме тому співставлення діяльності цієї категорії військових з робочими циклами спортсменів відповідних видів спорту видалося нам доцільним.

Існує кілька різновидів класифікацій видів спорту, однак, найбільшого розповсюдження набула так звана олімпійська класифікація, яка складається з 6 груп видів спорту, що входять до олімпійських:

1 група - циклічні види спорту (бігові дисципліни легкої атлетики, плавання, веслування, велоспорт, лижний, ковзанярський спорт і т.д.);

2 група - швидкісно-силові види спорту (легкоатлетичні види спорту, тяжка атлетика, метання, спринтерські програми в різних видах спорту);

3 група – складно-координаційні види спорту (спортивна та художня гімнастика, акробатика, фігурне катання на ковзанах, стрибки у воду та ін.);

4 група - єдиноборства (всі види боротьби та боксу);

5 група - спортивні ігри (футбол, хокей, волейбол і т. д.);

6 група - багатоборства (лижне двоєборство, легкоатлетичне десятиборство, сучасне п'ятиборство і т. д.).

Дисертаційним дослідженням встановлено, що діяльність курсантів (кандидатів у курсанти) Q-курсу не співпадає в повній мірі з діяльністю спортсменів лише однієї збудь-якої 6 груп, оскільки програмою підготовки для курсантів ССО ЗС України передбачено навантаження, які характерні для кількох груп видів спорту, тобто є суміщеними.

За даними хронометражних досліджень розподіл термінів виконання

робіт кандидатами до зарахування на Q-курс відповідно до визначених груп навантажень за 14 діб фази відбору наведено в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2 – Розподіл термінів виконання робіт кандидатами до зарахування на Q-курс відповідно до визначених груп навантажень

Доба I фази	Навантаження (години)				Σ
	легкі	помірні	інтенсивні	тяжкі	
1	13,8	5,6	3,3	1,3	24
2	12,4	2,8	4,4	4,4	24
3	10,7	8	3	2,3	24
4	10,4	10,6	2	1	24
5	15,3	1,9	2	4,8	24
6	11,1	3,1	9,8	0	24
7	8,28	4,35	11,37	0	24
8	10,25	1	12,75	0	24
9	11,75	5,25	7	0	24
10	9,1	3,9	8,45	2,55	24
11	10,72	4,58	3,45	5,25	24
12	18,9	5,1	0	0	24
13	17,8	1,3	0	4,9	24
14	23,3	0,7	0	0	24
Σт навантажень	183,8	58,18	67,52	26,5	336
%	54,7	17,3	20,1	7,9	100

Структуру фізичних навантажень кандидатів на зарахування до Q-курсу за співвідношенням з групами видів спорту (середні значення) відповідають за визначеними групами «інтенсивні» та «тяжкі». Згідно таблиці 5.2 тривалість цих навантажень становить 94 годин, або 28,0% тривалості навантажень за 14 діб Q-курсу.

Розподіл термінів навантажень за співвідношенням з групами видів спорту (середні значення) згідно з проведеним хронометражем надана в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3 – Розподіл тривалості навантажень за співвідношенням з групами видів спорту, %

Вправи	Біг, марш	Тяжкий фітнес	Ранкова гімнастика	Рукопашний бій	Богатирські ігри	Вправи з рюкзаком	Σ
години	45,9	10	3,5	5,8	25	4	94,2
%	48,7	10,6	3,7	6,2	26,6	4,2	100

Таким чином, за допомогою порівняльного аналізу хронологічних даних тривалості та потужності робочих навантажень була складена орієнтовна характеристика фізичної діяльності кандидатів на зарахування до Q-курсу під час першої фази відбору за ступенем її відповідності до видів спорту (рис. 5.8.)

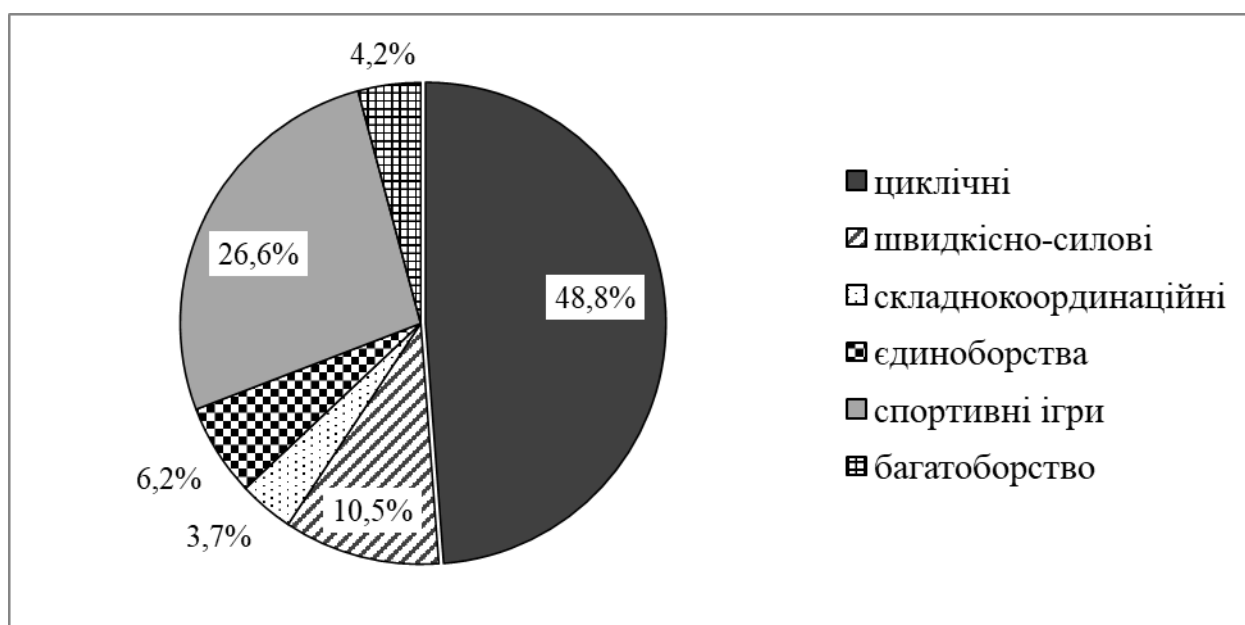


Рисунок 5.8 – Характеристика структури фізичних навантажень кандидатів на зарахування до Q-курсу за співвідношенням з групами видів спорту, %

Здебільшого фізичну роботу, що виконувалася кандидатами в курсанти Q-курсу в фазі відбору можна співвідносити з такою в циклічних видах спорту на 48,8%, оскільки основною характеристикою цих видів є витривалість спортсменів. Саме витривалість військовослужбовців (біг та марші на великі дистанції) в першій фазі була ключовою при відборі їх до Q-курсу. На 26,6% діяльність кандидатів в курсанти мала подібність з ігровими видами спорту, при яких успішність досягнення результату залежить від командної майстерності і злагодженості дій

(богатирські ігри). На 10,5% – відповідність до швидкісно-силових видів спорту, одним з яких є тяжка атлетика (витривалість перенесення вантажів під час богатирських ігор, багатокілометрові марші з навантаженнями). Схожість з єдиноборствами склала 6,2% (спаринг-раунди рукопашного бою). Також діяльності кандидатів на зарахування до Q-курсу були ознаки подібності з багатоборством (4,2%) та складно-координаційними видами спорту (3,7%).

Слід зауважити, що діяльність кандидатів на зарахування до Q-курсу у певні дні могла відповідати одночасно до кількох груп видів спорту. В залежності від завдань за програмою підготовки в різні дні Q-курсу, співвідношення в структурі подібності з різними видами спорту мали несуттєві коливання.

Аналогічно до приведеного прикладу обрахунку першого дня фази відбору проводилися обрахунки енерговитрат і інших днів. Середні значення добових енерговитрат військовослужбовців-кандидатів до зарахування до Q-курсу на протязі фази відбору представлені на рисунку 5.9.

При цьому, добові енерговитрати військовослужбовців під час I фази відбору були неоднаковими і залежали від планових заходів за програмою підготовки. Найнижчими робочі навантаження на військовослужбовців були на шостий день відбору і складала 5308 ккал, а найвищими – 8648 ккал на десятий день (в перший день богатирських ігор). Дванадцятий день був днем відпочинку після двох діб богатирських ігор та перед 30 км маршем на 13 добу відбору; 14 день – також був днем відпочинку. Середній показник енерговитрат військовослужбовців – кандидатів на зарахування до Q-курсу за час I фази відбору (без врахування двох днів відпочинку) склав 6853 ккал.

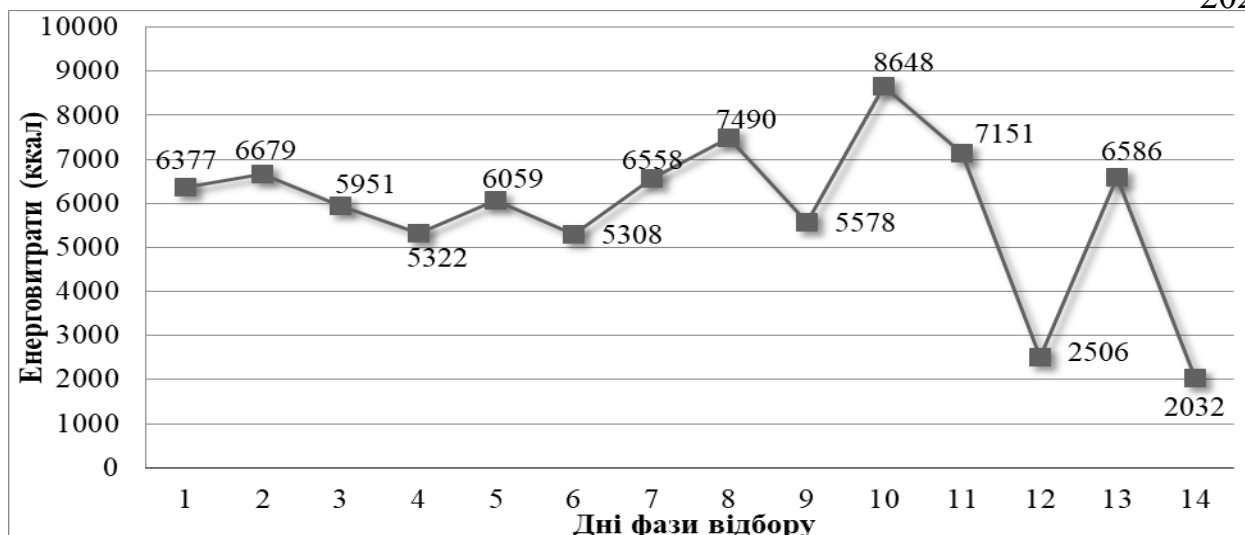


Рисунок 5.9 – Середні значення енергетичних витрат кандидатів до зарахування в курсанти Q-курсу під час 14-ти денної I фази відбору (ккал)

Однак, не дивлячись, що максимальне значення добових енерговитрат при 14-ти денній фазі відбору було зафіксовано на 10 день (рис. 5.9) виявилось, що пікові значення енерговитрат при інтенсивних та тяжких навантаженнях припадали на 8 день (рис. 5.10)

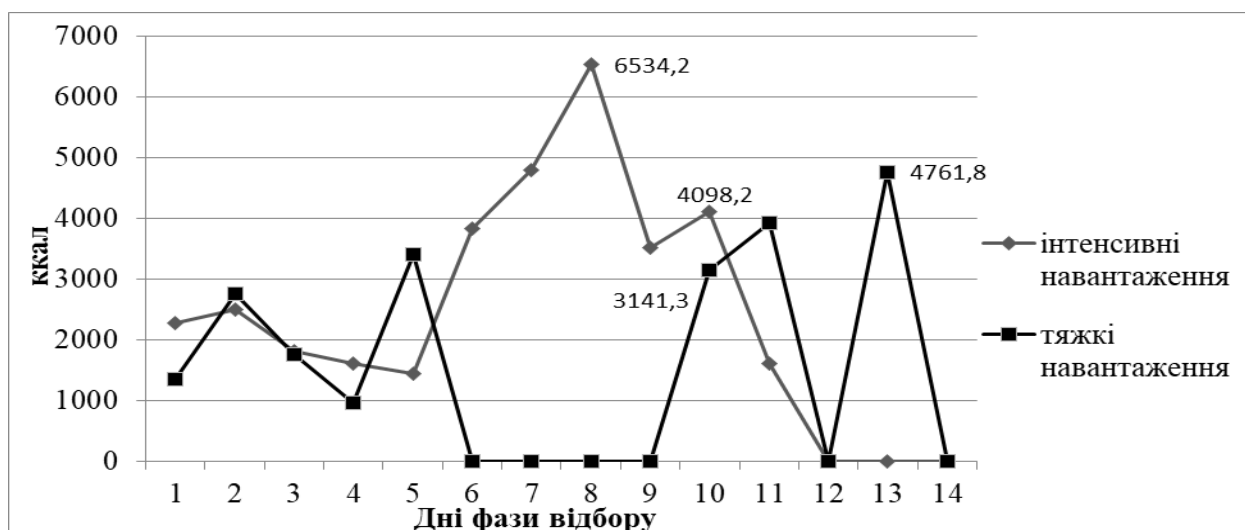


Рисунок 5.10 – Середні пікові значення енергетичних витрат при інтенсивних та тяжких навантаженнях кандидатів до зарахування в курсанти Q-курсу за час 14-ти денної фази відбору (ккал)

Отже, максимальне значення енерговитрат від інтенсивних навантажень припало на восьмий день I фази (6534,2 ккал) під час виконання польового

навчання з топографії (пересування по пересіченій місцевості з вантажем (рюкзак 25 кг та зброя) на протязі 12,5 год в режимі: через кожні 45 хв в русі 15 хв відпочинок. При цьому тяжких навантажень в цей день зафіксовано не було.

Максимальний показник енерговитрат від тяжких навантажень було зафіксовано на 13 день 1 фази (4761,8 ккал), що було спричинено проходженням 30 км нічного маршу з повним навантаженням (рюкзаки 20 кг та зброя)

На 10 день (перший день богатирських ігор) при максимальному показнику зафіксованих загальних добових енерговитрат (8648 ккал) енерговитрати, що були викликані інтенсивними та тяжкими навантаженнями становили 4098,2 ккал та 3141,3 ккал відповідно, що в сумі склало 7239,5 ккал або 83,7% від витрат за цей день.

Всього за I фазу відбору структура середньодобових енергетичних витрат кандидатів на зарахування до Q-курсу, викликаними встановленими групами навантажень, мала вигляд, який представлено на рисунку 5.11.

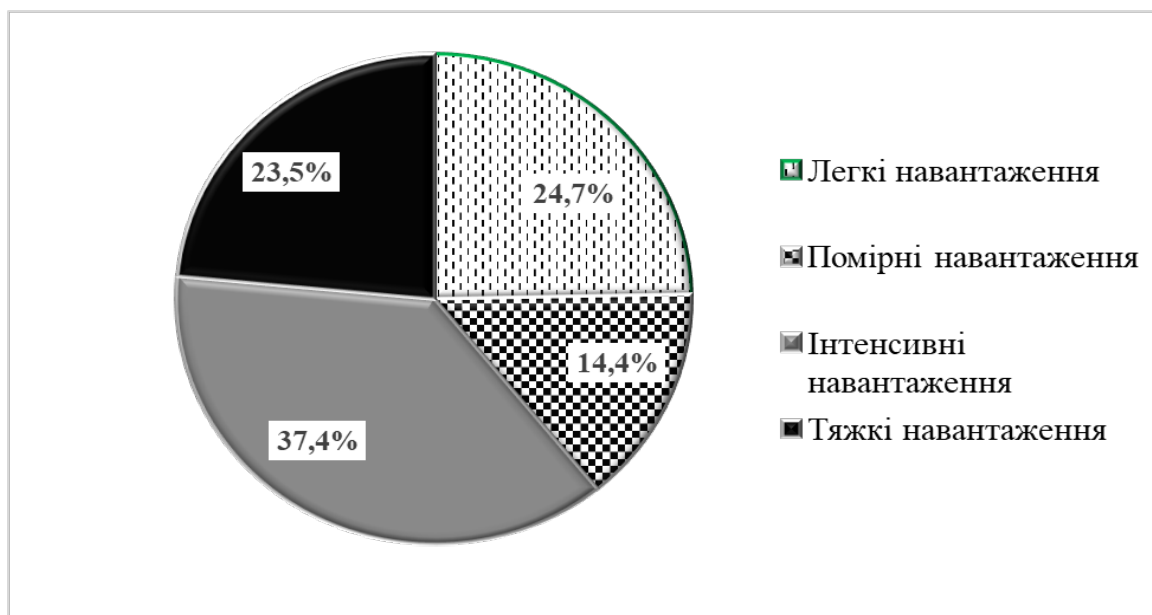


Рисунок 5.11 – Структура середніх добових енерговитрат кандидатів до зарахування до Q-курсу в залежності від груп навантаження, %

Енерговитрати кандидатів на Q-курс, що були спричинені інтенсивними та тяжкими навантаженнями за всю I фазу відбору в сумі склали 60,9% від загальних середніх енерговитрат під час цієї фази, що свідчить про складність виконуваних завдань та навантаження на військовослужбовців при їх виконанні.

Про потужність м'язової роботи при навантаженнях свідчать також показники середніх відносних (за 1 хвилину) енерговитрат військовослужбовців – кандидатів на зарахування до Q-курсу під час фази відбору (рис. 5.12).

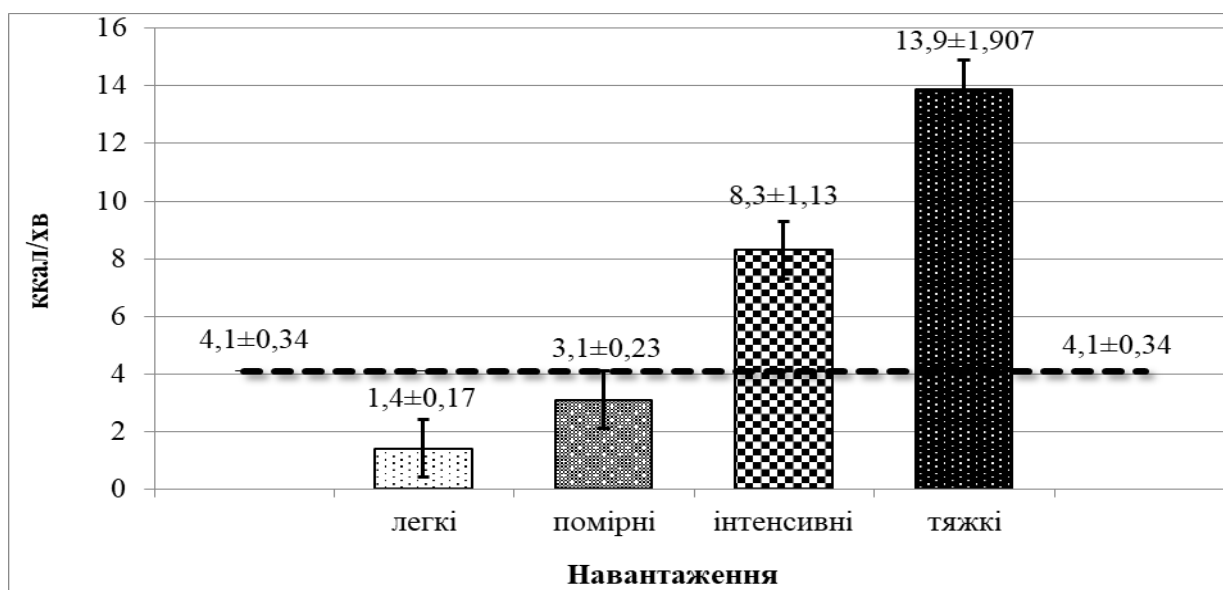


Рисунок 5.12 – Показники середніх відносних енерговитрат кандидатів на зарахування до Q-курсу в залежності від груп навантаження, ккал

За весь період тривалості I фази середній показник відносних добових енерговитрат був зафіксований на рівні $4,1 \pm 0,34$ ккал за 1 хв (позначений на рис. 5.12 пунктирною лінією). Причому, якщо показники відносних енерговитрат при легких та помірних навантаженнях мають менші значення ($1,4 \pm 0,17$ ккал/хв та $3,1 \pm 0,23$ ккал/хв – відповідно) і перебувають нижче лінії середньодобового значення відносних енерговитрат за 14 діб фази відбору, то показники відносних енерговитрат військовослужбовців при інтенсивних та тяжких навантаженнях значно перевищують середнє значення.

Отримані результати наглядно демонструють обсяги та походження енерговитрат військовослужбовців – кандидатів на зарахування до Q-курсу і підтверджують схожість їх з енерговитратами у визначених групах видів спорту. Саме показники структури енерговитрат в залежності від типів навантажень мають стати відправною точкою при формуванні раціонів харчування для адекватного компенсування енергетичних потреб кандидатів, а в послідуєчому курсантів Q-курсу.

5.1.1 Визначення вмісту жирних кислот у поті кандидатів на зачислення до Q-курсу Сил спеціальних операцій Збройних Сил України як метод оцінки тренованості організму та його відповіді на задані фізичні навантаження

Як встановлено дослідженнями, результати яких викладені в попередніх розділах дисертаційної роботи, фізичні і психологічні навантаження у військовослужбовців під час їх підготовки на Q-курсі ССО ЗС України, можуть сягати до максимальних функціональних можливостей організму. В результаті дії таких навантажень під час підготовки на Q-курсі успішно завершити його вдається лише 10,0 – 20,0 % учасникам.

Хоча кандидати перед початком підготовки проходять обов'язкову військово-лікарську комісію та психофізіологічне тестування, передчасне покидання Q-курсу ССО ЗС України найчастіше було викликане погіршенням стану здоров'я військовослужбовців (загострення хронічних захворювань, отримання травм тощо), що, відповідно, зумовлює економічні збитки на їх лікування чи реабілітацію, а також затрачених коштів за час перебування на Q-курсі ССО ЗС України. До того ж багато з кандидатів приходять спробувати свої сили на Q-курсі ССО ЗС України не вперше, маючи в минулому досвід «відсіювання» з I фази відбору. Тому актуальним залишається вирішення питання підвищення ефективності відбору військовослужбовців в кількісному та якісному відношенні.

В дисертаційному дослідженні вирішено завдання щодо способу прогнозування спроможності організму до виконання завдань в умовах високих фізичних та психоемоційних навантажень шляхом застосування неінвазійного методу.

Як відомо, найбільш об'єктивну інформацію про стан організму при фізичних навантаженнях дає біохімічний контроль показників обміну речовин [162]. Зазвичай це реалізується завдяки проведенню біохімічного аналізу проб крові пацієнтів. В нашому ж випадку взяття для дослідження проб крові під час виконання військовослужбовцями завдань на Q-курсі ССО

ЗС України з дотриманням правил асептики в польових умовах є практично неможливим та не зручним. З огляду на це, привертають увагу дослідження біологічних рідин, отриманих неінвазійним шляхом – піт чи слина [213, 231]. Дослідженнями авторів встановлено, що зміни багатьох показників в поті та сироватці крові є односпрямовані, а отже проби поту можна застосовувати для оцінки змін метаболізму під час фізичних навантажень [211].

Найбільш вдалими в поті є показники ліпідного обміну, а саме вільних жирних кислот (ЖК), оскільки вони є основним циркулюючим ліпідним джерелом, що інтенсивно використовуються для енергозабезпечення скелетних м'язів, переважно при аеробних режимах фізичної роботи (вправах на витривалість) [270]. До того ж поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК) є субстратами перекісного окиснення ліпідів (ПОЛ) [207, 208]. ПОЛ активується при стресі, високоінтенсивних фізичних навантаженнях, супроводжується утворенням продуктів пероксидації [209, 212], котрі негативно впливають на організм та можуть стати причиною погіршення здоров'я військовослужбовців чи навіть призвести до передчасного завершення Q-курсу ССО ЗС України.

Враховуючи вище зазначене, завданням дисертаційного дослідження стало встановлення залежності змін жирнокислотного складу поту від інтенсивності фізичних навантажень для обґрунтування її як одного із критеріїв для встановлення витривалості організму до фізичних та психоемоційних навантажень і підвищення ефективності відбору військовослужбовців для подальшої служби в ССО ЗС України.

Для встановлення залежності змін жирнокислотного складу ліпідів поту та слини в організмі людини від інтенсивності фізичних навантажень, було проведено дослідження проб зазначених біорідин неінвазійним методом [210].

Враховуючи вище зазначене, вважаємо, що дослідження залежності змін жирнокислотного складу поту від інтенсивності фізичних навантажень може

слугувати одним із критеріїв для встановлення витривалості організму та підвищення ефективності відбору військовослужбовців для подальшої служби в ССО ЗС України.

Для встановлення залежності змін жирнокислотного складу ліпідів поту у військовослужбовців Кваліфікаційного курсу підготовки ССО ЗС України від інтенсивності фізичних навантажень було обстежено 92 військовослужбовці чоловічої статі, віком 23-28 років. Причому групу 1 склали малотреновані слухачі УВМА, які піддавалися помірним навантаженням під час занять з фізичної культури. Групу 2 і групу 3 склали 62 військовослужбовці Q-курсу ССО ЗС України, які перебували в умовах тривалої дії інтенсивних фізичних та психоемоційних навантажень під час I фази. Контрольну групу склали 26 практично здорових (за висновками військово-лікарської комісії) військовослужбовців тієї ж вікової категорії та статі (табл. 5.4).

Таблиця 5.4 – Результати показників жирнокислотного складу ліпідів поту військовослужбовців Q-курсу ССО ЗС України після фізичного навантаження, %

Назва ЖК	Група 1 (n=30)	Група 2 (n=19)	Група 3 (n=43)	Контроль (n=26)
C14:0 - міристинова	5,6±0,5*	7,4±0,5*	2,8±0,5**	9,8±0,5
C15:0 - пентадеканова	1,6±0,5	1,0±0,3	1,3±0,3	2,6±0,3
C16:0 - пальмітинова	65,3±1,5*	67,3±1,5*	70,3±1,5*	43,9±1,5
C17:0 - маргаринова	0,6±0,1	0,8±0,3	1,0±0,3**	0,5±0,1
C 18:0 - стеаринова	6,9±0,3*	6,2±0,5*	3,1±0,5**	9,0±0,5
C 18:1 - олеїнова	16,9±0,5*	13,3±1,0*	8,8±0,8**	32,9±1,5
C 18:2 - лінолева	1,2±0,3	1,7±0,5	9,6±0,5***	1,1±0,3
C18:3 - ліноленова	0,6±0,3	0,8±0,3	1,0±0,3**	0,5±0,1
C20:4 - арахідонова	1,2±0,1	1,6±0,3	2,0±0,3*	1,1±0,1
∑ насичених ЖК	80,0±1,8*	82,7±1,8*	78,5±2,0*	65,8±1,6
∑ ненасичених ЖК	20,0±1,8*	17,3±1,8*	21,4±2,0*	34,2±1,6
∑ ПНЖК	3,0±0,5*	4,1±0,5*	12,6±1,8***	2,7±0,5

*) – $p < 0,05$ у порівнянні з контролем

**) – $p < 0,01$ у порівнянні з контролем

***) – $p < 0,001$ у порівнянні з контролем

На основі одержаних результатів встановлено, що у військовослужбовців

Q-курсу ССО ЗС України наявні зміни показників ліпідного обміну, а саме - вмісту жирних кислот в пробах поту. В ході дослідження встановлено, що на тлі фізичних навантажень військовослужбовців найбільш показовими є зміни метаболізму поліненасичених жирних кислот (ПНЖК).

Власне за отриманими показниками газохроматографічного аналізу щодо ЖК складу ліпідів проб поту кандидати в курсанти Q-курсу були розділені на дві групи, оскільки показники достовірно різнилися між собою.

Як представлено в таблиці 5.4, з метою отримання достовірних результатів, 1 група, яка була представлена слухачами Української військово-медичної академії (УВМА), піддавалася помірним фізичним навантаженням. Проаналізувавши отримані дані в цій групі, були встановлені зміни показників ЖК після помірного фізичного навантаження в порівнянні з контролем. Так, вміст мірамістинової ЖК знизився в 42,9% ($p < 0,05$), а пальмітинової збільшився на 48,7% ($p < 0,05$), що може бути наслідком змін ліпідного метаболізму в ендокринній системі. Вміст стеаринової ЖК знижувався на 23,3% ($p < 0,05$), що могло стати наслідком зміни енергетичного потенціалу та зниження витривалості. Зниження олеїнової ЖК на 48,6% ($p < 0,05$) може слугувати показником змін ліпідного метаболізму сурфактанту легень та негативно впливати на стійкість до фізичних навантажень. У першій групі осіб, при виконанні помірних фізичних навантажень, процеси утворення енергії здійснювалося анаеробним шляхом, тобто залучення альтернативних джерел енергії – ліпідів ще не відбувалося. Про це свідчить помірне збільшення ЖК, в порівнянні з контрольною групою. Достовірних змін вмісту ПНЖК не відмічалось, їх рівень змінився на 11,0% відносно контрольної групи.

За показниками ЖК в пробах поту кандидатів у курсанти під час I фази Q-курсу (другої і третьої групи разом), які піддавалися тривалому в часі впливу стресових та інтенсивних фізичних навантажень, було встановлено, що ця категорія осіб розділилася на дві групи. Пізніше аналізуючи результати проходження Q-курсу встановлено, що такий розподіл відбувся за

рахунок різної тренованості та адаптаційних можливостей організму військовослужбовців при заданих рівнях фізичних навантажень, яким вони піддавалися.

Як видно з таблиці 5.4, у військовослужбовців другої групи наявні достовірні зміни ($p < 0,05$) жирнокислотного складу ліпідів поту у порівнянні з контрольними показниками за показниками міристинової, пальмітинової, лінолевої, олеїнової ЖК в межах 25,0%-60,0%.

Наявне зниження вмісту міристинової ЖК на 24,5 % ($p < 0,05$), зростання пальмітинової ЖК на 53,3% ($p < 0,05$), зниження стеаринової ЖК на 31,2% ($p < 0,05$) та олеїнової ЖК на 59,6% ($p < 0,05$) і зростання лінолевої ЖК на 54,5% ($p < 0,05$) та арахідонової ЖК на 45,5% ($p < 0,05$), що свідчить про вплив фізичного навантаження на ліпідний метаболізм. Рівень суми ПНЖК суттєво зріс, порівнюючи з контрольною групою, - на 51,9% ($p < 0,05$) за рахунок лінолевої і арахідонової ЖК. Такі дані можуть свідчити про перехід на анаеробний механізм продукції енергії та залучення до цього процесу жирів. Проте, ці зміни порівняно незначні та можуть свідчити про адаптаційну реакцію організму на подібні навантаження.

Хоч слухачі УВМА першої групи та кандидати в курсанти Q-курсу другої групи піддавалися різним рівням (по величині та тривалості) фізичних та психоемоційних навантажень, проте зміни ЖК в поті даних груп однонаправлені. Це може пояснюватися низькою стійкістю до помірних фізичних навантажень слухачів та високою тренованістю кандидатів у курсанти Q-курсу другої групи.

Кандидати в курсанти Q-курсу третьої групи отримували однакові фізичні та психоемоційні навантаження з другою групою, однак у них виявлена достовірна ($p < 0,01$) різниця за багатьма показниками рівня ЖК – міристинової, стеаринової, пальмітинової, олеїнової, в порівнянні з контрольною групою.

Зниження вмісту стеаринової ЖК на 65,6% свідчить про зниження енергетичного потенціалу в організмі після фізичного навантаження.

Зниження олеїнової ЖК на 73,3% свідчить про зміни ліпідного метаболізму в ліпідах сурфактанту легень після фізичного навантаження, що може бути причиною зниження витривалості організму внаслідок виснаження.

Крім того, виявлено зростання вмісту лінолевої ЖК у 8,7 рази ($p < 0,001$), що збільшило рівень ПНЖК в 4,7 рази ($p < 0,001$) в осіб третьої групи, відносно контрольної групи. Таким чином, зміна рівня ПНЖК поту у третьої групи кандидатів в курсанти Q-курсу може свідчити про активацію процесу ПОЛ при тривалих високих фізичних та психоемоційних навантаженнях, що може стати причиною дезадаптаційних зрушень, зниження витривалості організму, а також передчасного вимушеного покидання Q-курсу. Тобто, за зміною показників вмісту ЖК ліпідів проб поту кандидатів у курсанти у відповідь на фізичні та психоемоційні навантаження під час відбору на вступ до Q-курсу ССО ЗС України можна здійснювати попередній відбір осіб з більшими функціональними можливостями організму щодо витривалості до високих фізичних та психоемоційних навантажень.

5.2 Гігієнічне обґрунтування середньодобових енерговитрат курсантів Кваліфікаційного курсу Сил спеціальних операцій Збройних Сил України під час наступних фаз підготовки

Встановлено, що показники енерговитрат під час проведення інших фаз підготовки у курсантів були нерівномірними і залежали як від особливостей навчально-тренувальних занять в різних фазах підготовки, так і від умов проведення цих занять. Так, під час практичних польових занять енергетичні потреби кандидатів у курсанти Q-курсу були вищими, ніж під час теоретичних занять.

Середні показники витрати енергії у військовослужбовців- курсантів Q-курсу в різні фази представлені на рисунку 5.13.

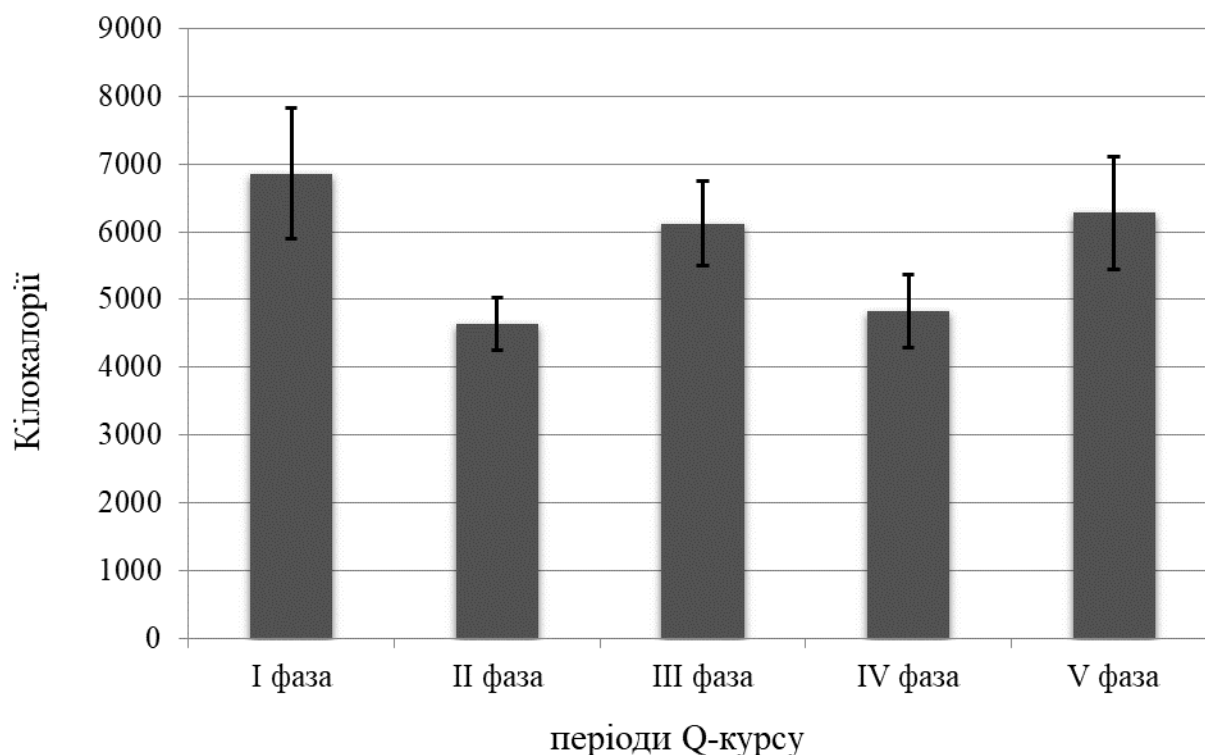


Рисунок 5.13 – Середні енерговитрати військовослужбовців у різні фази Q-курсу, ккал

Найвищі енергетичні вимоги у військовослужбовців Q-курсу були зафіксовані в I фазі – оцінки та відбору та у фазі – заключних навчань. Не дивлячись на відносну схожість за середніми величинами енергетичних витрат (6853±737,3 ккал – в I -й, 6120±627,3 – в III -й та 6277±837,2 ккал – в V-й фазах), реакція організму курсантів у відповідь на фізичні та психоемоційні навантаження в ці періоди була, ймовірно, не однаковою. В першій фазі ціна забезпечення гомеостазу внутрішнього середовища організму кандидатів у курсанти Q-курсу була, звісно, вищою через обмеження часу на вироблення адаптаційних механізмів до різкого збільшення навантажень та викликаних ними енергетичних витрат. Фізіологічні спроможності ферментативних систем та органів травлення організму кандидатів у курсанти на початку Q-курсу були певний час обмеженими, в більшій чи меншій мірі – залежно від індивідуальних особливостей організму кожного курсанта, тому компенсація енерговитрат в I фазі за рахунок спожитої їжі відбувалася з більшою напругою фізіологічних функцій організму.

Під час II та IV фаз підготовки Q-курсу були зафіксовані середні значення енерговитрат на рівні 4800 ± 250 ккал. Зважаючи на вироблення індивідуальних пристосувальних реакцій організму курсантів під час фази відбору Q-курсу та зниження на II і IV фазах підготовки енергетичних витрат (відносно I фази), компенсація цих витрат можлива в повному обсязі за умови адекватного забезпечення енергетичної і харчової цінності нутрієнтів добового раціону харчування та раціонального режиму споживання їжі.

Тож, після завершення 14 діб I фази відбору до Q-курсу було зараховано 28 курсантів, що склало 16,0% від загального числа кандидатів, які розпочинали участь у I фазі, але добровільно були змушені передчасно завершити своє перебування на ній. Дисертаційним дослідженням було встановлено, що наступні фази Q-курсу хоч і були досить енерговитратними для курсантів, однак навантаження програмою підготовки планувалися таким чином, щоб між періодами енерговиснажливих практичних польових тренувань були періоди менш виснажливих теоретичних або змішаних з практичними заняттями. Крім того, перебуваючи в пункті постійної дислокації (далі – ППД), курсанти мали 8 годинний сон, а також два дні відпочинку від навчально-тренувальної підготовки в кінці кожного тижня. В ці два дні курсанти, згідно розпорядку дня, займалися господарсько-побутовими роботами в таборі (обслуговування зброї, ремонт спорядження, прання одягу, прибирання місць мешкання тощо). При цьому залишати табір не дозволялося. Визначення добових енерговитрат курсантів у вільні від навчально-тренувальної роботи дні не проводилося.

Починаючи з III фази підготовки, навчально-тренувальний процес на Q-курсі відбувався, в основному, у відриві від базового табору, в польових умовах та режимі закритого доступу до інформації. Тому визначення середньодобових енергетичних витрат курсантів здійснювалося за допомогою наручних та нагрудних датчиків, тобто без нашої безпосередньої участі для фіксації витраченого ними часу на кожен вид виконуваних робіт та заповнення хронологічних карт діяльності. Через ці особливості оцінка

результатів середньодобових витрат курсантів під час II-V фаз підготовки здійснювалася лише в цілому, без детальної характеристики, як це відбувалося під час I фази відбору.

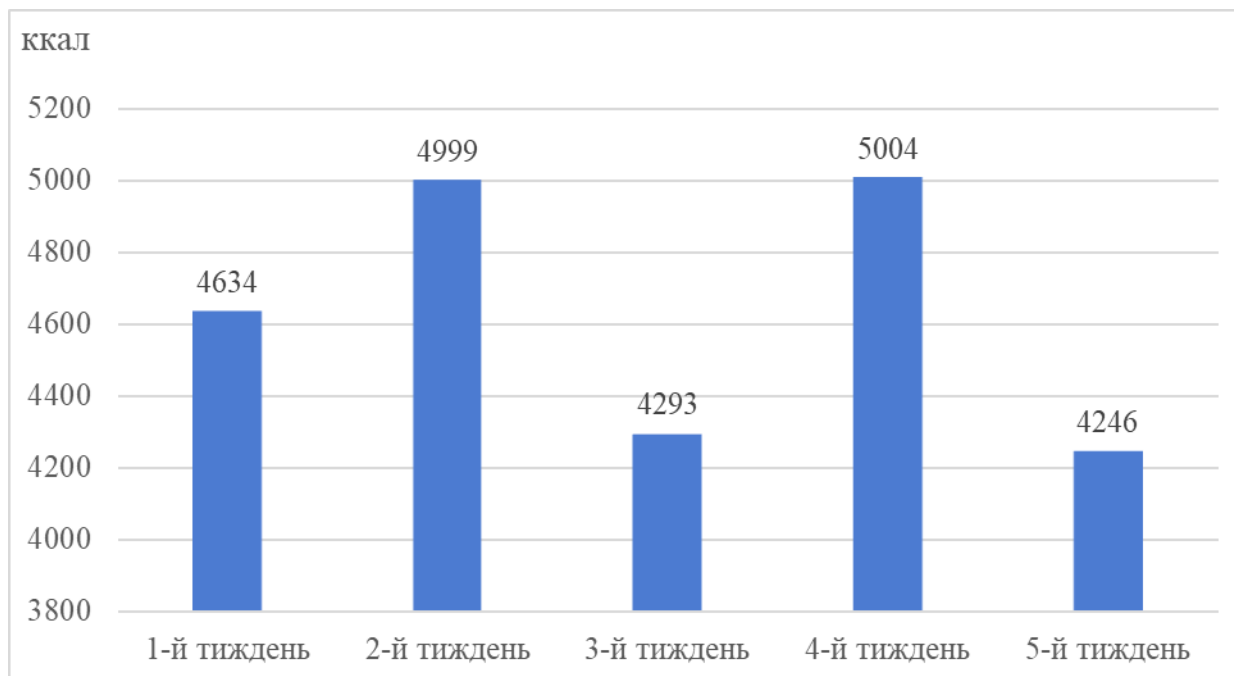


Рисунок 5.14 – Показники середньодобових енерговитрат курсантів під час II фази Q-курсу, ккал

II фаза – базова індивідуальна підготовка тривалістю 5 тижнів включала в себе загальні теоретичні та практичні заняття з відпрацювання професійних вмінь та навиків, притаманних фахівцям сил спеціальних операцій. Оскільки підготовка курсантів на Q-курсі відбувалася за модульним принципом циклічно, як згадувалося раніше, встановлено, що впродовж 5 робочих днів тижня середньодобові енерговитрати були практично тотожними, тому наочне відображення цих витрат здійснювалося потижнево (рис. 5.14).

Перший тиждень занять складався як з теоретичних занять в класах, так і фізичною підготовкою (щоденний крос 5-8 км, силові вправи, відпрацювання елементів рукопашного бою тощо), а також практичних занять з вогневої підготовки. Середньодобові енерговитрати курсантів при цьому були в межах $4633,55 \pm 163,37$ ккал.

Середньодобові енерговитрати курсантів під час другого тижня II фази підготовки склали $4998,82 \pm 385,42$ ккал, що було зумовлено 5-ти добовим польовим виходом при повному спорядженні для відпрацювання практичних навиків.

Третій тиждень II фази був присвячений теоретичним заняттям з орієнтування на місцевості, складання карт місцевості, фізичній та вогневій підготовці. У зв'язку з цим середньодобові витрати енергії курсантів у цей період були дещо меншими і склали $4292,91 \pm 264,18$ ккал.

Під час четвертого тижня курсанти відпрацьовували практичні навички з орієнтування на місцевості та топографічної майстерності в автономному режимі перебування у відриві від ППД з повним боєкомплектом та спецспорядженням. Відповідно, енерговитрати курсантів в середньому за добу склали $5004,31 \pm 297,04$ ккал.

Останній, 5 тиждень II фази підготовки курсантів був узагальнюючим зі здаванням нормативів за всіма дисциплінами. Середньодобові витрати при цьому були на рівні $4246,25 \pm 155,61$ ккал.

В цілому усереднені добові енерговитрати курсантів під час II фази підготовки на Q-курсі склали $4634,71 \pm 385,40$ ккал.

III фаза підготовки - тактика малих підрозділів на Q-курсі була найтривалішою (8 тижнів) і однією з найважчих для курсантів як у фізичному, так і психоемоційному відношенні. Середньодобові витрати за всю фазу зафіксовані на рівні $6120 \pm 627,3$ ккал. Головною особливістю цієї фази було те, що шість тижнів, починаючи з третього тижня, курсанти, поділившись по 4 особи, виконували завдання окремими групами в лісо-степових умовах у незнайомій їм віддаленій від табору місцевості. Харчування при цьому відбувалося в автономному режимі, за рахунок добового польового набору продуктів (далі – ДПП) за нормою №15.

Потижнева динаміка показників зафіксованих середньодобових витрат під час виконання завдань у III фазі представлена на рисунку 5.15.

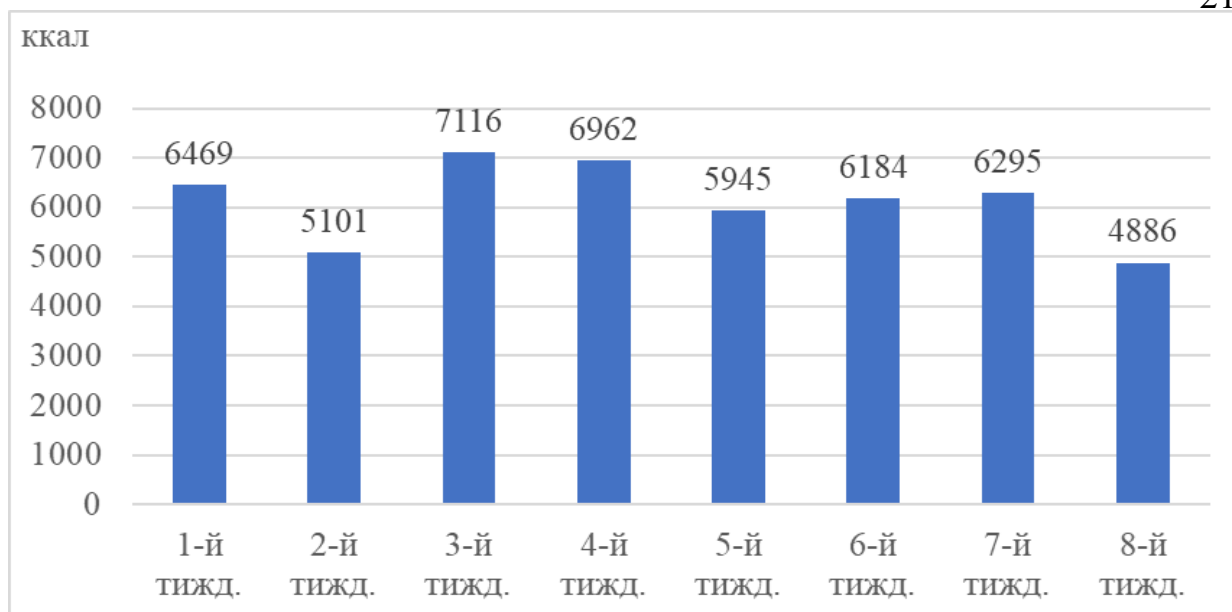


Рисунок 5.15 – Показники середньодобових енерговитрат курсантів під час III фази Q-курсу, ккал

Перший та другий тижні заняття в III фазі відбувалися поблизу ППД у змішаному режимі теоретичної та практичної підготовки з метою оволодіння навичок до виконання завдань в складі малої групи у автономному режимі. Середньодобовий розхід енергії курсантами за перший ($6469,37 \pm 433,21$ ккал) та другий ($5100,47 \pm 424,40$ ккал) тижні свідчив про фізично складний підготовчий період. Наступні 6 тижнів кожна з малих груп виконувала окремі завдання в різних географічних локаціях. Найвищі середньодобові енерговитрати за III фазу підготовки були зафіксовані у курсантів на третій тиждень ($7115,77 \pm 684,53$ ккал), коли групам після «закидання» в тил умовного супротивника з боєкомплектom та спецспорядженням необхідно було за обмежений відтинок часу зорієнтуватися на місцевості і вийти в оперативний район. Відпрацювання різних реальних сценаріїв виконання завдань у складі групи відбувалися на протязі всієї фази. Нерівномірність середньодобових енерговитрат у різні тижні пов'язана зі ступенем складності того чи іншого завдання. Наприклад, відпрацювання завдань група у засідці чи група на місці базування потребували менших витрат енергії, ніж завдання група на марші чи група в нападі. Середньодобові енерговитрати

курсантів за останній восьмий тиждень виявилися меншими (4885,89±454,67 ккал) закономірно, адже у зв'язку з поверненням груп до ППД він був скороченим за тривалістю часу на тренувальний процес. Головна сутність III фази навчально-тренувальних занять розвинути вміння працювати у складі малих груп.

Четверта фаза – підготовка за спеціальністю. Характерна тим, що протягом 6-ти тижнів кожен курсант оволодівав вузькою спеціальністю в групі. На цьому етапі навчання курсанти, в залежності від власних вподобань та навичок, були поділені на групи за спеціальностями: командир групи, спеціаліст із озброєння, спеціаліст з інженерної справи, спеціаліст з медицини та спеціаліст зі зв'язку. Заняття відбувалися в змішаному форматі (теоретичні заняття в класах та практичні на полігоні), тому середні показники добових енерговитрат в цій фазі дещо нижчі, ніж в попередній (4824,25±541,32 ккал). Проте в групах за спеціальностями енерговитрати курсантів за IV фазу були не однаковими (рис. 5.16).

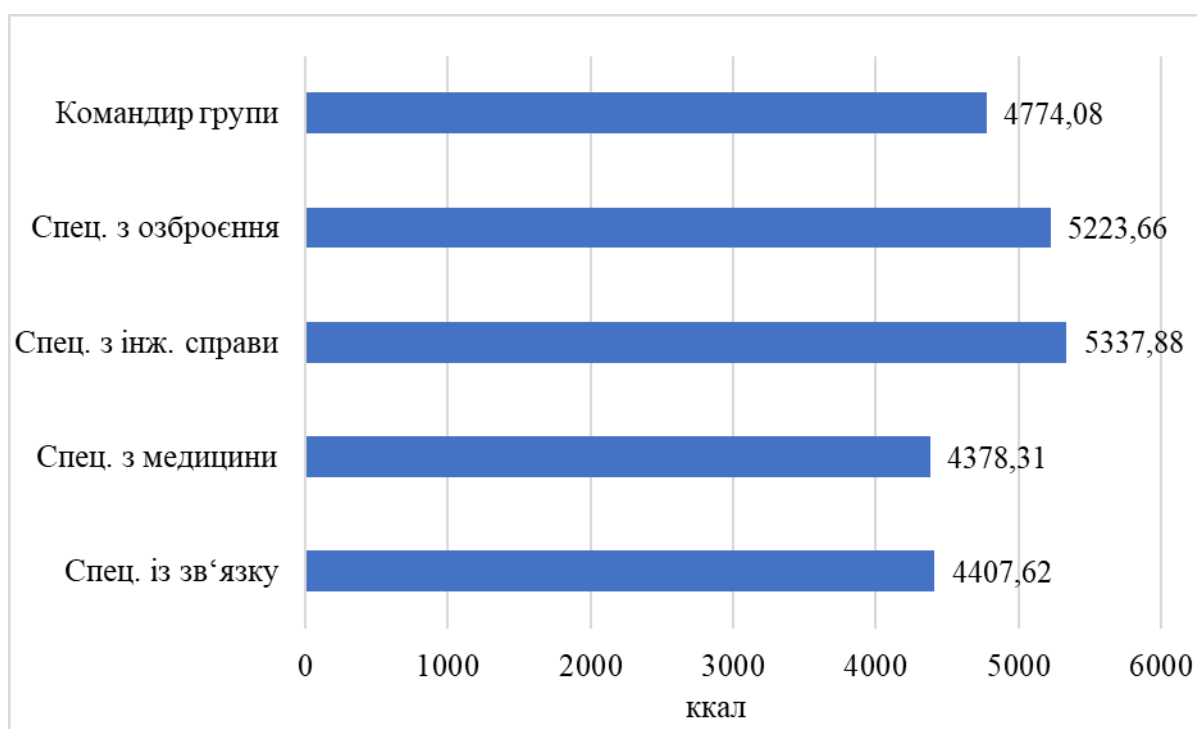


Рисунок 5.16 – Розподіл середньодобових енерговитрат курсантів за групами спеціальностей під час IV фази, ккал

В групах підготовки спеціалістів з озброєння та інженерної справи були зафіксовані найвищі середньодобові енерговитрати курсантів ($5223,66 \pm 607,42$ ккал та $5337,88 \pm 563,74$ ккал – відповідно), що достовірно ($p < 0,05$) перевищували енерговитрати в інших групах курсантів.

В п'ятій завершальній фазі підготовки, яка тривала два тижні, середньодобові енерговитрати курсантів склали 6277 ± 837 ккал. Висока енерговитратність в цій фазі обумовлена високоінтенсивними фізичними та психоемоційними навантаженнями у відриві від ППД з виконання спецзавдань агентурними методами.

Підсумовуючи вищезазначене та зважаючи на високі середньодобові енерговитрати курсантів Q-курсу при виконанні навчально-тренувальних завдань в умовах відриву від ППД та обмежених можливостей щодо їх адекватного відновлення за рахунок споживання їжі (ДПНП за нормою №15), існує висока ймовірність від'ємного енергетичного балансу організму курсантів. Це може спричинити зменшення маси тіла, зниження працездатності та когнітивних здібностей, що узгоджується даними джерел літератури [73, 74, 80, 120, 238, 243, 255, 344]

Слід наголосити, що оскільки підготовка військовослужбовців для ССО ЗС України відбувається в безперервному циклі – два Q-курси по 23 тижні за рік, енерговитрати курсантів, крім вище згаданого, будуть залежати ще й від пори року. Так, у зимовий час, енерговитрати курсантів збільшуватимуться: з одного боку – в наслідок холодової терморегуляції (підвищення рівня теплопродукції організму за рахунок прискорення метаболізму), а з другого – за рахунок збільшення фізичних навантажень (ходьба чи біг по снігу, долання шляху по сковзких поверхнях, пересування в умовах поривів вітру зі снігом, біг на лижах тощо). Дослідженнями встановлено, що в морозних умовах витрати енергії під час військових операцій можуть досягати 5000 – 10 000 ккал, у залежності від активності фізичної діяльності та температури повітря навколишнього середовища, а

загальні добові енергетичні витрати курсантів на Q-курсі можуть збільшуватися приблизно від 10,0% до 40,0% [343], ніж витрати при аналогічних навантаженнях в теплу пору року. В таких випадках рекомендовано підвищувати щільність енергоспоживання військовослужбовців за рахунок збільшення жирової квоти раціону харчування [243]. Це повинно враховуватися при плануванні харчування військовослужбовців на Q-курсі і відобразитися в тижневій розкладці продуктів.

5.3 Гігієнічне оцінювання середньодобових енерговитрат військовослужбовців бойових підрозділів Сил спеціальних операцій Збройних Сил України під час навчально-бойової підготовки в польових умовах

Згідно вищенаведених даних щодо організації харчування особового складу кваліфікаційного курсу у 142 НТЦ Командування ССО ЗС України, було встановлено наявність невідповідності фактичного харчування військовослужбовців реальним їх енерговитратам під час виконання завдань за програмою підготовки курсантів кваліфікаційного курсу.

Отже, наступним завданням дисертаційного дослідження стало дослідження реальних добових енерговитрат військовослужбовців бойових підрозділів військових частин ССО ЗС України під час навчально-бойової підготовки та спроможності їх середньодобового фактичного харчування компенсувати ці енерговитрати та забезпечити організм необхідними нутрієнтами при споживанні їжі.

Визначення добових енерговитрат військовослужбовців проводилося під час навчально-бойової підготовки бойових підрозділів військових частин ССО ЗС України. Дослідженням встановлено, що в період навчально-бойової підготовки рівень енергетичних витрат військовослужбовців суттєво збільшувався в наслідок дії на їх організм фізичних і психоемоційних навантажень, зокрема під час

виконання штатних стрибків з парашутом, водолазної підготовки, десантування з малих висот без парашута, вогневої та кросової підготовки.

При визначенні величини середньодобових енерговитрат військовослужбовців ССО ЗС України враховувалися витрати енергії на усі види діяльності.

Показники основного обміну визначалися у 372 військовослужбовців під час навчально-бойової підготовки.

Вікова структура військовослужбовців бойових підрозділів військових частин ССО ЗС України, які брали участь у наукових дослідженнях представлена на рисунку 5.17.

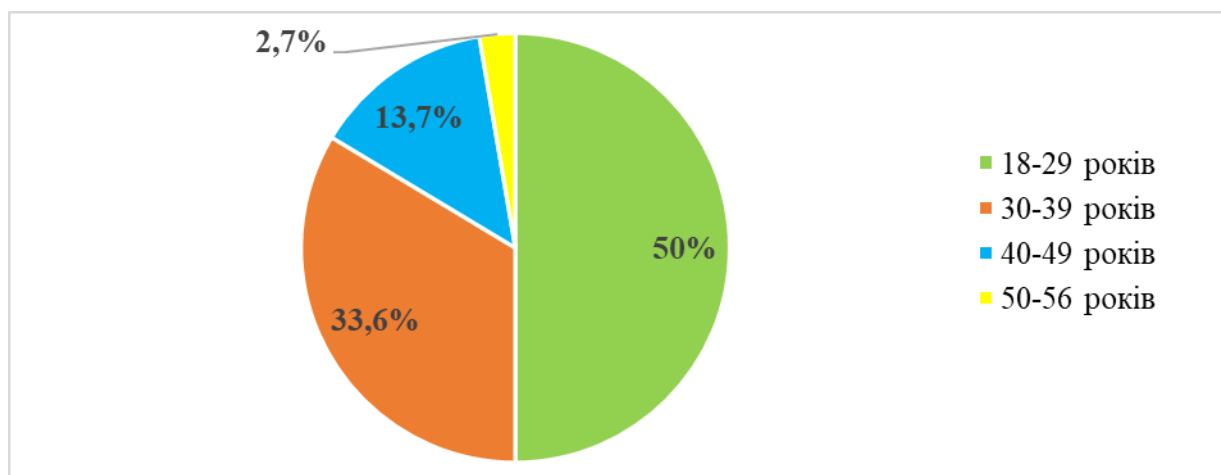


Рисунок 5.17 – Вікова структура військовослужбовців ССО ЗС України

Тобто, як видно з рисунку 5.17, що штатні посади бойових підрозділів на 83,6% укомплектовані особовим складом у віці від 18 до 40 років, що є позитивним показником щодо спроможності цих підрозділів ефективно виконувати завдання за призначенням.

Середній зріст у військовослужбовців ССО ЗС України склав $178,8 \pm 11,4$ см. Зростові діапазони тіла військовослужбовців представлені на рисунку 5.18.

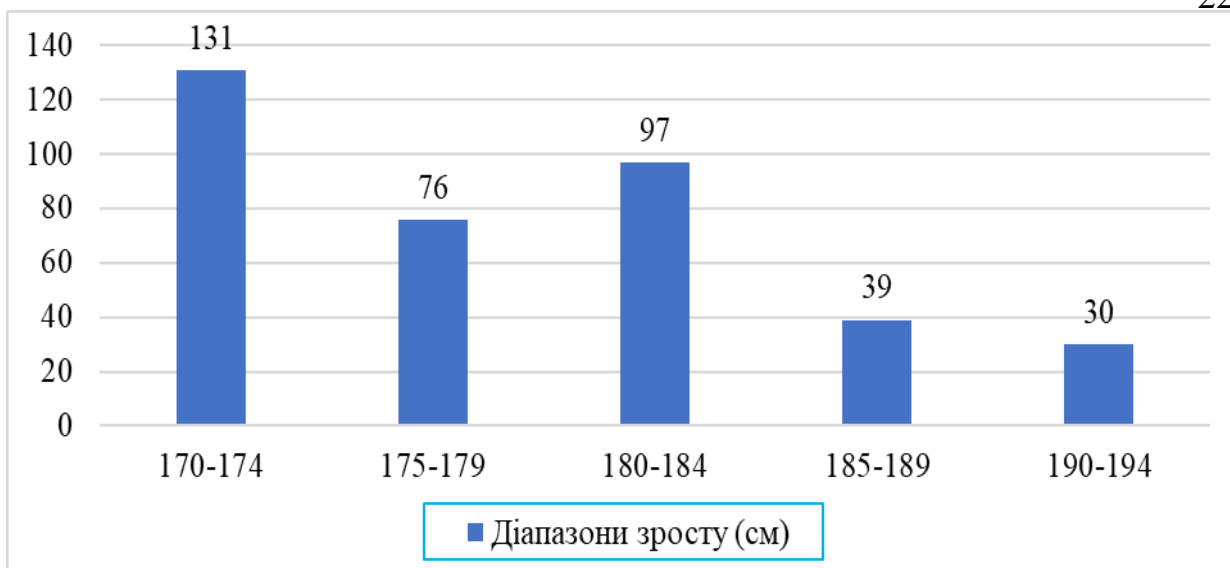


Рисунок 5.18 – Дані кількісного розподілу військовослужбовців ССО ЗС України за діапазонами зросту, см

Середня маса тіла обстежуваного контингенту становила $77,5 \pm 8,2$ кг. Діапазони маси тіла військовослужбовців представлені на рисунку 5.19.

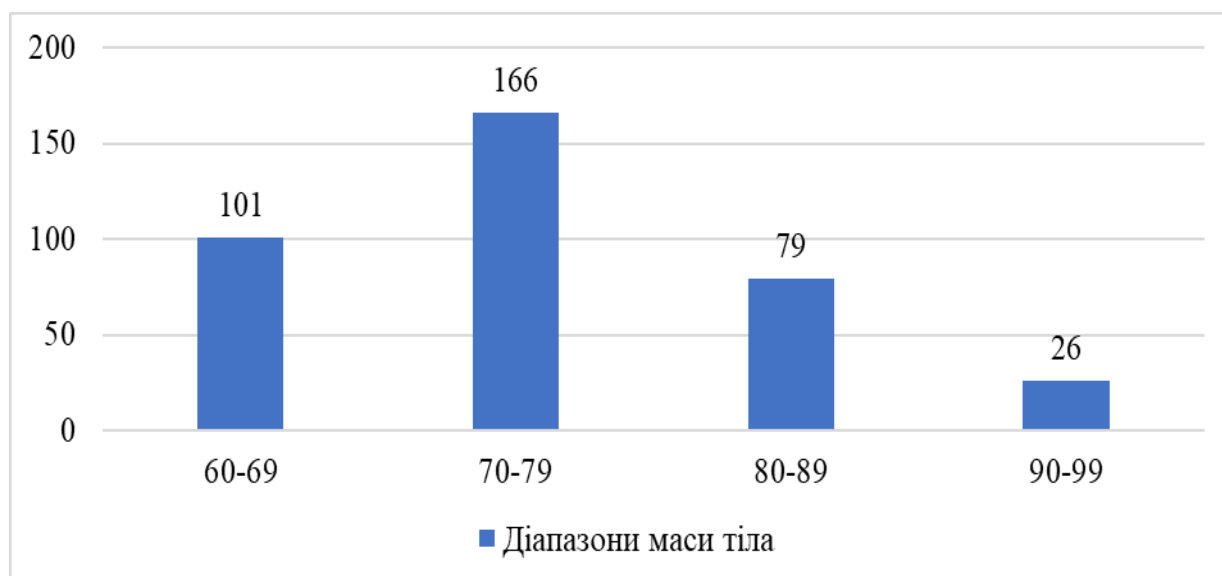


Рисунок 5.19 – Дані кількісного розподілу військовослужбовців ССО ЗС України за діапазонами маси тіла, кг

Знаючи вікові та масо-зростові показники тіла військовослужбовців-кандидатів в курсанти, визначали їх нерегульовані енерговитрати, тобто основний обмін розрахунковим методом за методикою ВООЗ та методом біоімпендансометрії [295]. Причому показники енерговитрат середнього ОО,

вираховані обома методами були тотожними і складали в середньому 1780 ± 79 ккал за добу.

Показники енерговитрат на специфічну динамічну дію їжі складали 10% від ОО, тобто в середньому 178 ± 8 ккал за добу.

Величину добових регульованих енерговитрат на виконання різних видів роботи та психоемоційне навантаження вираховували хронометражно-табличним методом.

Фрагмент таблиці для фіксування хронометражу виконання різних видів діяльності представлений в таблиці 5.5.

Таблиця 5.5 – Фрагмент фіксування добового хронометражу енерговитрат на прикладі в/ч 1399

Вид діяльності	Інтервал часу для виконання	Час виконання (хв)	Енергетичний коефіцієнт (ккал×кг×хв)	Енерговитрати за час діяльності
Сон	0:00 – 6:00	360	0,0155	432,45
Ранковий туалет	6:00 – 6:05	5	0,0219	8,2782
Ранкова розминка	6:05 – 6:35	30	0,08	186
Вмивання, душ	6:35 – 7:00	25	0,0504	97,65
Сніданок	7:00 – 7:30	30	0,0219	54,87
Рух пішки до місця служби	7:30 – 8:00	30	0,0714	166,005
Підготовка спорядження, переодягання	8:00 – 8:30	20	0,0714	166,005
Шикування	8:30 – 8:45	15	0,0219	25,45875
Рух пішки до вертолітної площадки	8:45 – 8:55	10	0,0714	28,0245
Інструктаж	8:55 – 9:15	20	0,0219	34,383
Посадка у вертоліт	9:15 – 9:30	15	0,0219	77,36175
Політ у вертольоті до місця десантування	9:30 – 9:55	25	0,0219	42,97875
Виконання стрибка з парашутом	9:55 – 10:05	10	КФА 9	102,6
Гасіння купола парашута	10:05 – 10:10	5	КФА 9	51,3
Рух пішки до місця укладки парашута	10:10 – 10:25	15	0,0714	84,0735
.....
Відбій, сон	23:15 – 24:00	45	0,0155	54,05625
Всього за добу		1440		$4748,12 \times 1,15 = 5460,33$ ккал

Отримавши числові значення добових енерговитрат за кожен вид діяльності (шляхом множення значення енергетичного коефіцієнта відповідного виду діяльності на середню масу тіла (у кг) та час виконання (у хв). Після додавання їх між собою, ця сума склала 4748,12 ккал.

Збільшивши число суми значень енергетичних витрат на різні види діяльності на 15,0% з метою компенсування неврахованих витрат, отримали значення загальних середньодобових енергетичних витрат військовослужбовців, яке склало 5460 ккал.

При фіксуванні добового хронометражу не було встановлено закономірностей щодо порядку черговості виконання навантажень за складністю чи у визначений проміжок часу.

Структуру загальних добових енерговитрат військовослужбовців ССО ЗС України відповідно до груп фізичного навантаження представлено на рисунку 5.20.

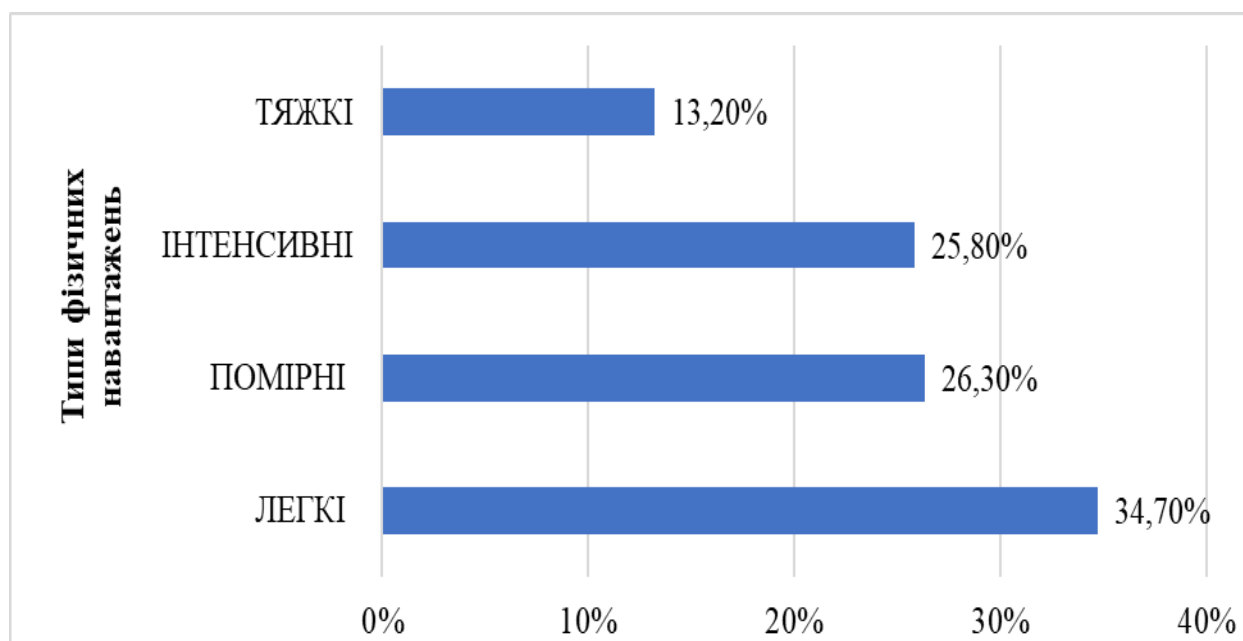


Рисунок 5.20 – Структура середньодобових фізичних навантажень військовослужбовців бойових підрозділів ССО ЗС України, %

На виконання пасивних видів діяльності (легкі навантаження) військовослужбовцями ССО ЗС України припадало в середньому 34,7% добових енерговитрат, що складало $1725,7 \pm 122,3$ ккал. На виконання помірних

навантажень припало 26,3% ($1307,9 \pm 134,2$ ккал), інтенсивних – 25,8% ($1283,1 \pm 221,4$ ккал) та тяжких – 13,2% ($656,6 \pm 101,5$ ккал) від енерговитрат за добу.

Розподіл часу на виконання кожного з чотирьох видів навантажень представлено рисунок 5.21.

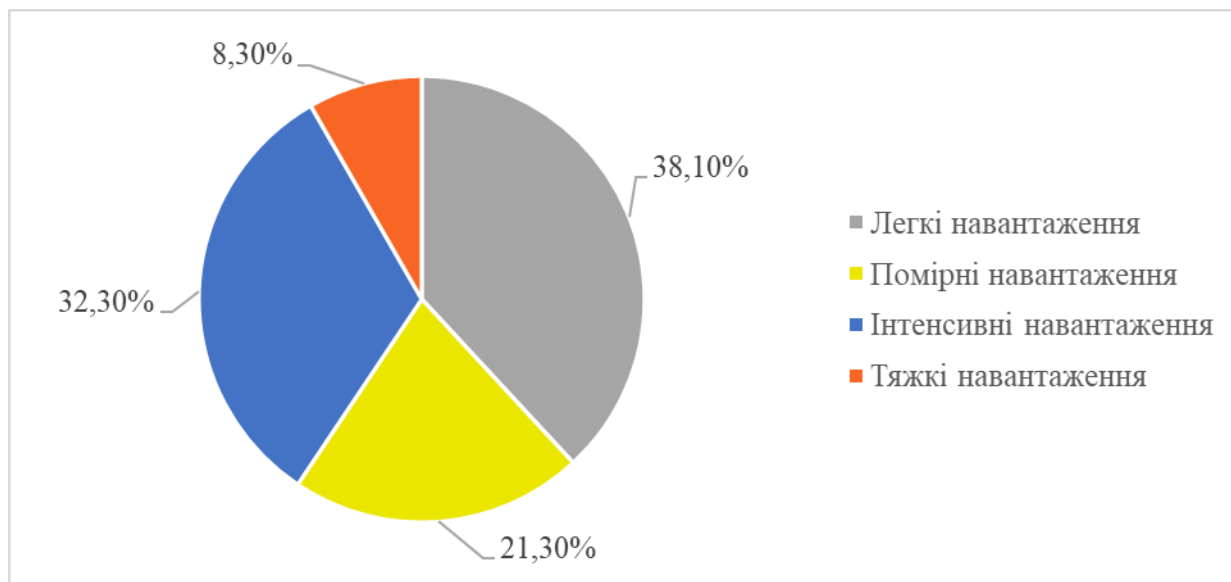


Рисунок 5.21. – Розподіл середньодобових енерговитрат військовослужбовців за витраченим часом, %

Як видно з рисунку 5.21, найбільше часу першої доби фази відбору кандидатами було витрачено на виконання легких видів діяльності (включаючи час на сон), що в загальній 24 годинній структурі склало 38,1% (9 год, 18 хв). На помірні фізичні навантаження військовослужбовцями було використано 5 год, 16 хв, що склало 21,3% в часовій структурі доби. Тобто, на навантаження, які не потребували від військовослужбовців бойових підрозділів ССО ЗС України на зарахування витрати значних фізичних зусиль було в середньому витрачено 59,4% добового часу.

Виконання фізичної діяльності, пов'язаної з інтенсивними навантаженнями в структурі часу зайняло 32,3% або 7 год, 44 хв військовослужбовцями було витрачено 25,8% добових енерговитрат. Тривалість діяльності, пов'язаної з тяжкими навантаженнями, зайняла найменше часу – 1 год, 42 хв.

Таким чином, при виконанні роботи з фізичними навантаженнями

(інтенсивні та тяжкі), які потребували від військовослужбовців бойових підрозділів ССО ЗС України докладання значних фізичних зусиль, енергетичні витрати склали 1939,7 ккал, що становило 40,0% від загальних добових енерговитрат в перший день фази відбору.

Отримані дисертантом результати наглядно демонструють обсяги та походження енерговитрат військовослужбовців ССО ЗС України і підтверджують схожість їх з енерговитратами у визначених групах видів спорту.

Слід зауважити, що загальні середньодобові енерговитрати військовослужбовців бойових підрозділів ССО ЗС України трьох досліджуваних військових частин склали $4973,3 \pm 285$ ккал, однак їх вклад в цю величину у них був різний.

Фактичні середньодобові показники енерговитрат військовослужбовців досліджуваних військових частин ССО ЗС України в період проведення заходів навчально-бойової підготовки представлено на рисунку 5.22.

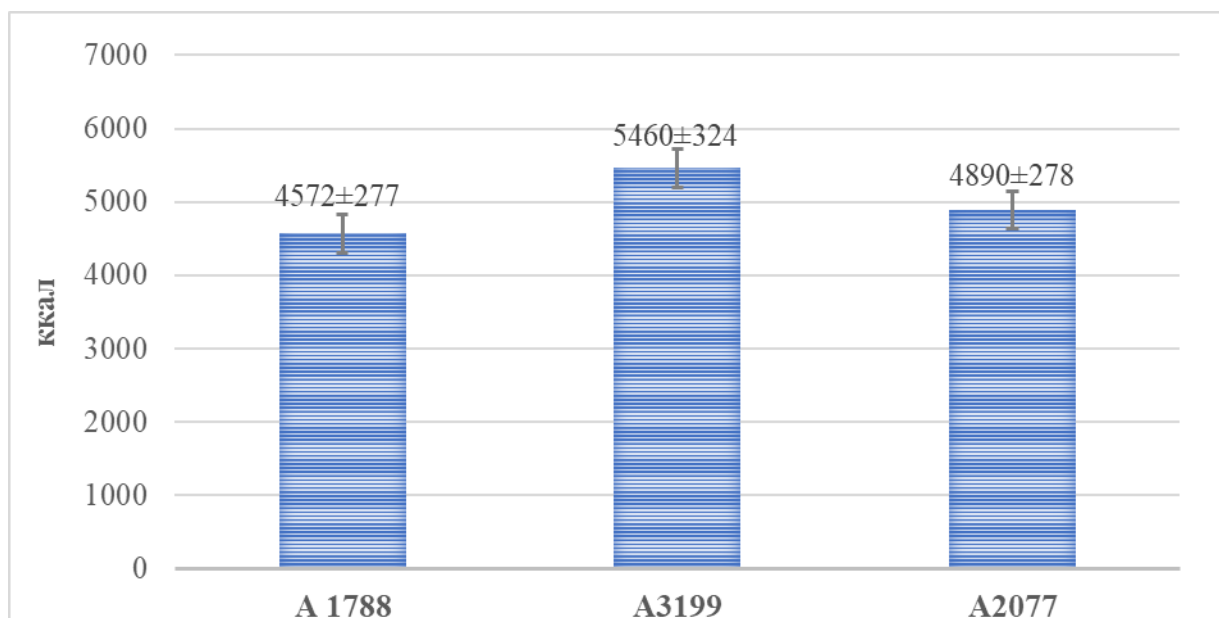


Рисунок 5.22. – Показники середньодобових енерговитрат військовослужбовців бойових підрозділів військових частин ССО ЗС України, ккал

Найвищі показники середньодобових енерговитрат військовослужбовців на момент проведення наукових досліджень були зафіксовані у в/ч А3199 – $5460,4 \pm 324,1$ ккал, дещо нижчими ці показники виявилися у в/ч А2077 – $4890,2 \pm 277,6$ ккал та в/ч А1788 – $4572,3 \pm 277$ ккал. Така нерівномірність величин енерговитрат може бути пов'язана як з особливостями професійної діяльності (водолазна підготовка, десантування на воду без парашутів з малих висот тощо в умовах постійного перебування в польових умовах підрозділів в/ч А3199), так і нерівномірністю планових заходів навчально-бойового періоду підготовки у досліджуваних військових частинах.

При цьому узагальнений середньодобовий показник енерговитрат військовослужбовців всіх досліджуваних частин під час виконання заходів навчально-бойової підготовки мав значення $4973,3 \pm 285$ ккал, тоді як аналогічний показник в умовах звичайної повсякденної діяльності мав величину $3871,5 \pm 262,4$ ккал.

Висновки до розділу 5

1. Під час перебування на Q-курсі на організм курсантів діють фізичні та психоемоційні навантаження, які призводять до високих енерговитрат та є не стабільною величиною і залежать від індивідуальних особливостей організму та навчально – тренувальних заходів на різних фазах підготовки;

2. Встановлено квоту фізично виснажливих навантажень на рівні 60,9% в структурі загально добових енерговитрат курсантів шляхом групуванням енергетичних витрат за складністю фізичного навантаження на легкі (пасивні), помірної складності, інтенсивні та важкі навантаження. Виявлено, що групування енергетичних витрат за складністю фізичного навантаження дає змогу більш ефективно проводити розрахунки харчової та енергетичної цінності раціонів харчування військовослужбовців для більш точного та детального визначення потреби військовослужбовців в нутрієнтах

їжі та їх співвідношення в залежності від тяжкості навантажень з метою адекватного забезпечення компенсації їх енерговитрат;

3. Встановлено, що жирнокислотний склад ліпідів поту військовослужбовців Q-курсу третьої групи мав достовірні зміни ($p < 0,001$) у порівнянні з показниками в контрольній групі і може свідчити про активацію процесу перекисного окислення ліпідів внаслідок впливу тривалих високих фізичних та психоемоційних навантажень, що, в свою чергу, може стати причиною дезадаптаційних зрушень, зниження витривалості організму, а також передчасного вимушеного залишення Q-курсу.

4. Отримані результати потребують подальших досліджень з метою встановлення залежності між показниками змін жирнокислотного складу ліпідів поту від тренуваності (адаптаційних можливостей) організму та рівня заданих навантажень. Після більш детального вивчення та обґрунтування дана методика може стати перспективною на етапі попереднього відбору учасників для Q-курсу ССО ЗС України.

5. Встановлено, що під час проведення Q-курсу найвищі показники енергетичних витрат організму кандидатів в курсанти зафіксовані під час I фази відбору на рівні середнього значення $6853 \pm 737,3$ ккал за добу (з максимальним показником – 8648 ккал за добу) і дещо менші – під час III фази ($6120 \pm 627,3$ ккал за добу) та заключної фази ($6277 \pm 837,2$ ккал за добу), тоді як під час II та IV фаз підготовки на Q-курсі середні енерговитрати були в межах 4800 ± 250 ккал;

6. Встановлена потреба у збільшенні від 10,0 до 40,0% (в залежності від пори року, температури повітря та виду діяльності) енергоспоживання з їжею курсантів на різних фазах підготовки Q-курсу у холодну пору року.

7. Встановлено, що під час виконання заходів в період інтенсивної навчально-бойової підготовки на організм військовослужбовців бойових підрозділів військових частин ССО ЗС України діють підвищені фізичні та психоемоційні навантаження, які призводять до збільшення енерговитрат;

8. Визначено, що показник середньодобових енерговитрат військовослужбовців за всі досліджувані військові частини під час виконання заходів навчально-бойової підготовки мав значення $4973,3 \pm 285$ ккал;

9. Встановлено, що найвищі показники середньодобових енерговитрат військовослужбовців на момент проведення наукових досліджень були зафіксовані у в/ч А3199 – $5460,4 \pm 324,1$ ккал, дещо нижчими ці показники виявилися у в/ч А2077 – $4890,2 \pm 277,6$ ккал та в/ч А1788 – $4572,3 \pm 277$ ккал, що може бути пов'язане як з особливостями професійної діяльності, так і нерівномірністю планових заходів навчально-бойового періоду підготовки досліджуваних військових частин.

Матеріали даного розділу відображені в наступних публікаціях:
[345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 413, 414, 415, 416]

РОЗДІЛ 6

ОЦІНКА ФАКТИЧНОЇ ХАРЧОВОЇ ТА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

6.1 Оцінка фактичної харчової та енергетичної цінності раціонів харчування під час навчально-тренувальної підготовки на Кваліфікаційному курсі Сил спеціальних операцій Збройних Сил України

Повноцінне, збалансоване харчування завжди було і залишається одним із головних чинників, які сприяють збереженню здоров'я особового складу та забезпеченню належного рівня їх боєздатності. Тому вивчення нутрієнтного складу страв, що входять до раціонів військовослужбовців, надзвичайно важливе для оцінки реального стану забезпеченості основними харчовими речовинами та енергією особового складу, адекватності реальним енерговитратам та повноцінності харчових раціонів, розробки та коригування меню за наявних порушень.

На сьогоднішній день харчування військовослужбовців ЗС України, в тому числі, і Сил спеціальних операцій ЗС України здійснюється за Каталогом продуктів харчування, який був введений в дію наказом Міністерства оборони України від 15.11.2019 № 591 «Про затвердження Каталогу продуктів харчування» [287], наказом Міністерства оборони України від 29.04.2020 № 140 «Про затвердження Порядку застосування Каталогу продуктів харчування» (зі змінами № 242 від 17.04.24 р.) [288].

Однак, суттєвою проблемою в Україні є відсутність нормативно-правових документів, згідно з якими можна було б оцінювати адекватність харчових раціонів військовослужбовців, в тому числі і ССО.

Сьогодні раціон курсантів ССО ЗС України можливо умовно порівняти за продуктовим набором та вмістом нутрієнтів лише з Наказом МОЗ України №1073 [150], а також затвердженою нормою № 1 посиленою (далі – норма №

1 П) згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 29 березня 2002 року № 426 [291], яка призначена для харчування військовослужбовців ЗС України в зоні проведення операції об'єднаних сил.

Проте, слід зазначити, що вищезгадані документи не враховують специфіки діяльності військовослужбовців під час перебування на Q-курсі, а тому є дуже актуальним розробка відповідного нормативного документу з включенням реальних фізіологічних потреб в харчових речовинах та енергії військовослужбовців даного виду військ під час навчально-тренувальної діяльності та виконання завдань за призначенням.

У попередньому розділі надані результати досліджень щодо енерговитрат військовослужбовців в наслідок впливу надвисоких фізичних та психоемоційних навантажень під час навчально-тренувальних занять на Q-курсі ССО, що потребує особливого раціону харчування для покриття витрат окремих нутрієнтів та енергії.

У зв'язку з цим була проведена гігієнічна оцінка фактичного раціону (далі - ФР) харчування за Каталогом військовослужбовців ССО ЗС України на предмет його спроможності компенсувати зафіксовані енерговитрати.

Оцінювання ФР проводилося як розрахунковим методом за наданими з в/ч А2772 розкладками продуктів на протязі 2018-2019 років, так і лабораторним методом після відбору для аналізу добових раціонів харчування за Каталогом та зразків добового польового набору продуктів (норма №15).

Результати лабораторних досліджень страв добового раціону, які були відібрані для аналізу свідчать, що вміст основних харчових речовин та енергії в досліджуваних стравах не в повній мірі відповідає даним, що отримані розрахунковим способом при оцінці розкладок продуктів. При цьому вміст білків, жирів та вуглеводів в стравах та їх енергетична цінність зазнають різнонаправлених коливань, що обумовлює невідповідність поживної цінності раціонів і, таким чином, може вплинути на харчовий статус військовослужбовців та негативно позначатись на їх стані здоров'я.

Так, різниця за вмістом у відібраних на аналіз стравах білків, жирів, вуглеводів (нутрієнтний склад) при лабораторному дослідженні та при їх визначенні розрахунковим методом коливається від 1,5% до 81,6% за вмістом білку, від 0,1% до 79,5% - жирів та від 0,1% до 4,6 % - за вуглеводами. Калорійність окремих страв менша навіть на 55,9% та 66,3%, проте встановлено і підвищення калорійності деяких страв до 9,7 % (табл. 6.1).

Таблиця 6.1 – Різниця показників нутрієнтного складу та калорійності раціону харчування курсантів Q-курсу за лабораторним та розрахунковим методами, %

№ з/п	Страва	Різниця в нутрієнтному складі між лабораторним та розрахунковим методами, %			
		Б	Ж	В	ккал
1.	Сосиска варена	-2,8	+12,7	0,0	+9,7
2.	Каша гречана	0,0	0,0	-4,6	-2,5
3.	Суп картопляний з квасолею	0,0	0,0	+5,2	+1,8
4.	М'ясо свин. запечене по-французьки	+5,3	-7,1	0,0	-2,9
5.	Мінтай смажений	-1,5	-5,4	0,0	-2,2
6.	Зрази з грибами м'ясні	-81,6	-63,3	0,0	-66,3
7.	Картопля тушкована по -домашньому	0,0	0,0	-3,0	-2,4
8.	Суп картопляний з квасолею	0,0	0,0	+5,2	+1,8
9.	Котлети січені з птиці	-41,7	0,0	0,0	-28,2
10.	Піджарка	-1,3	-76,9	0,0	-55,9
11.	Консерва яловичина	-19,6	-25,8	0,0	-23,3
12.	Філе куряче з сиром запечене	-5,6	+13,4	0,0	+2,7
13.	Риба запечена	-5,2	+6,2	0,0	-2,3
14.	Куряче філе тушковане	-5,5	-1,1	0,0	-4,7
15.	Котлети смажені	-5,0	-9,0	0,0	-7,5
16.	Курячі стегенця	-5,9	0,0	0,0	-2,5
17.	Овочева нарізка	0,0	-2,5	-0,1	-0,2
18.	Огірки малосольні	-0,4	-0,1	0,0	-0,1
19.	Картопля варена	0,0	-0,2	-0,9	-0,6
20.	Каша рисова з овочами	-0,1	0,0	0,0	0,0
21.	Яловичини тушкована	+2,5	-58,4	0,0	-32,7
22.	Салат з томатів, огірка, перцю та сиру	0,0	0,0	-0,1	0,0
23.	Суп гороховий	0,0	0,2	0,0	0,0
24.	Рагу овочеве	0,0	-0,4	-0,6	-0,5
25.	Котлета з курячого філе	-43,5	-40,6	0,0	-32,1
26.	Гуляш зі свинини	19,0	-79,5	0,0	-53,3
27.	Каша перлова	-0,1	0,1	0,0	0,0
28.	Яловичина тушкована	+2,5	-58,4	0,0	-32,7
29.	Хліб житній	0,0	0,0	-3,0	-2,2
30.	Хліб пшеничний	0,0	0,0	-4,5	-3,3

При цьому, результатами аналізу середньостатистичних показників вмісту основних харчових речовин та енергії в раціонах харчування військовослужбовців Q-курсу ССО, встановлено помірне зниження реального (за даними лабораторного аналізу) вмісту білків, жирів, вуглеводів та енергетичної цінності, порівняно з розрахунковими даними за тижневою розкладкою продуктів (табл. 6.2) за допомогою таблиць хімічного складу продуктів харчування.

Таблиця 6.2 – Оцінка складу раціону харчування за основними нутрієнтами та калорійністю

№ з/п	Основні харчові речовини та енергія	Лабораторний метод	Розрахунковий метод	Розкладка продуктів
1.	Білки, г	166,9	174,1	-
2.	Жири, г	112,9	128,8	-
3.	Вуглеводи, г	533,1	540,1	-
4.	Калорійність, ккал	3815,7	4015,6	4776,3

Причинами цих різнонаправлених коливань макронутрієнтного (білків, жирів, вуглеводів) та енергетичного складу, найімовірніше, є порушення технології приготування страв.

Виявлена невідповідність даних щодо макронутрієнтного складу та енергетичної цінності харчового раціону військовослужбовців вимагає проведення корекції раціону, удосконалення документообігу та більш суворого контролю щодо постачання і використання харчових продуктів та сировини на харчоблоках.

Наразі саме вивчення стану харчування організованих колективів за даними відповідної звітної документації на сьогодні у всьому світі залишається одним з інформативних, економічних експрес-методів оцінки споживання населенням певних груп продуктів та забезпечення їх нутрієнтами.

Порівняльні дані середньої калорійності ФР курсантів під час I фази, які вказані в тижневій розкладці продуктів та визначені лабораторним і

розрахунковим методами, з середньою величиною енергетичних витрат на I фазі відбору на Q-курсі (рис. 6.1)

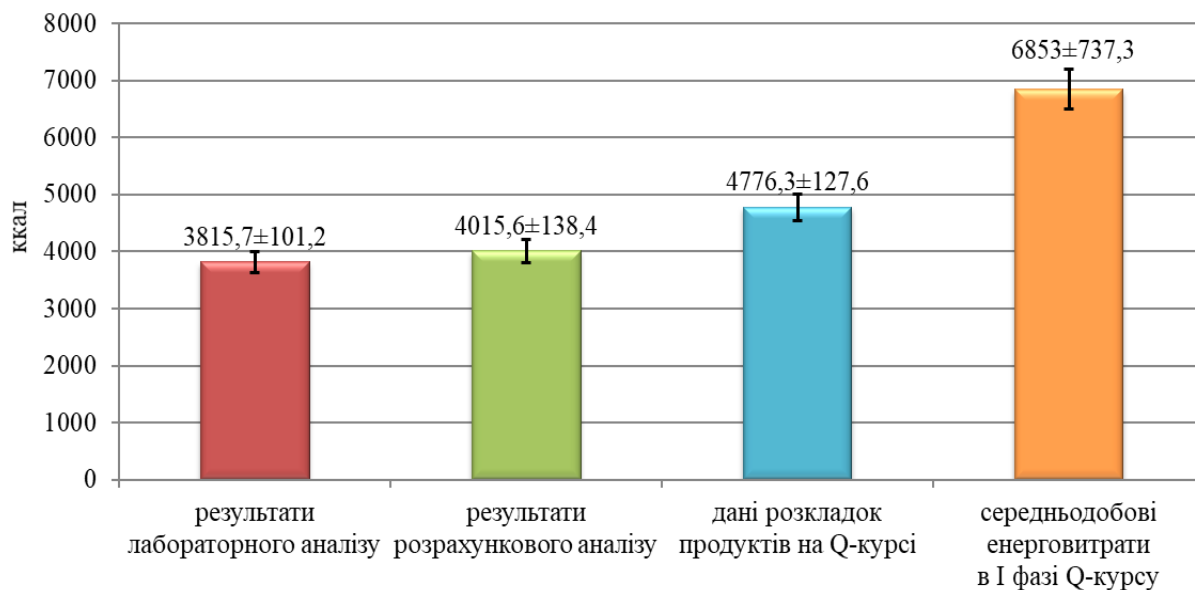


Рисунок 6.1 – Дані щодо середніх показників енергетичної цінності ФР кандидатів в курсанти Q-курсу в порівнянні з енерговитратами в I фазі, ккал

На рисунку 6.1 показано суттєву різницю (більше 20,0%) між реальною енергетичною цінністю раціонів (згідно результатів лабораторного аналізу) та задекларованою у розкладках продуктів військової частини, за якими здійснюється контроль за повноцінністю харчування військовослужбовців.

Ще більш негативною є різниця в 44,3% між реальною калорійністю ФР та середньодобовою величиною енерговитрат при найбільших фізичних та психоемоційних навантаженнях під час 14-ти денної I фази відбору Q-курсу.

У порівнянні з середніми енерговитратами за весь Q-курс (5545,8 ккал), дефіцит калорійності ФР (за лабораторними даними) склав 31,2%.

Дисбаланс та дефіцитність раціону військовослужбовців за макронутрієнтним складом та енергією може спричинювати зниження фізичної й розумової працездатності військовослужбовців, що підсилюватиме негативний вплив на організм несприятливих умов навколишнього середовища, а відтак на їх здоров'я.

Спроможність фактичного раціону компенсувати середні енерговитрати військовослужбовців Q-курсу на рівні 69,0% потребує негайного вирішення щодо приведення калорійності та біологічної цінності раціону харчування до адекватних, в порівнянні з їх енерговитратами, показників.

Аналіз розкладок продуктів за нутрієнтним складом свідчить про наявність певних тенденцій в харчуванні курсантів Q-курсу як пов'язаних з сезонними коливаннями, так і таких, що зберігаються на протязі всього року.

Для повної характеристики нутрієнтного вмісту фактичного раціону харчування курсантів на сьогодні у дисертаційній роботі вимушено з певними пересторогами (оскільки середні енергетичні потреби військовослужбовців Q-курсу в 1,4 рази вищі, ніж у населення V групи фізичної активності) проведено порівнювання з Нормами фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії (Наказ МОЗ «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії» №1073 від 03.09.2017 р.).

Характеризуючи харчування військовослужбовців в весняний період (Додаток Д), слід відзначити достатнє забезпечення, згідно з розкладками продуктів, основними поживними речовинами, що відповідають як Наказу МОЗ №1073 [150] для осіб молодого віку, зайнятих важкою фізичною працею (V клас), так і нормі №1 П, що застосовується для харчування в бойових умовах. При цьому спостерігається помірне зниження, порівняно з нормою №1 П, споживання деяких вітамінів групи B, C, холіну. Споживання вітаміну B9 знижене порівняно з Нормами МОЗ на 17,75 %, а порівняно з нормою №1 П – на 9,1%. Також, порівняно з нормою №1 П, раціон військовослужбовців Q-курсу збіднений за макро- та мікроелементами, такими, як залізо, калій, натрій, сірка, фосфор, хлор, йод, марганець, селен, хром, цинк та ін. Звертає на себе увагу низьке споживання йоду (в 1,9 разів менше вимог Наказу МОЗ №1073 [150], та в 2,9 рази менше показника норми №1 П), та селену (в 7 разів менше фізіологічних потреб).

При порівнянні раціону харчування військовослужбовців Q-курсі за

весняний період та норми №1 П за продуктовим набором (табл. 6.3) визначається знижене споживання курсантами яєць курячих (більше, ніж на 99,0%), риби (більше, ніж вдвічі), цукру (на 33,8%), молочних продуктів (на 25,7%), борошна та борошняних виробів (на 25,4%). При цьому, в раціоні суттєво збільшено споживання овочів (на 67,5%), присутні інші види м'яса та виробів з нього, високий рівень споживання фруктів (на 57,0% вище, ніж в нормі №1 П)

Таблиця 6.3 – Оцінка складу фактичного раціону харчування військовослужбовців Q-курсу у весняний період за групами продуктів, г

№ з/п	Групи продуктів	Фактичний раціон	Норма № 1 П
1.	Овочі	1124,30	671,4
2.	Крупа, бобові	162,80	118
3.	Яловичина та продукти з яловичини	65,60	283,0
4.	Птиця	208,20	-
5.	Свинина	120,50	-
6.	Яйця	0,30	40
7.	Риба	42,80	90
8.	Жири	65,60	60,0
9.	Цукор та кондитерські вироби	66,20	100
10.	Молочні продукти	111,40	150
11.	Фрукти	51,40	20
12.	Борошно та борошняні вироби	615,30	825,0

Харчування військовослужбовців Q-курсу в літній період (Додаток Д) характеризується помірним зниженням, порівняно з нормою №1 П, споживанням білків та вуглеводів (на 10,8% та 17,2% відповідно), лише вуглеводів – згідно з Нормами МОЗ (на 6,3%). Споживання деяких вітамінів групи В, С, Е, Н холіну знижене. Розрахунковий вміст вітаміну В₉ не відповідає ні нормам МОЗ (знижено на 27,6%), ні нормі №1 П (знижено на 15,7%). Також спостерігається знижене споживання більшості визначених макро- та мікроелементів. Зберігається суттєва нестача в раціоні харчування курсантів за літній період йоду та селену (в 1,9 разів менше вимог Норм МОЗ, та в 2,9 рази менше показника норми № 1 П).

При порівнянні продуктових наборів раціону за літній період з нормою №1 П,

встановлено наступне. В раціоні військовослужбовців Q-курсу, який вони отримували влітку була знижена кількість яєць, риби (на 61,9%), цукру та кондитерських виробів (на 40,1%), молочних продуктів (на 23,4%), фруктів (на 20,0%), борошна та борошняних виробів (на 24,9%). При цьому збільшено частку овочів на 56,5%, круп та бобових (на 38,0%), жирів (на 15,0%).

Таблиця 6.4 – Оцінка складу фактичного раціону харчування військовослужбовців Q-курсу в літній період за групами продуктів, г

№ з/п	Групи продуктів	Фактичний раціон	Норма №1 П
1.	Овочі	1050,9	671,4
2.	Крупа, бобові	162,8	118
3.	Яловичина та продукти з яловичини	69,8	283,0
4.	Птиця	181,5	-
5.	Свинина	123,6	-
6.	Яйця	0,5	40
7.	Риба	34,3	90
8.	Жири	69,0	60,0
9.	Цукор та кондитерські вироби	59,9	100
10.	Молочні продукти	114,9	150
11.	Фрукти	16	20
12.	Борошно та борошняні вироби	619,6	825,0

Примірний осінній раціон курсантів, згідно з розкладками продуктів, за нутрієнтним складом (Додаток Д) відзначається суттєвим підвищенням рівня споживання жирів (в 1,7 разів від вимог Норм МОЗ та даних норми №1 П). В порівнянні з нормою №1 П споживання вуглеводів знижене на 16,0%, а відповідно до Норм МОЗ їх кількість знижена на 7,1%. Вміст білку згідно з фізіологічною потребою перевищено на 40,8%, а згідно з нормою №1 П – знижено не суттєво. Відзначається також збіднення раціону вітамінами групи В. Так, вміст вітаміну В₉ зменшено на 25,0% у порівнянні з фізіологічними потребами і на 18,0% згідно з нормою №1 П. Вміст вітаміну С, а також мінеральних речовин - калію, натрію, сірки, фосфору, хлору, алюмінію, ванадію, марганцю, міді, селену тощо у харчуванні військовослужбовців Q-курсу за осінній період знижено відповідно до даних норми №1 П.

Аналізуючи продуктовий склад осіннього раціону (табл. 6.5) слід

відзначити суттєво збільшену видачу для військовослужбовців (порівняно з нормою №1 П) овочів (на 22,9%), круп та бобових (на 28,8 %), жирів (на 76,2%), молочних продуктів (на 41,4%), фруктів (збільшено в 7,3 рази). При цьому в осінньому раціоні знижено кількість риби (на 41,3%), борошна та борошняних виробів (на 32,8%), та суттєво знижено видачу яєць.

Таблиця 6.5 – Оцінка складу фактичного раціону харчування військовослужбовців Q-курсу осіннього періоду за групами продуктів, г

№ з/п	Групи продуктів	Фактичний раціон	Норма №1 П
1.	Овочі	824,9	671,4
2.	Крупа, бобові	152,0	118
3.	Яловичина та продукти з яловичини	2,9	283,0
4.	Птиця	230	-
5.	Свинина	274,3	-
6.	Яйця	2,1	40
7.	Риба	52,8	90
8.	Жири	105,7	60,0
9.	Цукор та кондитерські вироби	102,7	100
10.	Молочні продукти	212,1	150
11.	Фрукти	146,5	20
12.	Борошно та борошняні вироби	554,2	825,0

Взимку військовослужбовці Q-курсу споживають (порівняно з нормою №1 П та Нормами МОЗ) помірно підвищену кількість жиру (на 21,9% та 23,6% відповідно) та дещо знижену кількість вуглеводів (на 12,7% та 3,7% відповідно) (Додаток Д). Споживання білку перевищує відповідний показник Норм МОЗ на 30,7%, проте дещо нижче, ніж вміст білку в нормі №1 П (на 9,0%). Щодо споживання вітамінів – спостерігаються загальні тенденції зниження вмісту в раціоні вітамінів групи В (вітамін В₉ - як за Нормами МОЗ, так і за нормою №1 П) та вітаміну С (порівняно з нормою №1 П).

В зимовому раціоні харчування військовослужбовців Q-курсу вміст мікроелементів, а саме калію, сірки, фосфору знижено, порівняно з нормою №1 П. Вміст кальцію знижено на - 24,4 % і 9,2 % порівняно з Нормами МОЗ та нормою №1 П. Що стосується вмісту мікроелементів в раціоні харчування курсантів взимку, то спостерігається помірне зниження більшості есенційних

мікроелементів відповідно до показників норми № 1 П. Звертає на себе увагу низький вміст низки мікроелементів, зокрема, йоду (знижено на 52,4% відповідно до Норм МОЗ та на 69,1% відповідно до норми №1 П), селену (знижено на 82,5% згідно вимог Норм МОЗ). Порівняно з нормою №1 П, знижено також ряд мікроелементів, для яких відсутні вимоги в Нормах МОЗ – кобальт, літій, олово, рубідій тощо.

Склад зимового раціону курсантів представлено в таблиці 6.6 . Порівняно з нормою №1 П в зимовому меню військовослужбовців Q-курсу знижено видачу яєць, риби (на 43,6%), молочних продуктів (на 63,1%), борошна та борошняних виробів (на 25,0%). Але, в більшій кількості до раціону харчування військовослужбовців Q-курсу потрапляли такі групи продуктів, як овочі (на 35,7%), крупи та бобові (на 26,6%), жири (на 29,3%), фрукти (в 3,2 рази).

Таблиця 6.6 – Оцінка складу фактичного раціону харчування військовослужбовців Q-курсу зимового періоду за групами продуктів, г

№ з/п	Групи продуктів	Фактичний раціон	Норма № 1П
1.	Овочі	910,8	671,4
2.	Крупа, бобові	149,4	118
3.	Яловичина та продукти з яловичини	102	283,0
4.	Птиця	211,5	-
5.	Свинина	93,1	-
6.	Яйця	0,30	40
7.	Риба	50,8	90
8.	Жири	77,6	60,0
9.	Цукор та кондитерські вироби	104,5	100
10.	Молочні продукти	55,4	150
11.	Фрукти	63,6	20
12.	Борошно та борошняні вироби	618,9	825,0

Підсумовуючи викладене, слід зазначити що нутрієнтний та продуктовий склад раціонів військовослужбовців має сталі особливості та певні коливання залежно від сезонності. Насамперед, необхідно звернути увагу на сталу нестачу низки мікронутрієнтів, зокрема, вітаміну В₉, кальцію (незначного ступеню), йоду та селену, що спостерігається протягом зимового, весняного, літнього та осіннього періодів. На наш погляд такі

зрушення в харчовому раціоні пов'язані насамперед з незбалансованістю за продуктовим складом, особливо за рахунок нестачі яєць, молока, риби та свіжої зелені. Також спостерігаються певні сезонні коливання даного раціону харчування. Негативним фактом є наднизьке споживання фруктів влітку, недостатня кількість цукру в весняно-літній період. Частка м'яса та м'ясопродуктів у раціоні військових забезпечується за рахунок птиці, свинини, яловичини. Їх кількість суттєво перевищує частку м'яса та продуктів з нього відповідно визначеній нормі №1 П.

Важливе значення для підтримки працездатності, боєздатності та здоров'я військовослужбовців має повна відповідність енергетичної цінності раціонів харчування енерговитратам. При аналізі розкладок продуктів розрахунковим методом було встановлено наявність певних коливань енергетичної цінності їжі відповідно до сезону (рис. 6.2).

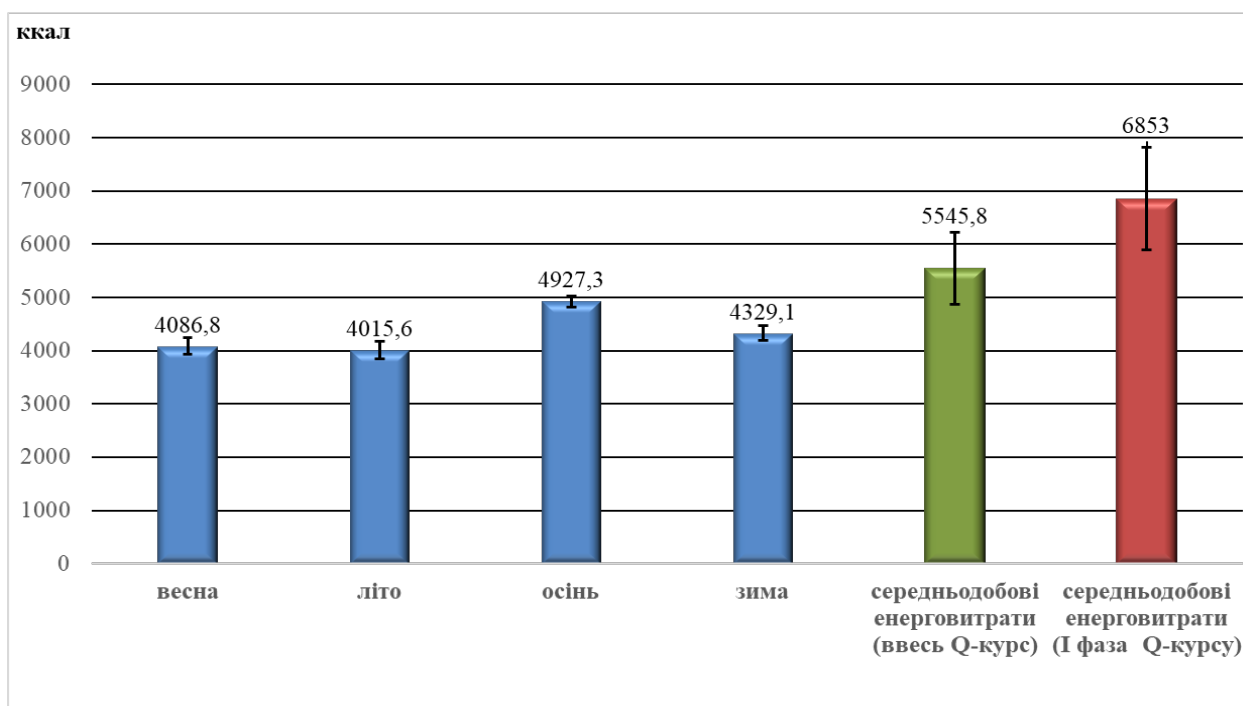


Рисунок 6.2 – Порівняння середніх показників енергетичної цінності раціонів харчування в різні сезони року з середніми енерговитратами військовослужбовців Q-курсу, ккал

Як представлено на рисунку 6.2, коливання енергетичної цінності раціонів курсантів визначалися на рівні 18,5%. Так, найнижча розрахункова

калорійність раціонів зазначеного контингенту спостерігалася влітку (4015,6 ккал), а найвища – в осінній період (4927,2 ккал). Однак, як бачимо, навіть середні енерговитрати за весь Q-курс (5545,8 ккал) не компенсувалися раціоном харчування в осінній період на 11,2%, а в літній – на 27,6%. Якщо ж взяти до уваги середні енерговитрати під час I фази підготовки, то енергетичний дисбаланс між енергетичними потребами військовослужбовців (6853 ккал) і енергоспоживанням за рахунок харчування був ще більш вираженим: в осінній період –28,1%, а в літній – 41,4%.

Енергетичний дефіцит в раціонах харчування військовослужбовців Q-курсу є недопустимим, оскільки в умовах високих фізичних навантажень спричиняє зниження фізичної і розумової працездатності, погіршення стану здоров'я, а також може призводити до вимушеної передчасної дискваліфікації і покидання військовослужбовцями Q-курсу на різних етапах підготовки.

6.1.1 Оцінка фактичної харчової та енергетичної цінності індивідуальних раціонів харчування на Кваліфікаційному курсі

Оскільки програмою підготовки Q-курсу передбачені польові заняття з відривом від базового табору розташування понад 1 добу, харчування курсантів в такі періоди здійснюється за рахунок добового польового набору продуктів (далі – ДПНП) (норма №15), який був прийнятий на забезпечення ЗС України з 2016 року, як поліпшена альтернатива повсякденному набору сухих продуктів за нормою № 10.

Норма №15 існує в двох варіантах: звичайний – з калорійністю 3500 ккал та посилений – 4100 ккал, який призначений для осіб, які безпосередньо беруть участь в бойових діях. При цьому безполуменим нагрівачем для кожного прийому їжі комплектується лише посилений варіант, що унеможливорює вживання страв гарячими та може негативно впливати на процеси травлення та засвоєння їжі військовослужбовцями Q-курсу.

Курсанти Q-курсу під час польових виходів забезпечуються

звичайними раціонами за нормою № 15 в асортименті ДПНП – Р від ДПНП – Р1 до ДПНП – Р14, калорійністю не менше ніж 3500 ккал [299].

Набори готуються на замовлення та призначені для забезпечення повноцінного харчування впродовж доби, за умов неможливості приготування гарячої їжі.

Готові страви фасують в чотирьох шаровий реторт-пакет (рис. 6.3), який забезпечує збереження безпечності та якості страв протягом 24 місяців.



Рисунок 6.3 - Упаковка раціонів добового польового набору продуктів

Страви виготовлені методом стерилізації і не потребують додаткової термічної обробки, окрім розігріву. Вага пакету в брутто становить 1,900 кг.

Зберігаються раціони в приміщеннях за температури не вище $(18 \pm 2) ^\circ\text{C}$ та відносній вологості повітря не вище ніж 75,0%.

Зберігання наборів в польових умовах у спеціально обладнаних укриттях та інженерних спорудах, які забезпечують їх від впливу навколишнього середовища за температури від $0 ^\circ\text{C}$ до $25 ^\circ\text{C}$ не більше трьох місяців.

До асортименту ДПНП – Р1-Р14 входять перші страви – борщ, суп гороховий, гречаний та рисовий, з додаванням м'яса не менше 50 г (10%) на порцію. Вага основної першої страви 500 г.

До других страв відносяться консерви м'ясо-рослинні в асортименті, а саме каші – ячнева, рисова, пшенична, перлова з додаванням м'яса курки, свинини, яловичини з додаванням овочів і грибів (всього 35 різновидів). Також є страви з картоплі, гороху та квасолі, які містять м'ясо курки,

свинини, яловичини та овочі і гриби (всього 13 різновидів). Порція другої страви, яка входить до сніданку, обіду та вечері, становить 350 г.

Кожний набір містить набори столові та серветки. Проте, нажаль, в пайках відсутні розігрівачі і такі пайки потрібно підігрівати підручними засобами.

На прикладі ДПНП – Р4 проведено та представлено огляд та органолептичні результати дослідження основних страв пайка, які представлені на рисунку 6.4.



Рисунок 6.4 – Основні страви ДПНП – Р4

В Раціоні ДПНП – Р4 основною стравою на сніданок була каша ячнева з куркою та овочами. За зовнішнім виглядом крупа добре розварена (переварена), м'яка але не має розсипчастої або в'язкої консистенції, як це вимагають показники ТУ. Із овочів у страві наявна морква нарізана соломкою в незначній кількості, добре розварена з м'якою консистенції. М'ясо курки має шматочки масою більше 10,0 г, без кісток, шкірки, хрящів не жорстке, соковите на смак. Проте, якщо споживати таку страву у холодному вигляді, як це вказали 41,0 % опитаних військових, втрачаються її смакові властивості. Не зручно і споживати кашу ячневу комплектною

пластиковою ложкою, оскільки вона гнеться та не дає змоги розмішати страву.

Обід у ДПНП – Р4 включав основну першу страву - суп гречаний з м'ясом свинини. На зовнішній вигляд овочі та м'ясо нарізані шматочками, добре розварені, крупа без грудочок. Смак властивий даному виду страви не має сторонніх присмаків і запаху, що відповідає вимогам ТУ.

Другою стравою була квасоля з яловичиною та овочами. В страві м'ясо, добре проварене, зерна квасолі однорідної форми, м'які, добре проварені. Що стосується овочів, то в страві їх дуже мала кількість (морква та цибуля), які за консистенцією були переварені і не тримали форму, що не відповідає ТУ. Колір, смак та запах властивий даному виду страви.

Для вечері була каша рисова з свининою та овочами. На зовнішній вигляд рис добре проварений, проте половина порції не має розсипчастої консистенції. М'ясо має шматочки більше 10 см, як і передбачено ТУ. На колір, смак та запах страва відповідає даному виду каші.

Як в попередніх стравах вміст овочів майже відсутній, що добре видно на рис. 6.4. В технічних умовах не зазначено яка частка овочів має становити від загальної порції. Враховуючи цей факт рецептури страв потребують нагального перегляду.

До основних страв додають галети з борошна пшеничного першого сорту масою 150,0 г поділені на три прийоми їжі, сухарі з борошна житнього першого сорту масою 50,0 г (на обід), джем фруктовий в асортименті масою 20 г у стіку (на обід), мед натуральний 20,0 г у стіку (на вечерю), цукор – 30,0 г поділений на три прийоми, перець чорний мелений, сіль.

До комплектування складових раціонів входить ложка столова з прозорого пластика одноразова – 3 шт., серветка паперова – 3 шт., серветка гігієнічна волога – 3 шт. та інструкція з використання готових до вживання перших та других страв в репорт пакеті і перелік комплектувальних складових раціону.

Відповідно до ТУ, поживна та енергетична цінність на пакуванні зазначається виробником із позначенням методів обґрунтування: аналітичний

або розрахунковий з урахуванням рецептури продукту. На пакуванні ДПНП, які аналізувалися, такої інформації не наведено, що не відповідає ТУ.

Враховуючи це, було досліджено фізико-хімічними методами фактичну харчову та енергетичну цінність ДПНП – Р 1-7 на вміст білку, жиру, вуглеводів та розраховано енергетичну цінність (табл. 6.7).

Таблиця 6.7 – Вміст нутрієнтів в ДПНП – Р 1-7, г/ккал

Назва	Білок, г	Жир, г	Вуглеводи, г	ккал
ДПНП-Р1	142,7	136,4	444	3574,4
ДПНП-Р2	142,7	129,8	457	3567,0
ДПНП-Р3	146,5	137	437	3567,0
ДПНП-Р4	136,6	118,8	611,05	3622,4
ДПНП-Р5	144,5	124,1	473	3586,9
ДПНП-Р6	172,5	119,8	472	3656,0
ДПНП-Р7	149,8	125,9	504	3748,3

В таблиці 6.7 наведені результати лабораторних досліджень харчової та енергетичної цінності ДПНП – Р 1-7. Так, за представленими даними енергетична цінність раціонів коливається в межах від 3567,0 до 3748,3 ккал. Така калорійність раціонів повністю відповідає вимогам ТУ, які встановлюють більше 3500 ккал [299].

Масова частка білку в раціонах знаходиться в межах від 136,6 до 172,5 г, жиру від 118,8 до 136,4 г, вміст вуглеводів коливається від 444,0 до 611,05 г.

Згідно з інформацією на упаковці, енергетична цінність раціонів залежно від асортименту комплектувальних складових набору, поживна та енергетична цінність на добу коливається в межах за вмістом білку від 123,18 до 194 г; жиру від 130,47 до 150,3 г та вуглеводів від 436,78 до 504,43 г. Отримані дані по вмісту білку та вуглеводів знаходяться в межах вказаних на

упаковці, що стосується вмісту жиру то він менший і досягає межі найменшої кількості, яка вказана на упаковці.

На рисунку 6.5 представлено порівняння середнього вмісту нутрієнтів за 7 днів з даними, які наведені на пакуванні та даними лабораторних досліджень. Як видно, існує різниця у вмісту білку на 7,0 % (10,4 г) та жиру 10,0 % (14,9 г). На перший погляд різниця не значна, проте зробити висновок чи ці дані на пакуванні представлені як розрахункові чи лабораторні, неможливо. Тому дане питання потребує подальшого вивчення.

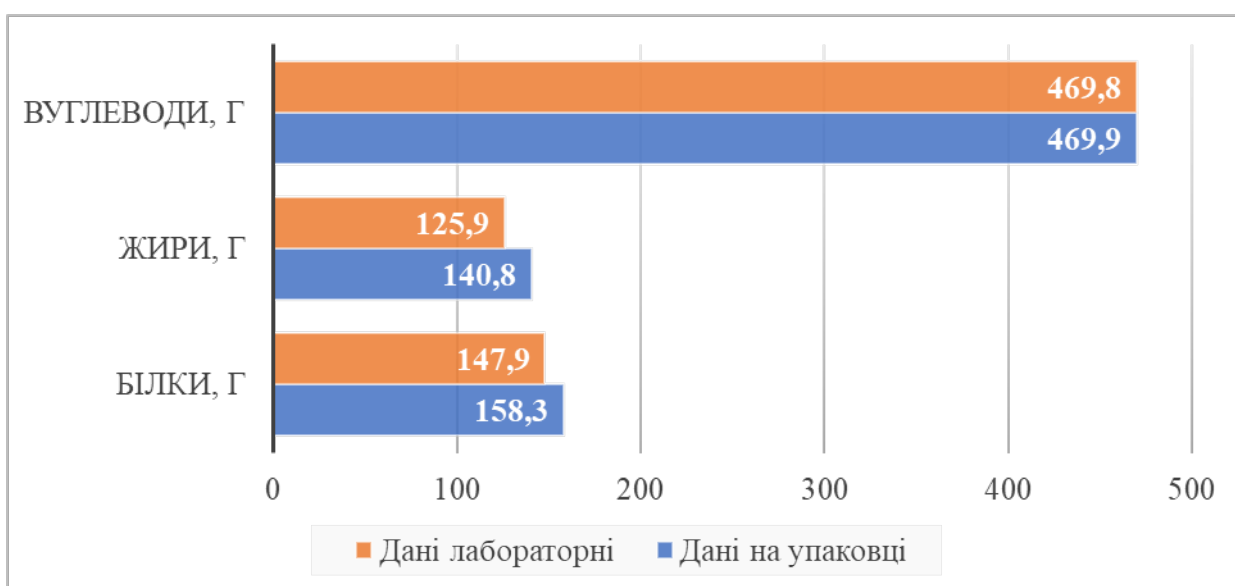


Рисунок 6.5 – Порівняння лабораторних даних з даними на упаковці ДПНП – Р 1-7.

До комплектації аналізованих ДПНП-Р не входили нагрівачі, що пояснює високий відсоток військовослужбовців Q-курсу (91,0%), які змушені були споживали страви в холодному вигляді, оскільки розводити багаття під час виконання завдань курсантам заборонено, як і у бойових умовах.

До того ж, слід зауважити, що за своєю енергетичною цінністю (3500 ккал) добовий польовий набір продуктів не в змозі компенсувати енерговитрати курсантів, оскільки середні енерговитрати за весь період Q-курсу склали 5545,8 ккал.

У зв'язку з тим, що добовий польовий набір продуктів не задовольняє

потреби військовослужбовців Q-курсу, в першу чергу за енергетичною цінністю, необхідно проведення досліджень щодо створення окремого варіанту сухого пайка спеціально для військовослужбовців ССО ЗС України. Пропозицій щодо проекту корекції добового польового набору продуктів для ССО надані в Додатку Е. На сьогоднішній день необхідно вжити заходів для корекції існуючої норми №15, яка у всіх варіантах комплектувалась безполум'яним підігрівачем для кожної страви. Також доцільно передбачити в пайку так званого кишенькове харчування для «перекусів» на ходу між основними прийомами їжі.

6.2 Дослідження та оцінка фактичної харчової та енергетичної цінності раціонів харчування військовослужбовців бойових підрозділів Сил спеціальних операцій ЗС України в польових умовах

Харчуванню військовослужбовців приділяється значна увага в усьому світі. Як відомо, збалансований раціон позитивно впливає на фізичний та психологічний стан, а як наслідок і на ефективність виконання бойового завдання. Тому вивчення нутрієнтного складу страв, що входять до раціонів військовослужбовців, надзвичайно важливе для оцінки фактичного стану забезпеченості основними харчовими речовинами та енергією особового складу, адекватності встановленим енерговитратам та повноцінності харчових раціонів.

Що ж стосується військовослужбовців ССО ЗС України, основним напрямком професійної діяльності яких є виконання найважливіших та найскладніших бойових завдань часто в небезпечних та екстремальних умовах, то питання їх харчування потребує особливої уваги і поглибленого вивчення.

Повсякденна діяльність особового складу даного роду військ тісно пов'язана з навчанням та тренуванням в особливих умовах (стрибки з парашутом, водолазна підготовка, щоденна фізична підготовка тощо), супроводжується високими фізичними та психоемоційними навантаженнями.

В свою чергу такі особливості повсякденної діяльності підрозділів ССО ЗС України підвищують вимоги до раціонів харчування, оскільки забезпечення всіх енергопотреб за перелічених вище умов може здійснюватися лише за рахунок адекватного споживання продуктів харчування. До того ж харчування цієї категорії військовослужбовців має адекватно підтримувати внутрішній гомеостаз під час фізичних навантажень, сприяти швидкому відновленню організму після їх виконання, підтримувати фізіологічне функціонування всіх систем і органів, запобігати розвитку захворювань чи дефіцитних станів внаслідок недостатності (надлишку) макро - чи мікронутрієнтів.

Фізіологічний перебіг адаптаційних процесів у військовослужбовців, які піддаються впливу високоінтенсивних фізичних та психоемоційних навантажень, можливий лише за наявності в організмі достатньої кількості енергетичних та пластичних резервів. Їх формування повністю залежить від адекватного надходження з їжею макронутрієнтів (білків, жирів, вуглеводів), вітамінів, макро- і мікроелементів в оптимальних кількостях і співвідношеннях. Тому, при виконанні дисертаційної роботи постало питання дослідження енергетичної та харчової цінності добового раціону військовослужбовців ССО ЗС України.

За розкладками продуктів трьох військових частин ССО ЗС України за допомогою таблиць хімічного складу продуктів харчування було розраховано енергетичну та харчову цінність добового раціону харчування військовослужбовців у літній період - з травня по липень 2021 року.

Розрахунки є релевантними за умови триразового харчування у військовій частині під час навчально-польових виходів (навчально бойової підготовки) та ін. Дані щодо харчування військовослужбовців поза межами військової частини не враховувалися.

Харчування військовослужбовців ССО ЗС України здійснюється за Каталогом продуктів харчування, затвердженим наказом МО України від 15 листопада 2019 року № 591, за загальновійськовою нормою з коефіцієнтом 1,1.

При цьому, суттєвою проблемою в Україні є відсутність нормативно-правових документів, згідно з якими можна було б оцінювати адекватність харчових раціонів військовослужбовців, в тому числі і ССО ЗС України.

То ж, за таких умов, раціон військовослужбовців ССО ЗС України умовно можливо порівнювати за аналогією з продуктовим набором та вмістом нутрієнтів за Наказом МОЗ України №1073 [150]. Цим наказом праця військових не нормується, але враховуючи, що коефіцієнт фізичної активності військовослужбовців ССО під час навчально-тренувальної діяльності складає більше 2,5 раза [95], то їх потреби в харчових речовинах та енергії прирівнюються за аналогією з працівниками особливо важкої фізичної праці дорослого (18-29 років) населення чоловічої статі (V група фізичної активності), а також затвердженою нормою №1 П (посиленою) згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 29 березня 2002 року № 426 [291], яка призначена для харчування військовослужбовців ЗС України в зоні проведення бойових дій.

Першочергово в дисертаційній роботі розраховано та проаналізовано фактичний раціон харчування за основними нутрієнтами – білками, жирами та вуглеводами. Під час аналізу розглянуто їх кількісні показники за масою та здійснено порівняння з нормами фізіологічних потреб згідно з наказом МОЗ «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії» №1073 від 03.09.2017 р. [150]. Результати розрахунків наведено в таблиці 6.8.

Таблиця 6.8 – Порівняльна характеристика основних нутрієнтів фактичного раціону харчування військовослужбовців бойових підрозділів військових частин ССО ЗС України, г

Нутрієнти	Фактичний раціон	Згідно наказу МОЗ №1073
Білки, у т.ч.:	140±4,0	117
-рослинні, г	78,4±2,9	58,5
-тваринні, г	61,6±2,5	58,5
Жири, у т.ч.:	146,4±5,7	154
-рослинні, г	36,6±1,3	30,8
-тваринні, г	109,8±3,4	123,2
Вуглеводи, у т.ч.:	525±12,3	586
-моносахариди, г	94,7±2,8 г	117,2
-полісахариди, г	430,3±9,8	468,8
Б: Ж: В	1: 1,04: 3,8	1: 1,3 :5

Згідно наказу МОЗ №1073 [150] співвідношення білків, жирів і вуглеводів для 5 групи за масою має становити 1:1,3:5. Аналізуючи отримані дані спостерігаємо, що у фактичному раціоні (далі - ФР) військовослужбовців це співвідношення становить 1:1,04:3,8 та не відповідає нормі за показниками жирів та вуглеводів.

Виявлено, що середньодобова маса білка перевищує встановлену мінімальну масу згідно норм наказу МОЗ №1073 [150], що може позитивно впливати на організм військовослужбовців. Адже, високий рівень білкового харчування підвищує загальну працездатність організму, знижує втому. Саме білок є головним пластичним елементом, що безпосередньо бере участь в синтезі нових клітин м'язових волокон. Це сприяє швидшому відновленню після навантажень, а особливості підготовки військовослужбовців ССО ЗС України вимагають цього.

Згідно з сучасними науковими рекомендаціями здорова доросла людина має споживати білок з розрахунку 0,8 г на 1 кг маси тіла. Для того, щоб отримати таку кількість білка, його доля в продуктах має становити 10,0%-15,0% від загального споживання енергії. Показник ФР харчування військовослужбовців становить 14,0% та відповідає визначеним

рекомендаціям. Так, згідно сучасних офіційних рекомендацій, кількість білка в харчовому раціоні спортсменів в дні високо інтенсивних навантажень для чоловіків має становити 154-171 г на добу [324]. З таблиці 6.8 бачимо, що кількість білка ФР військовослужбовців ССО ЗС України складає 140 г та не відповідає мінімальному показнику кількості білка в раціоні харчування спортсменів згідно з рекомендаціями. Тому з даної точки зору, можна стверджувати про недостатність білкової квоти в раціоні військовослужбовців.

Щодо аналізу вмісту тваринних білків від загальної кількості, то у ФР встановлено показник $61,6 \pm 2,5$ г. Якщо порівнювати цю кількість білка в масовому співвідношенні з рекомендаціями наказу МОЗ №1073 [150] (58,5г тваринного білка), то ФР військовослужбовців ССО ЗС України повністю відповідає потребам згідно з цим наказом. Однак, у відсотковому співвідношенні масова частка тваринних білків становить 44,0%, при рекомендаціях в 50,0% тваринних білків від загальної кількості білка. Також, згідно рекомендацій харчування спортсменів при вище вказаній потребі 154-171 г на добу, тваринні білки мають становити 55,0% (77-86 г) [324]. Тобто в раціоні харчування військовослужбовців переважають рослинні білки. Встановлено, що вони гірше перетравлюються та засвоюються організмом людини, ніж білки тваринного походження, що може негативно впливати на організм військових при фізичних навантаженнях.

Необхідною умовою для синтезу білків в організмі є відповідна кількість амінокислот, що надходять з продуктами харчування та їх біологічна доступність. Тому якість спожитого білкового компоненту визначається амінокислотним складом. В цілому, білкова квота добового ФР як зазначено вище склала 140,0 г, з них частка незамінних амінокислот у добовому ФР складає $56,6 \pm 0,80$ г, а замінних – $83,4 \pm 1,10$ г. Відповідно до рекомендацій для створення оптимальних умов катаболічних процесів у тканинах істотну роль відіграє співвідношення між замінними й незамінними амінокислотами. В дослідженнях було встановлено, що максимальний

біологічний ефект білків їжі може бути досягнутий при загальній кількості 42,0% незамінних амінокислот та 58% замінних амінокислот. Отримані дані фактичного раціону військовослужбовців ССО 40,4% та 59,6% свідчать про незначну невідповідність за рахунок меншої кількості незамінних амінокислот.

Особливу увагу слід звернути саме на есенціальні амінокислоти, оскільки, вони не можуть бути синтезовані в організмі, а надходять лише з продуктами харчування. В наказі МОЗ №1073 [150] показники якості білка не регламентуються, тому порівняльний аналіз проводився відповідно до рекомендацій Продовольчої і сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй та Всесвітньої організації охорони здоров'я (далі - ФАО/ВООЗ) (табл. 6.9). За норму взятий амінокислотний склад еталонного білка, що збалансований та ідеально відповідає потребам організму людини в кожній незамінній кислоті.

Таблиця 6.9 – Результати порівняльного аналізу якісного складу білка фактичного раціону військовослужбовців бойових підрозділів військових частин ССО ЗС України, г

Кількісний амінокислотний склад в 100 г білка, г	Склад стандартного білка за ФАО/ВООЗ, г	Фактичний середньодобовий раціон, г	Амінокислотне число фактичного раціону, %
Ізолейцин	4,0	3,8	95
Лейцин	7,0	6,7	96
Лізін	5,5	5,8	94
Метіонін	2,4	1,8	75
Фенілаланін	4,0	3,9	98
Треонін	4,0	3,3	83
Триптофан	1,0	1,05	105
Валін	5,0	4,4	88

Встановлено, що кількісний амінокислотний склад в 100 г білка ФР за всіма показниками не відповідає складу стандартного білка за ФАО/ВООЗ.

Такий тривалий дисбаланс за рахунок неповного набору незамінних амінокислот в раціоні може призвести до порушення стану азотистого обміну. Як наслідок метаболізм в м'язах і репарація пошкоджених тканин відбуваються сповільнено, що негативно впливає на військовослужбовців, які піддаються впливу фізичних навантажень.

З метою попередження негативних наслідків дисбалансу амінокислот необхідно покращувати якісний склад білків харчових раціонів військовослужбовців ССО ЗС України за рахунок включення до них білків тваринного походження: молока, яєць, м'яса, риби, сиру твердого та кисломолочного тощо. Ці продукти, поряд з високим вмістом білку, вирізняються повнотою амінокислотного складу, що найбільше підходить до «ідеальної» амінограми.

Загальна частка жирів у добовому раціоні військовослужбовців ССО становить 146,6 г та майже повністю відповідає фізіологічним нормам наказу МОЗ №1073 [150] - 154 г. Відносно більш детального аналізу жирової квоти ФР військовослужбовців, то у вищезгаданому наказі МОЗ встановлені тільки норми калорійності рослинних жирів та жирних кислот у відсотковому відношенні щодо загальної калорійності добового раціону. Масова частка жирів рослинного походження має складати 20,0% (30,8 г), натомість у ФР 27,8% (36,6 г). Оскільки в рослинних жирах міститься значна кількість токоферолів, що відіграють важливу роль в нормалізації м'язової діяльності, то в рекомендаціях щодо харчування спортсменів, а за аналогією і військовослужбовців ССО ЗС України, масова частка рослинних жирів має складати 25,0% [324] від загальної добової кількості жирів. Отож, такий вміст жирів рослинного походження в раціоні військовослужбовців перевищує норми потреб за наказом МОЗ №1073 [150], але відповідає рекомендаціям щодо харчування спортсменів та оцінюється позитивно.

Кількісний вміст поліненасичених та мононенасичених жирних кислот у добовому раціоні військовослужбовців ССО ЗС України згідно наказу МОЗ №1073 [150] має становити по 10,0 % відносно загальної добової

калорійності. Аналізуючи дані ФР військовослужбовців, вміст поліненасичених жирних кислот становить 5,1% ($7,4 \pm 0,08\text{г}$), мононенасичених 29,2% ($42,7 \pm 2,6\text{г}$) та 61,9% ($90,6 \pm 5,8\text{г}$) насичених жирних кислот. Отож, вміст поліненасичених жирних кислот (далі - ПНЖК) забезпечував 5,1% енергетичної цінності раціону, що вдвічі нижче рекомендованого, за рахунок цього вміст мононенасичених жирних кислот (далі - МНЖК) та насичених жирних кислот (далі - НЖК) навпаки - збільшений.

Роль ПНЖК для організму досліджувалася протягом багатьох років. Так, ПНЖК на пряму впливають на серцево-судинну систему, регуляцію артеріального тиску, утворення тромбів та ін. Крім того, ПНЖК приймають участь в розщепленні НЖК. Таким чином, перерозподіл жирних кислот (далі – ЖК) за рахунок низької кількості ПНЖК і високої НЖК в раціоні, призводить до дисбалансу вказаних ЖК в організмі військовослужбовців.

За даними науковців з гігієни харчування [324, 325] співвідношення поліненасичених, насичених та мононенасичених має становити 10:30:60. Виходячи з отриманих даних, у фактичному раціоні спостерігаємо співвідношення, що не відповідає рекомендаціям та становить 5:31:64 (рис. 6.6).

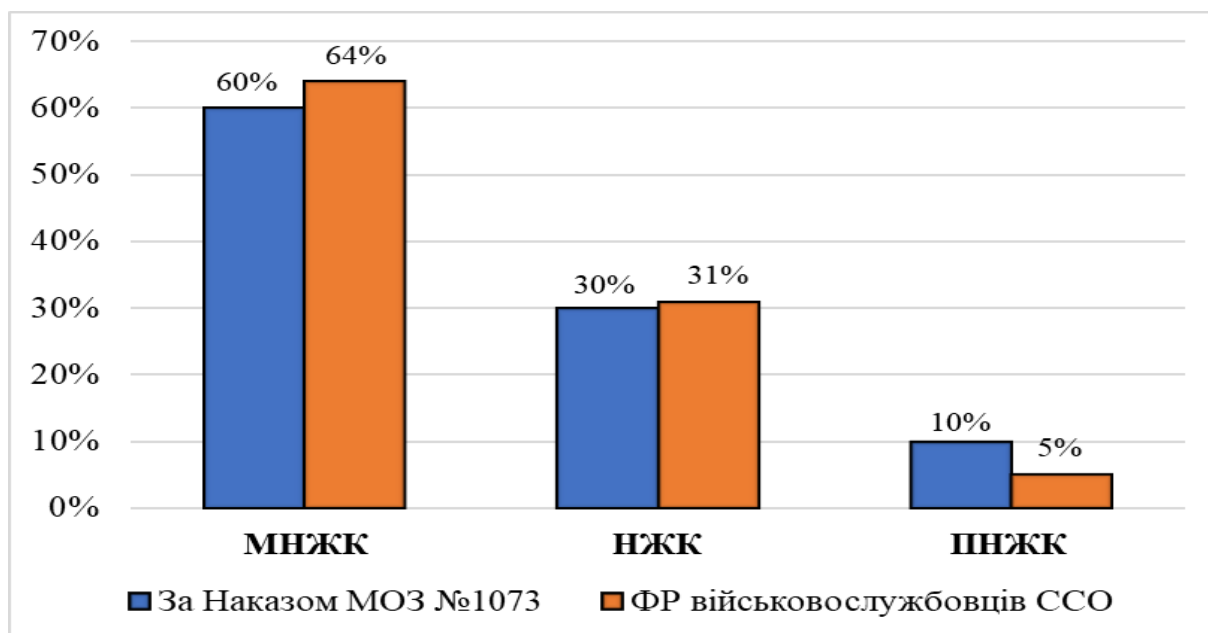


Рисунок 6.6 – Співвідношення жирних кислот у фактичному раціоні військовослужбовців ССО ЗС України та за Наказом МОЗ №1073, %

Роль вуглеводної складової у раціоні людей, що виконують фізичні навантаження досить велика, адже саме вони є головним джерелом енергії в таких умовах. Аналіз вуглеводної складової харчових раціонів показав, що загальний вміст вуглеводів у фактичному раціоні військовослужбовців ССО ЗС України становив 53,0% енергетичної цінності добового раціону, що нижче рекомендованих – 57,0% (табл. 6.8). При цьому відсотковий вміст простих вуглеводів відносно їх загальної кількості у ФР був 18,0% ($94,7 \pm 2,8$ г), тобто майже повністю відповідав добовим нормам споживання, що рекомендовані науковцями і становив 20,0%. Враховуючи рекомендації щодо харчування спортсменів, аналогічно і для військовослужбовців ССО ЗС України загальна потреба у вуглеводах становить 615 г – 683 г [324]. Показник 525 г фактичного раціону харчування військовослужбовців не відповідає вказаним рекомендаціям. Такий вуглеводний дефіцит у харчуванні може призвести до збільшеного енергетичного витрачання білкових молекул, а це, в свою чергу, негативно позначається на відновлювальних процесах, що протікають в м'язах військовослужбовців після виконання фізичних вправ.

З точки зору раціональності харчування основним в розрахунку добової потреби в енергії є оцінка величини основного обміну та енерговитрат на фізичну діяльність. Споживання калорій має повною мірою задовольняти потреби в енергії.

Загальна калорійність добового раціону становить 3977 ккал та дещо не відповідає вимогам наказу МОЗ №1073 [150] (рис. 6.7). Однак, щоб зрозуміти чи вказана кількість калорій фактичного раціону військовослужбовців бойових підрозділів військових частин ССО ЗС України відповідає добовим енергопотребам необхідно проводити додаткові дослідження щодо їх вивчення.

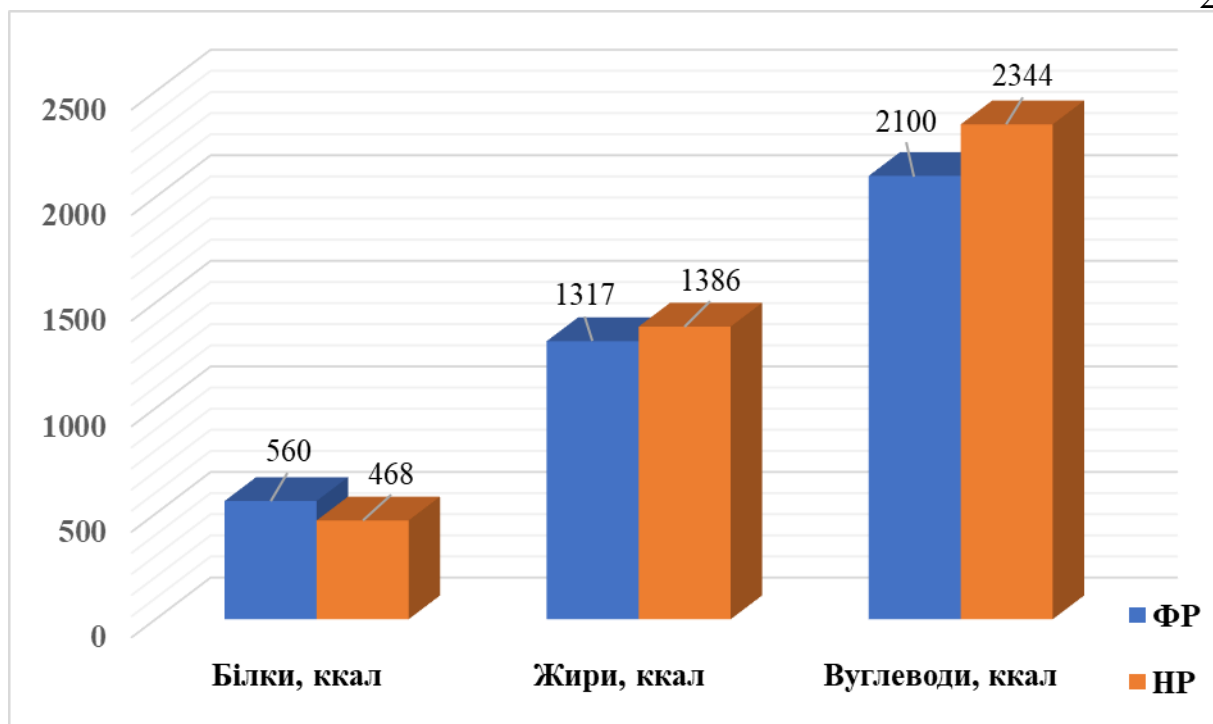


Рисунок 6.7 – Енергетична цінність білків, жирів та вуглеводів ФР військовослужбовців ССО ЗС України у порівнянні з НР (за наказом МОЗ №1073), ккал

За наказом МОЗ №1073 [150] рекомендований вміст білків, жирів і вуглеводів відносно енергетичної цінності (калорійності) добового раціону не залежить від групи фізичної активності і становить – 13,0 % білки, близько 30,0 % жири та 57,0 % вуглеводи відповідно (рис. 6.8).



Рисунок 6.8 – Показники вкладу білків, жирів, вуглеводів у загальну добову енергетичну цінність ФР військовослужбовців ССО у порівнянні з нормами згідно наказу МОЗ №1073, ккал, %

Провівши порівняння показників калорійності харчових нутрієнтів ФР було встановлено розбіжність лише за показником вуглеводів. Їх калорійність у фактичному раціоні на 4,0% менша за норму. Це свідчить про недостатню кількість продуктів, багатих на вуглеводи у добовому харчовому раціоні військовослужбовців ССО ЗС України.

Щодо розподілу добової калорійності сніданку, обіду і вечері відносно загальної калорійності фактичного добового раціону встановлено співвідношення – 31,0%:43,0%:26,0%. Згідно рекомендацій такий розподіл має становити на сніданок – 30,0-35,0 %, на обід – 40,0-45,0 % і на вечерю – 30,0-20,0 % [353].

Окрім правильного співвідношення основних харчових нутрієнтів, необхідно також споживати продукти багаті вітамінами, макро та мікроелементами. Попри те, що вітаміни не використовуються організмом у якості джерела енергії чи пластичного матеріалу, вони відіграють важливу роль у регуляції обміну речовин, підвищують стійкість організму до дії антропогенів фізичного та біологічного походження [324]. Тому оцінка їх складу в добовому раціоні військовослужбовців ССО ЗС України досить значна.

Аналіз харчових раціонів за вмістом вітамінів (рис. 4) засвідчив, що за переважною більшістю фактичний раціон відповідає рекомендаціям наказу МОЗ №1073 [150]. Кількість вітамінів групи В (В₁, В₂, В₆) навіть перевищують встановлену цим наказом потребу. Причиною цього є те, що фактичний раціон переповнений борошніаними виробами (хліб, макарони, крупи).

Особлива увага для людей, що виконують важкі фізичні навантаження приділяється піридоксину (В₆). Його роль пояснюється здатністю приймати участь в швидкому ресинтезі енергії (АТФ). Останні дослідження також підтверджують значну роль токоферолу (вітамін Е) в фізіологічному функціонуванні організму. Він виступає в ролі внутрішньоклітинного

антиоксиданту, що нейтралізує продукти перекисного окислення ліпідів (далі – ПОЛ), котрі активно утворюються при фізичних та психоемоційних навантаженнях. Тому достатню кількість в раціоні військовослужбовців ССО ЗС України цих вітамінів можна розцінювати позитивно.

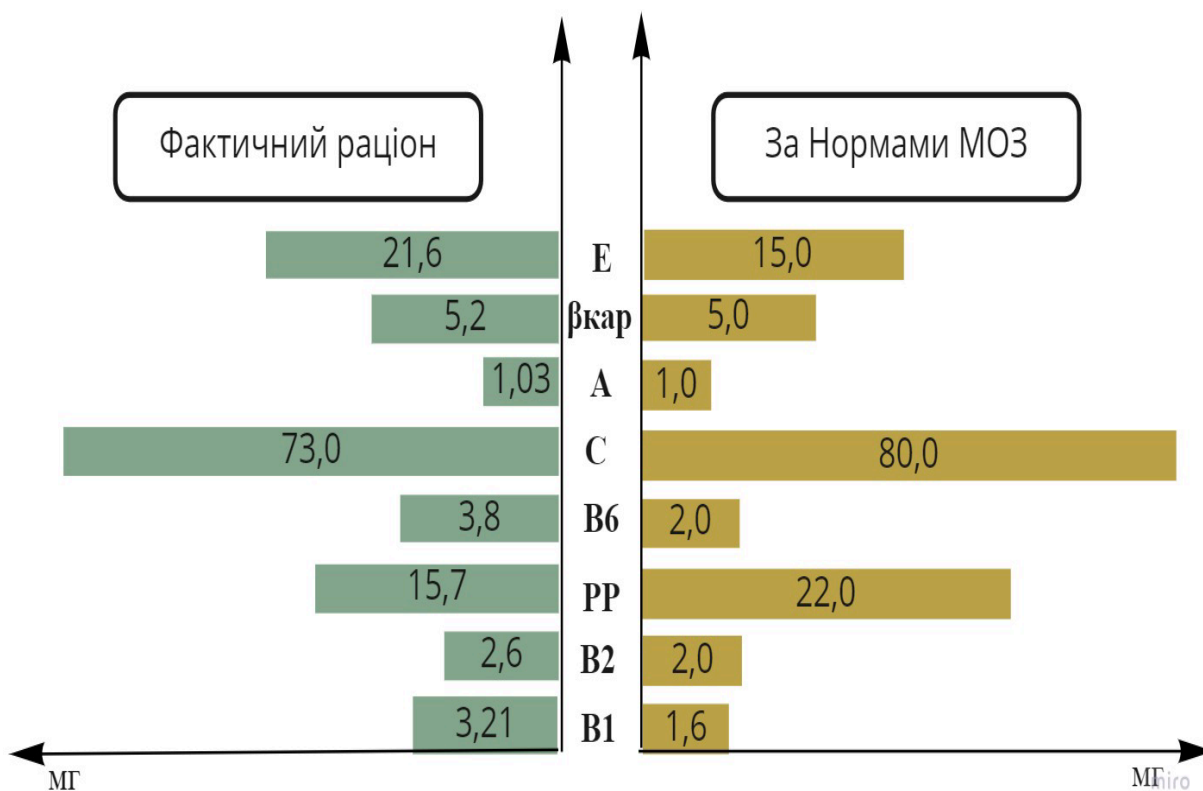


Рисунок 6.9 – Вітамінна забезпеченість фактичного раціону військовослужбовців ССО у порівнянні з наказу МОЗ [150].

В ході дослідження, також було встановлено, що забезпеченість вітаміном С та ніацином (РР) недостатня та складає 91,0% і 71,0% від їх добових потреб. Можливо, нестача вітаміні С пов'язана з його нестійкістю (висока втрата під час термічної обробки) та недостатньою кількістю у раціоні фруктів, багатих цим вітаміном. Фізіологічне значення вітаміну С пов'язане з його окислювально-відновлювальними властивостями. Велике значення має вітамін С в засвоєнні білків, у підтримці нормального стану сполучної тканини. До того ж є необхідність отримувати достатню кількість цього вітаміну з їжею, оскільки в організмі людини аскорбінова кислота не утворюється і відсутні її резерви.

На рисунку 6.10 представлені результати вивчення вмісту мінеральних речовин у фактичному раціоні та їх відповідність встановленим нормами за наказом МОЗ №1073 [150] добовим потребам.

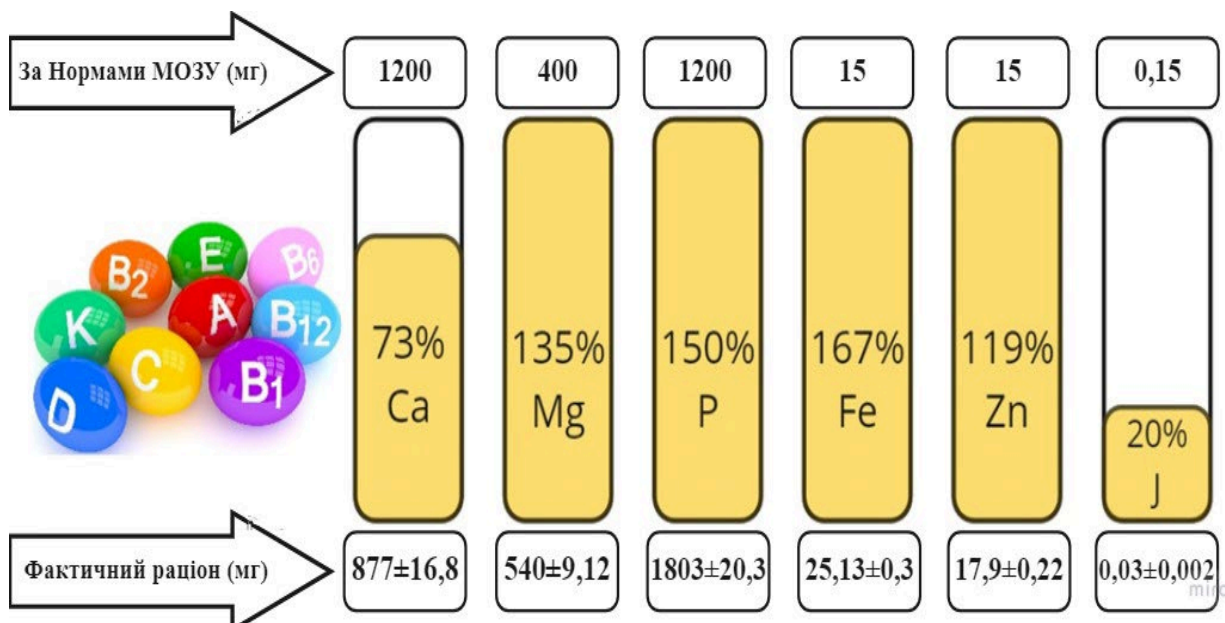


Рисунок 6.10 – Забезпеченість фактичного раціону військовослужбовців ССО мінеральними речовинами у порівнянні з нормами добових потреб, мг

Як представлено на рисунку 6.10, мають місце розбіжності ФР з рекомендованими нормами забезпеченості мікроелементами за вмістом кальцію та йоду. Так, середній вміст кальцію у ФР знаходиться близько 877 мг, що складає лише 73,0% від добової потреби згідно наказу МОЗ №1073 [150]. Споживання недостатньої кількості кальцію може негативно впливати на опорно-рухову систему військовослужбовців, кровоносну систему та скорочення м'язових волокон. Також слід враховувати, що засвоєння кальцію залежить від співвідношення з іншими мікроелементами в продуктах харчування, зокрема з фосфором. Відповідно до рекомендацій щодо харчування людей, що виконують важкі фізичні навантаження потреба в фосфорі збільшується в 1,5-2 рази. Тому перевищення рекомендацій наказу МОЗ №1073 з одного боку оцінюється позитивно, адже фосфор необхідний для роботи скелетних м'язів, а також серця. Також іони фосфору сприяють кращій мобілізації вуглеводів при напруженій фізичній роботі. Проте,

підвищений вміст фосфору в організмі, що може виникнути через збільшення його у 1,5 рази ФР, у порівнянні з нормою добової потреби, може призвести до зниження всмоктування кальцію, що є негативним проявом такої його кількості в раціоні. Тому згідно дисертаційного дослідження, слід звернути увагу на вказане співвідношення задля недопущення негативних наслідків.

Як видно з рисунку 6.10, кількість йоду 0,03 мг в добовому раціоні у 5 разів менше від рекомендованої норми. Тривала нестача цього мікроелементу в організмі може спричинити появу наступних симптомів - послаблення пам'яті, погіршення слуху, сонливість, швидка втома, котрі є недопустимими у професійній діяльності військовослужбовців ССО ЗС України.

Також під час оцінки мінерального складу раціону встановлено кількісний дисбаланс між мінеральними солями - співвідношення Ca:Mg становить 1:2,2, при рекомендаціях 1:3 [324]. Магній приймає безпосередню участь в засвоєнні кальцію, тому при його нестачі кальцій, що надходить з їжею, не буде засвоюватися в повній мірі. Нестача кальцію і магнію призводять до м'язових болів, порушень функціонування опорно-рухової системи, синдрому неспокійних ніг, судом та інших проблем зі станом здоров'я.

Варто зазначити, що посилена фізична активність супроводжується втратою заліза. Оцінюючи, кількість цього мікроелемента в фактичному раціоні - 25,13 г, можемо стверджувати, що така кількість може повністю компенсувати втрату заліза організмом військовослужбовців у ході навчально-бойової підготовки.

6.3 Особливості водоспоживання військовослужбовців під час перебування на Кваліфікаційному курсі

В арміях країн світу процес підготовки фахівців для служби в ССО характеризується інтенсивними фізичними, психічними і емоційними навантаженнями [95]. Встановлено [80], що в ССО Збройних Сил України така активність військовослужбовців супроводжується високими енергетичними витратами організму та потребує адекватного харчування і відповідного питного режиму.

Недостатній прийом рідини при виконанні тривалих та інтенсивних фізичних вправ, особливо при високій температурі навколишнього середовища, може стати загрозою дегідратації організму та перегрівання тіла [354]. Зневоднення є одним із основних факторів, який зменшує фізичну та розумову працездатність людини під час тренувань на витривалість, та може призвести до порушення гомеостазу організму [355, 356, 358], що є недопустимим для військовослужбовців ССО.

У дослідженні для встановлення добових енерговитрат та обґрунтування питного режиму в умовах підвищених фізичних і психоемоційних навантажень прийняли участь 85 кандидатів на зарахування до Q-курсу ССО ЗС України.

На основі отриманих даних проводились розрахунки та розроблялись рекомендації щодо вживання оптимальної і адекватної кількості води військовослужбовцями під час Q-курсу.

При високих фізичних навантаженнях і відповідних енерговитратах підвищується інтенсивність обміну речовин і виникає так звана робоча гіпертермія, яка в нормі контролюється системою терморегуляції, в основному через процес потовиділення. Кількість продукованого під час фізичного навантаження поту залежить і від температури навколишнього середовища, і від площі поверхні тіла. Так, при бігу на довгі дистанції в умовах підвищеної температури повітря організм через потовиділення може

втрачати до 2-3 літрів води за годину. Досліджено, що ступінь дегідратації і виразність її наслідків перебувають в прямій залежності від характеру фізичного навантаження [359]. При інтенсивній втраті 1,0% води від маси тіла з'являється спрага, при 3,0% – знижується витривалість. Якщо зневоднення досягає 4,0-5,0% від маси тіла, то фізичні можливості людини можуть знижуватись на 30,0% - 48,0% і з'являється апатія [355].

При цьому відбувається виведення з потом великої кількості натрію, хлору і в меншій мірі калію, кальцію та магнію. Доведено, що з кожним літром поту втрачається від 1 до 4 г натрію [360]. Тому необхідно враховувати, що ефективне відновлення після фізичних навантажень може бути досягнуте лише у випадку компенсування втрати не тільки води, але і електролітів [361].

Дотримання водно-електролітного балансу для військовослужбовців на Q-курсі є вкрай важливим питанням, оскільки воно значною мірою впливає на фізичні можливості організму забезпечувати належний рівень працездатності та боєздатності. Для визначення величини втрати води організмом ми враховували інтенсивність навантажень і пов'язані з ними показники середньодобових енерговитрат, а також температуру навколишнього середовища.

При цьому потреба організму у воді збільшується пропорційно до енерговитрат і залежно від температури навколишнього середовища знаходиться в діапазоні 1,0-1,5 мл/ккал [362, 363]. В умовах температурного комфорту 20-25⁰С адекватна потреба у воді складає 1,0 мл/ккал, а в спекотних умовах ($\geq 25^{\circ}\text{C}$) – до 1,5 мл/ккал і розраховується за формулою:

$$\text{ЗДПВ} = \text{ДЕВ} \cdot k,$$

де, ЗДПВ – загальна добова потреба у воді, мл/добу;

ДЕВ –добові енерговитрати, ккал/добу;

k – коефіцієнт залежності витрат води від енерговитрат, який дорівнює 1 при температурі навколишнього середовища 20-25⁰С і до 1,5 при більш високих температурних значеннях.

З урахуванням наведеної вище формули і на основі отриманих нами середніх величин добових енерговитрат військовослужбовців під час перебування на Q-курсі ССО ЗС України, розрахували і визначили їх оптимальну загальну добову потребу у воді (табл. 6.10).

Таблиця 6.10 – Добова потреба у воді для споживання військовослужбовцями Q-курсу при відповідних енерговитратах та температурі навколишнього середовища

Фази Q-курсу	Енерговитрати (ккал)	Добова потреба у воді (мл/добу)			
		при t до 25 ⁰ C		при t ≥ 25 ⁰ C	
		загальна потреба	в т.ч. з питною водою	загальна потреба	в т.ч. з питною водою
I	6853±963,9	6853	4153	10280	7500
II	4635±385,4	4635	1935	6953	4253
III	6120±627,3	6120	3420	9180	6480
IV	4824±541,3	4824	2124	7236	4536
V	6277±837,2	6277	3577	9416	6720

З представлених даних видно, що найбільшу добову потребу у воді військовослужбовці Q-курсу мають у I, III та V фазах підготовки.

Для визначення кількості води, яка повинна надходити до організму лише за рахунок питної води, необхідно від отриманих нами показників загальної добової потреби у воді відняти кількість рідини, яка поступає з добовим раціоном харчування та ендогенною водою, що утворюється внаслідок метаболічного окислення білків, жирів та вуглеводів.

У результаті проведених нами відповідним аналізом і розрахунками показник надходження води з їжею становить в середньому 2300 мл на добу, а кількість внутрішньо утвореної води при фізичних навантаженнях складає до 400 мл на добу. Кінцеві результати щодо необхідної кількості забезпечення питною водою військовослужбовців на різних фазах Q-курсу залежно від температурних умов навколишнього середовища представлені у таблиці 6.10.

Крім запропонованої методики розрахунку забезпечення водного балансу та попередження дегідратації організму можна використовувати інший спосіб, який ґрунтується на визначенні величини потовиділення у осіб при виконанні фізичних навантажень високої інтенсивності в спекотну погоду. Через показники розсіювання метаболічної енергії (11,46 ккал/хв) і теплоти випаровування (0,58 ккал/г) за цим методом вираховано, що за умов інтенсивної праці тіло людини виділяє 1,2 л поту за годину [364, 365, 366].

Аналізуючи хронометражні показники фізичної діяльності військовослужбовців на Q-курсі, встановлено, що під час найбільш складної першої фази підготовки у їх тренувальному режимі високі і надвисокі фізичні навантаження в середньому за добу займали 6 годин 30 хвилини. Звідси, втрати рідини через піт були на рівні 7,8 л за добу ($6,5 \times 1,2 = 7,8$ л).

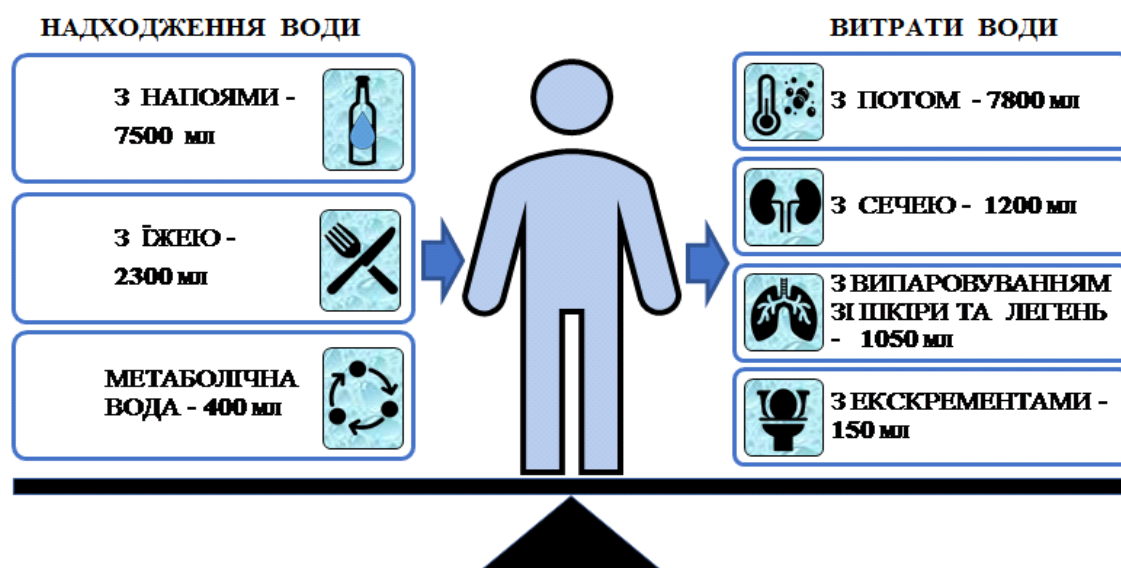


Рисунок 6.11 – Забезпечення добового водного балансу в організмі військовослужбовців Q-курсу при фізичних навантаженнях та температурі навколишнього середовища більше 25°C, мл

У цілому загальні середньодобові витрати води в організмі військовослужбовців при спекотній температурі навколишнього середовища ($\geq 25^{\circ}\text{C}$) та високих фізичних навантаженнях під час першої фази Q-курсу знаходилися в межах 10,2 л (рис. 6.11). Тому для забезпечення балансу води та оптимального функціонального стану організму військовослужбовців

надходження рідини має також бути не менше 10,2 л.

Як представлено на рисунку 6.11, близько 2,3 л води надходило до організму військовослужбовців Q-курсу зі спожитим раціоном харчування (згідно з розрахунками за тижневими розкладками продуктів), ще близько 0,4 л води утворювалося при метаболічному окисненні білків, жирів та вуглеводів (так звана ендогенна вода). Решта 7,5 л рідини має надходити до організму за рахунок споживання питної води (напоїв).

При аналізі отриманих нами результатів видно, що під час першої фази Q-курсу величини добових водопотреб військовослужбовців, розрахованих з використанням даних енерговитрат та температури навколишнього середовища, дорівнюють величинам добових водопотреб, розрахованих за показником потовиділення.

Як відомо, відповідно до підпункту "й" пункту 3 приміток до норми № 1 "Норм харчування військовослужбовців Збройних Сил та інших військових формувань", затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 29 березня 2002 р. № 426, військовослужбовцям Q-курсу щодобово в період з 1 червня по 1 вересня видавали 3,0 л води питної бутильованої. З метою врахування думки військовослужбовців щодо повноти задоволення потреб їх водоспоживання на Q-курсі, нами було проведене добровільне, анонімне анкетування. За даними анкетного опитування встановлено, що кількість води (3,0 л) достовірно ($p < 0,001$) не задовольняла необхідну добову потребу в питній воді при встановлених середньодобових енерговитратах військовослужбовців та температурі навколишнього середовища $\geq 25^{\circ}\text{C}$. При комфортній температурі навколишнього середовища (до 25°C) забезпечення водою питною бутильованою достовірно ($p < 0,01$) було меншим від потреби в першій фазі відбору. При анкетному опитуванні 79,3 % ($p < 0,01$) респондентів стверджували, що при високих фізичних навантаженнях 3,0 л питної бутильованої води не достатньо для покриття їх добових потреб.

За таких умов командуванням прийнято рішення про додаткову (до 3,0 л бутильованої води) видачу води з централізованої водомережі м. Бердичів

після її кип'ятіння в їдальні військової частини А2772. Встановлено, що вода міської водопережі забирається з р. Гнилоп'ять, яка за даними лабораторних аналізів забруднена органічними речовинами за рахунок недостатнього очищення зворотних вод. Тому перед подачею у водогін вона піддається фільтрації та хлоруванню. Після кип'ятіння таку воду доставляють до базового табору для споживання військовослужбовцями Q-курсу. За даними анкетного опитування, 82,5% ($p < 0,001$) військовослужбовців відмічали неприємні органолептичні властивості кип'яченої води з відчуттям присмаку хлору та наявності осаду. Крім того, кип'ячена вода завжди доставлялася теплою, що знижувало її споживчу привабливість за даними 68,3% ($p < 0,05$) респондентів.

На підставі отриманих результатів дисертантом було розроблено та запроваджені з 03.08.2020 р. в практику військової частини А2772 рекомендації щодо оптимального водоспоживання військовослужбовцями Q-курсу до, під час та після виконання фізичних навантажень з урахуванням температурних показників оточуючого середовища. Рекомендації ґрунтуються на даних щодо оптимального всмоктування води кишківником в об'ємі до 150 мл (разова порція) та частоті споживання такої порції. При цьому частота споживання води (напоїв) протягом фізичного навантаження залежить від швидкості втрати води.

Так, за 30-40 хвилин до початку виконання тренувального навантаження невисокої інтенсивності військовослужбовцям рекомендовано випивати близько 500 мл прохолодної води, а під час виконання – споживати воду в об'ємі разових порцій з інтервалом не більше 1,5-2 години.

При виконанні інтенсивних фізичних навантажень, коли швидкість втрати води організмом збільшується і може досягати ≥ 10 мл/хв, необхідно випивати близько 150 мл прохолодної рідини через кожні 15-20 хв.

Регідратацію рекомендовано проводити питною водою, мінералізованими слабогазованими водами, особливо, натрієвими.

Висновки до розділу 6

1. Вміст основних харчових речовин та енергії в стравах при лабораторному дослідженні не відповідає даним, отриманим розрахунковим способом при оцінці розкладок продуктів та задекларованим в розкладах продуктів;

2. Енергетична цінність фактичного раціону харчування не компенсує високі фізичні та психоемоційні навантаження курсантів під час перебування на Q-курсі. Так, під час I фази підготовки виявлено дисбаланс між середніми на цій фазі енергетичними потребами військовослужбовців (6853 ккал) і енергоспоживанням за рахунок раціону харчування за Каталогом в літній період (4015,6 ккал) на рівні - 41,4%;

3. Недостатнє забезпечення раціону харчування за Каталогом військовослужбовців Q-курсу яйцями, молоком, рибою, свіжою зеленню тощо викликає сталу нестачу низки мікронутрієнтів, зокрема, вітаміну B9, кальцію, йоду та селену, що спостерігається на протязі всього року;

4. Добовий польовий набір продуктів (норма №15) з енергетичною цінністю 3500 ккал не відповідає як енерговитратам курсантів, так і військовослужбовцям військових частин ССО, оскільки середні енерговитрати за весь період Q-курсу склали 5545,8 ккал, а у досліджуваних частинах під час навчально-бойової підготовки енерговитрати військовослужбовців склали $4973,3 \pm 285$ ккал;

5. Енергетичний дефіцит в раціонах харчування військовослужбовців Q-курсу (як за Каталогом, так і за нормою №15) в умовах високих фізичних навантажень спричиняє зниження фізичної і розумової працездатності, погіршення стану здоров'я особового складу, а також може бути однією з причин вимушеної передчасної дискваліфікації і покидання військовослужбовцями Q-курсу на різних етапах підготовки.

6. Білкова квота фактичного раціону військовослужбовців ССО ЗС України незбалансована за рахунок недостатньої кількості тваринних білків -

44,0% - при рекомендованих 50,0%, що свідчить про перевантаження рослинними білками раціону харчування.

7. Незбалансованість жирних кислот фактичного раціону військовослужбовців за рахунок зниження ПНЖК, вміст яких вдвічі менший від рекомендованих наказом МОЗ №1073 (10%).

8. Фактичний добовий раціон військовослужбовців не відповідає добовим потребам наказу МОЗ №1073 у забезпеченні вітамінами РР на 9,0% та С на 29,0%, а також за вмістом Са (кальцію) на 27,0% та J (йоду) на 80,0%. В ході дослідження визначений дисбаланс між мінеральними солями Са і Mg - співвідношення становить 1:2,2, при рекомендаціях 1:3.

9. Встановлено, що під час першої фази кваліфікаційного курсу величини добових водопотреб військовослужбовців, розрахованих з використанням даних енерговитрат та температури навколишнього середовища, дорівнюють величинам добових водопотреб, розрахованих за показником потовиділення, і складають 10,2 л.

10. Отримані дані свідчать, що під час кваліфікаційного курсу ССО військовослужбовці потребують особливого питного режиму, що повинен відповідати їх енерговитратам, раціону харчування та умовам навколишнього середовища, в яких вони перебувають.

Матеріали даного розділу відображені в наступних публікаціях:
[367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378]

РОЗДІЛ 7

РЕЗУЛЬТАТИ СОЦІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО ОЦІНКИ ЯКОСТІ ХАРЧУВАННЯ КУРСАНТАМИ ТА ІНСТРУКТОРАМИ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО КУРСУ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

7.1 Узагальнення даних соціологічного дослідження серед військовослужбовців щодо стану організації та оцінки якості харчування на Кваліфікаційному курсі

Узагальнення даних досліджень, отриманих у результаті опитувань, що проводились у 2019 році, дали можливість оцінити стан організації та якості харчування з точки зору військовослужбовців, які брали участь як курсанти Q-курсу Сил спеціальних операцій ЗС України.

Слід зазначити, що при вивченні якості харчування на Q-курсі ССО, надзвичайно важливим було врахування суб'єктивної думки військовослужбовців щодо повноти задоволення та якості цієї послуги [0]. Адже в умовах тренувальних навантажень високої інтенсивності лише повноцінне та адекватне харчування здатне компенсувати енергетичні витрати курсантів для оптимального відновлення фізіологічних функцій їх організму та забезпечення належного рівня працездатності.

Всього було опитано 111 військовослужбовців (всі чоловічої статі), з них 70 кандидатів в курсанти 9-го Q-курсу, 24 курсанти 8-го Q-курсу (в V фазі завершальної підготовки) та 17 військових інструкторів. Віковий діапазон опитаних військовослужбовців становив від 20 до 46 років. Порівняльну вікову характеристику військовослужбовців представлено на рисунку 7.1.

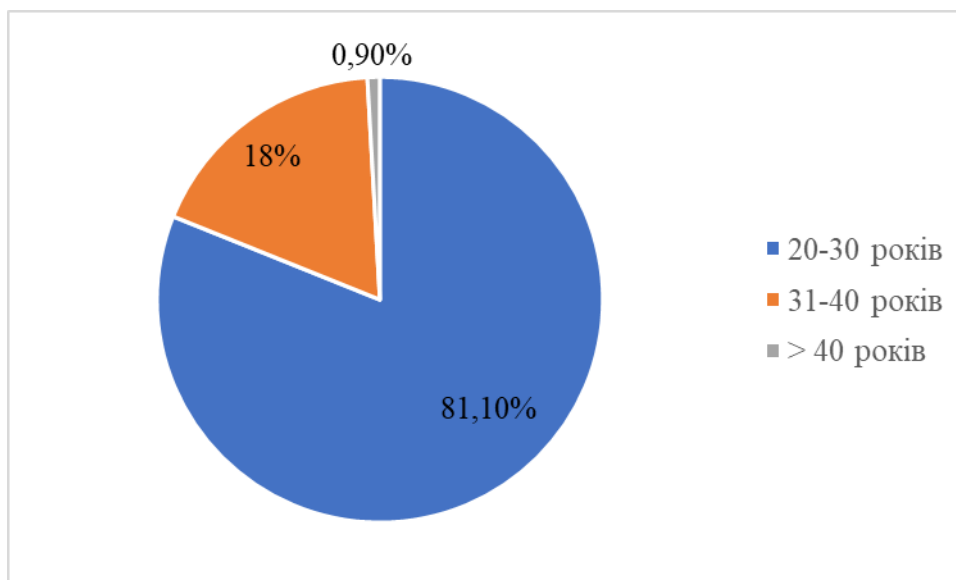


Рисунок 7.1 – Віковий діапазон опитуваних військовослужбовців, %.

Як видно з рисунку 7.1, найбільшу кількість військовослужбовців (81,1%) становили чоловіки віком від 20 до 30 років. Причому, на 9-му Q-курсі до цієї вікової групи належало 62 військовослужбовці (88,6%), на 8-му Q-курсі – 16 військовослужбовців (66,7%) і 13 військовослужбовців (76,5%) з числа інструкторів.

Встановлено, що курсанти під час навчання на Q-курсі на полігоні військової частини А2772 забезпечуються триразовим гарячим харчуванням, яке готується та доставляється кухарами на полігон автотранспортом в термосах. У визначений розпорядком дня час приймання їжі відбувається у пристосованому стаціонарному приміщенні з обладнаною лінією видачі страв та обіднім залом. Військовослужбовці Q-курсу в стаціонарних умовах харчуються за каталогом продуктів за підвищеним ціновим коефіцієнтом – 1,2 від суми добового харчування на одного військовослужбовця. Середня вартість харчування одного військовослужбовця на час досліджень становила 104,77 грн на добу. У дні, коли заняття курсантів згідно програми підготовки Q-курсу відбуваються у відриві від місця розташування, харчування забезпечується за рахунок добового польового набору продуктів (норма №15).

Результати опитування щодо задоволення організацією харчування для військовослужбовців Q-курсів представлені на рисунку 7.2.

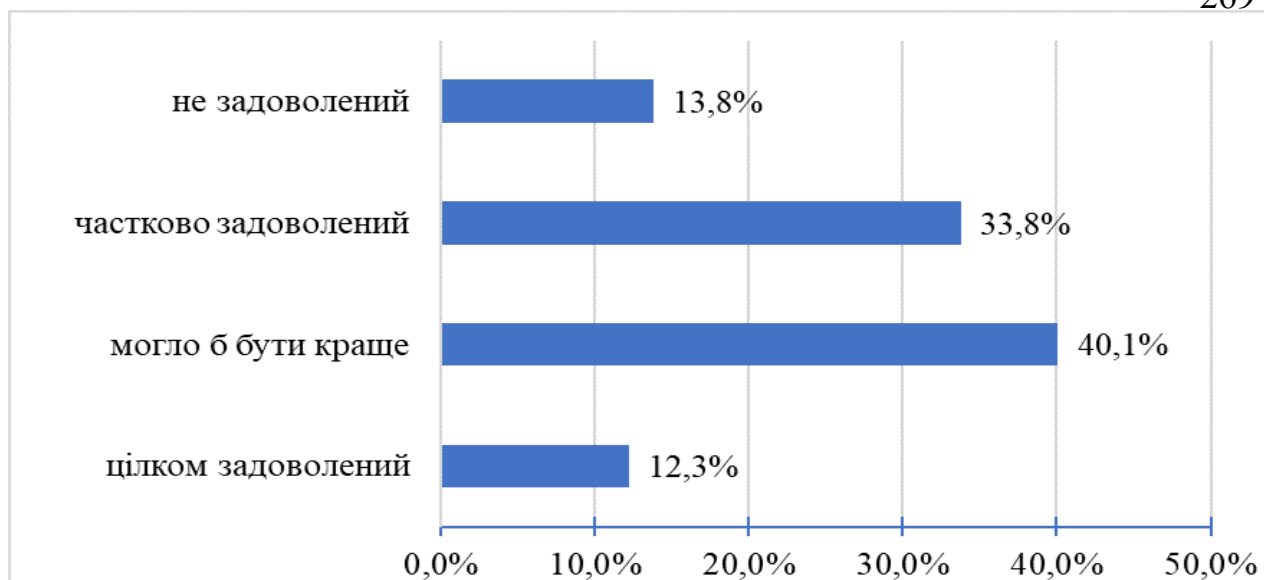


Рисунок 7.2 – Результат опитування військовослужбовців Q-курсів щодо оцінки організації харчування, %.

З'ясувалось, що цілком задоволеними організацією харчування були лише 12,3% респондентів, а решта були в тій чи іншій мірі незадоволеними: від відповіді «Могло б бути краще» (40,1%) до «Повністю не задоволений» (13,8%). Таким чином, негативно оцінили організацію харчування на Q-курсах 87,7% опитаних військовослужбовців.

З причин, що призвели до негативної оцінки організації харчування на Q-курсі (рисунок 7.3) більш за все військовослужбовці відмічали низьку різноманітність приготовлених страв (53,6%), брак часу для прийому їжі (16,7%), довге очікування на лінії видачі страв (15,4%), несмачно приготовлені страви (13,8%), незадовільна якість посуду одноразового використання (10,1%) та інші причини (0,5%).

Крім того, як з'ясувалось, дані щодо повноти споживання страв розподілились наступним чином: ті, хто з'їдали повністю всі страви склали 67,2%, не доїдали першу страву – 15,8%, не доїдали другу страву (гарнір) – 9,5 %, не доїдали всі страви – 6,1%.



Рисунок 7.3 – Питома вага відповідей опитуваних військовослужбовців щодо причин негативної оцінки організації харчування на Q-курсах, %

При цьому, як представлено на рисунку 7.4, більшість респондентів відмічали, що на їх думку існує необхідність в удосконаленні організації харчування на Q-курсі частково або повністю (і лише 7,1% курсантів 9-х курсу нічого не стали б міняти).

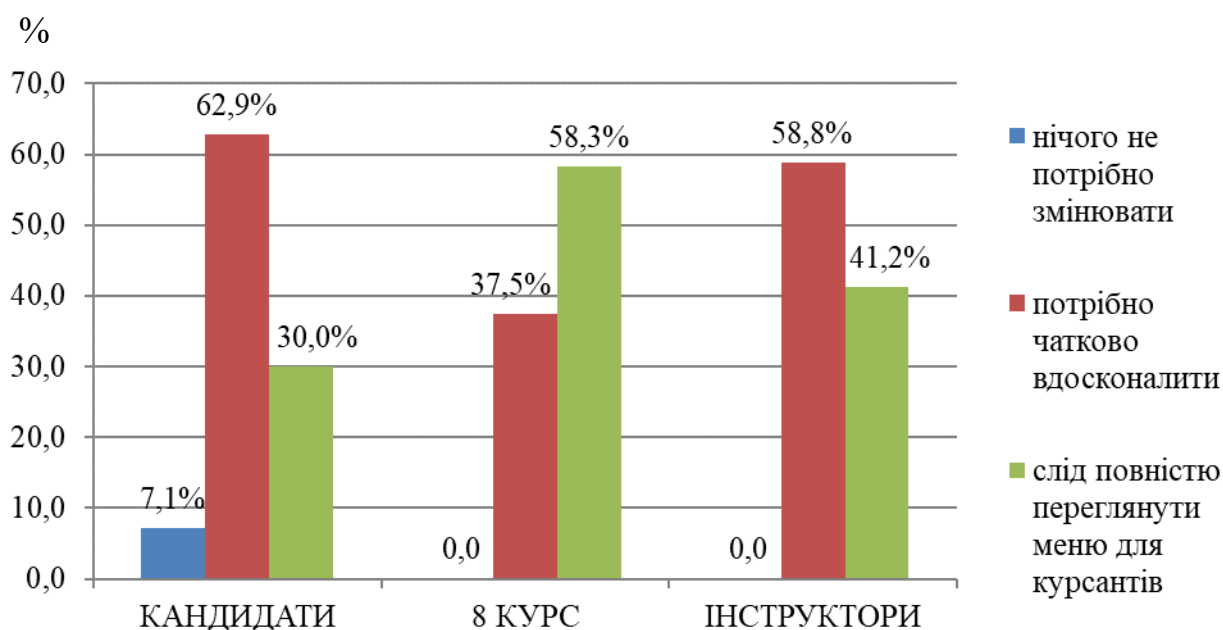


Рисунок 7.4 – Результати опитування військовослужбовців щодо удосконалення харчування на Q-курсі, %

Як відображено на рисунку 7.5, результати індивідуальної оцінки респондентів засвідчили, що існуюче харчування не компенсує фізичні та психологічні навантаження в повній чи частковій мірі, таку відповідь надали 97,6% військовослужбовців. Лише 2,4% опитуваних вважали, що харчування, яким їх забезпечують, повністю компенсує ці навантаження.

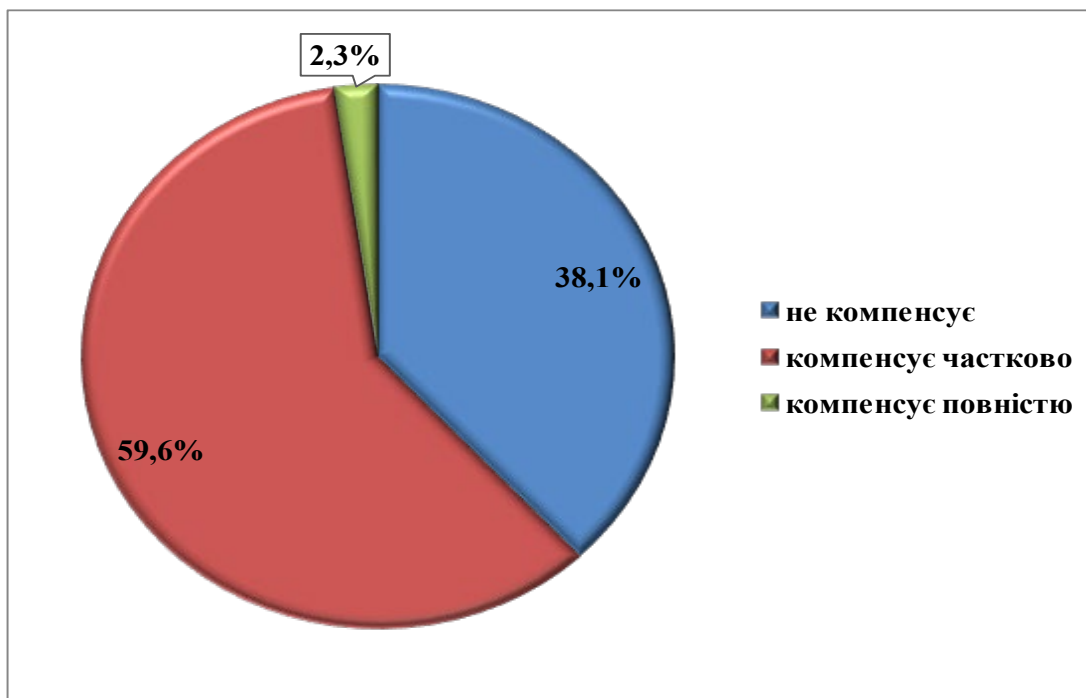


Рисунок 7.5 – Індивідуальна оцінка військовослужбовцями щодо компенсації фізичних та психологічних навантажень на Q-курсах за рахунок харчування, %.

Тому, на уточнююче запитання щодо змін в організації харчування військовослужбовців, респондентами були надані наступні відповіді (рис. 7.6):

- ввести нові продукти (68,4%);
- розширити різноманітність страв (63,7%);
- додати вітамінні препарати (62,5%);
- збільшити об'єм порцій (43,3%);
- покращити смакові властивості страв (17,3%).

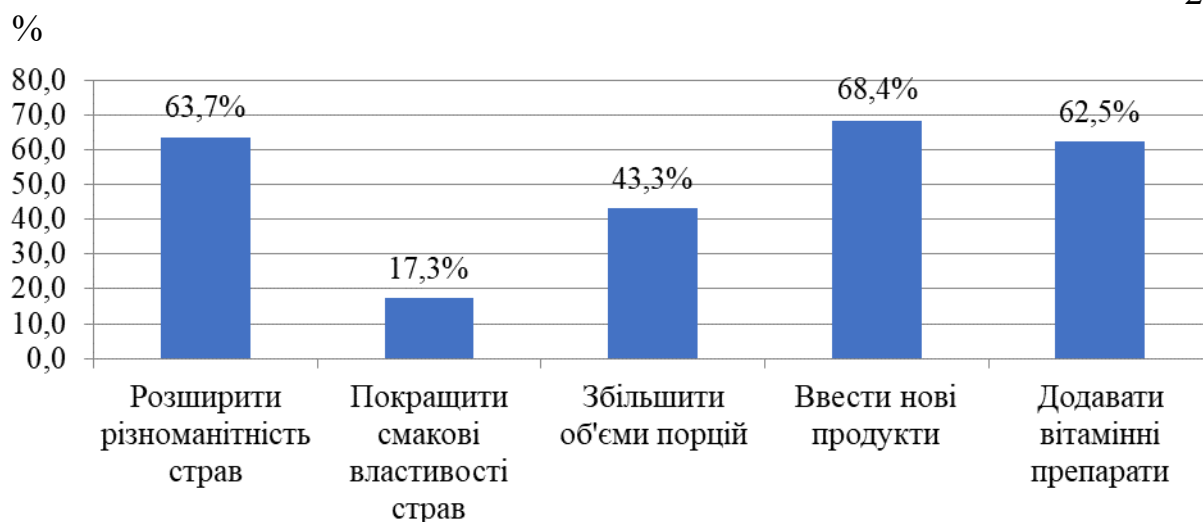


Рисунок 7.6 – Результати опитування військовослужбовців щодо шляхів покращення організації харчування на Q-курсі, %

Пропозиції респондентів щодо покращення раціону харчування військовослужбовців Q-курсу наведені на рисунку 7.7.

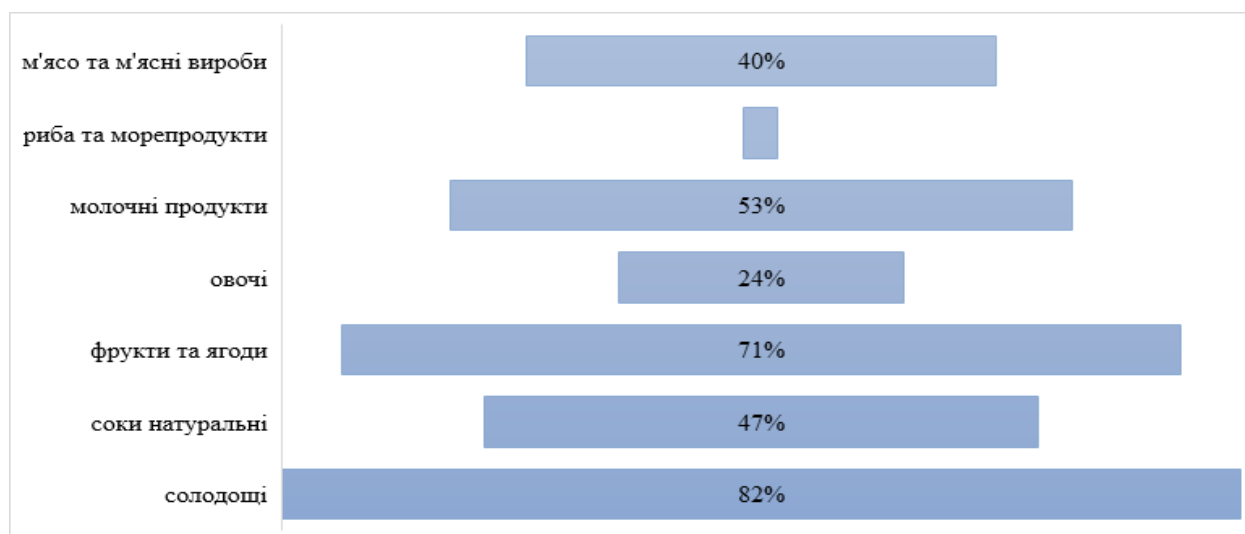


Рисунок 7.7 – Результати опитування військовослужбовців Q-курсу щодо вдосконалення раціону харчування, за рахунок урізноманітнення харчовими продуктами, %

Як представлено на рисунку 7.7, результати анкетного опитування показали, що військовослужбовці прагнуть вдосконалення добового раціону харчування, яким вони забезпечуються, за рахунок збільшення вмісту в

ньому солодощів (81,5%), фруктів (71,4%), кисломолочних продуктів (52,9%), фруктових соків (47,1%) та м'яса і м'ясних виробів (40,0%). Риба та рибні продукти виявилися не затребуваними серед респондентів (2,9%).

Одним з актуальних питань, що характеризує адекватність харчування по відношенню до реальних енерговитрат, була присутність почуття голоду у військовослужбовців між прийманнями їжі (рис. 7.8). Так, постійно відчували голод у 28,9% випадків (середній показник загальної кількості опитуваних), з них: 44,3% курсантів 9-го курсу, 25,0% курсантів 8-го курсу та 17,6% інструкторів. Доволі часто відчували голод у 49,8% випадків (середній показник загальної кількості опитуваних), з них: 31,4% курсантів 9-го курсу, 41,7% курсантів 8-го курсу та 76,5% інструкторів. Тобто, 78,7% респондентів постійно або досить часто відчували почуття голоду між прийманнями їжі. Іноді відчували голод 21,4% курсантів 9-го курсу, 33,3% курсантів 8-го курсу та 5,9% інструкторів. Ніколи не відчували голод лише 2,9% курсантів 9-го курсу.

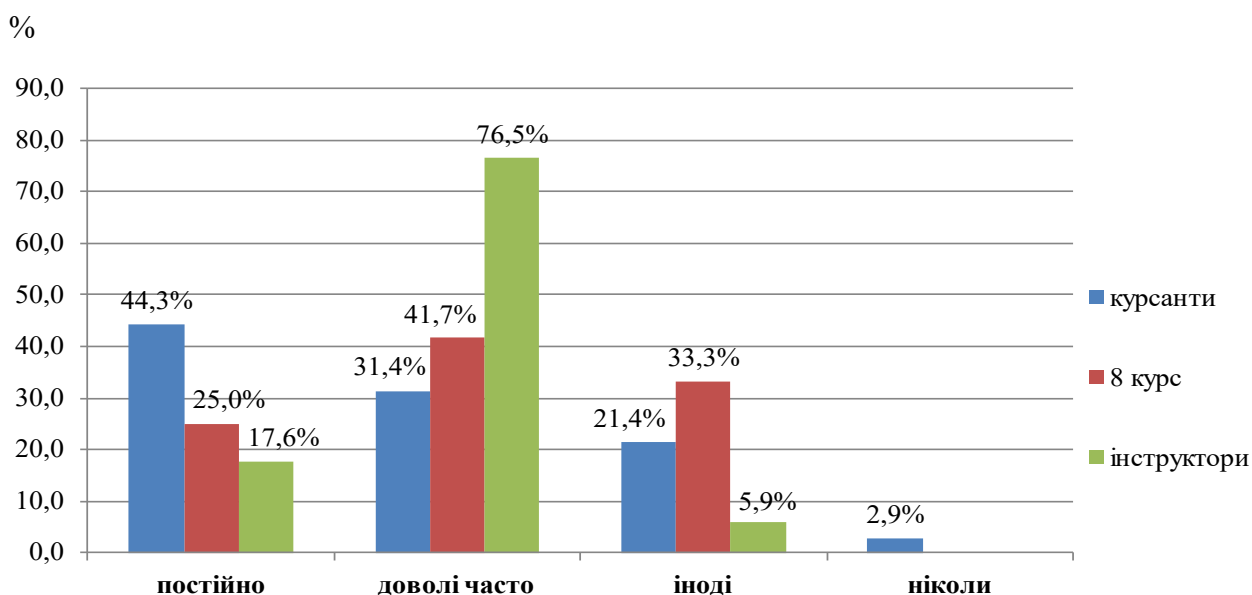


Рисунок 7.8 – Результати опитування військовослужбовців Q-курсу та інструкторів щодо відчуття голоду між прийомами їжі, %

Оскільки розпорядком військової частини А2772 передбачено триразовий режим харчування військовослужбовців Q-курсу з проміжками між

прийманнями їжі 6 годин в денний час, важливо було з'ясувати, через який час після харчування респонденти зазвичай відмічають появу відчуття голоду.

Було встановлено, що у більшості військовослужбовців відчуття голоду виникало вже через 2-3 години (84,4%) після приймання їжі, у 12,2% респондентів – через 1 годину після харчування. Лише 3,4% опитаних більше 3 годин після приймання їжі не відчували голоду (рис. 7.9).

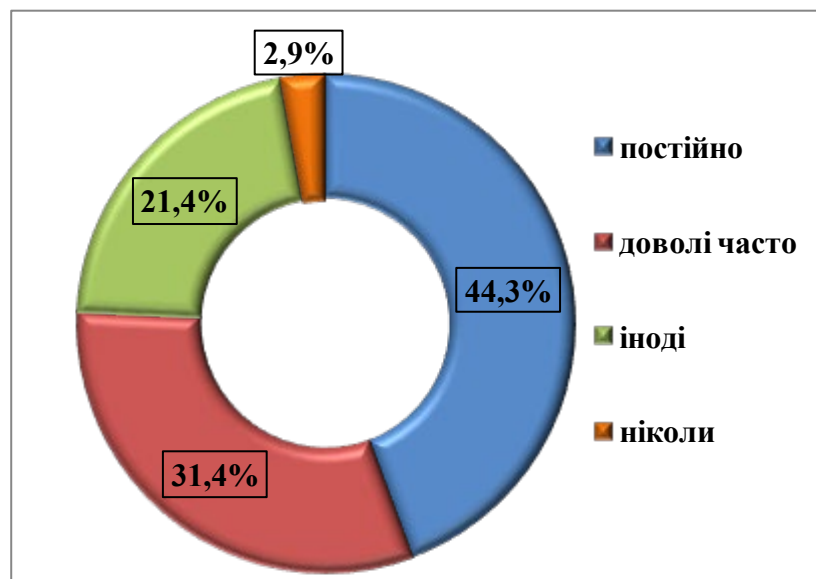


Рисунок 7.9 – Результати опитування військовослужбовців Q-курсу щодо виникнення почуття голоду між прийманнями їжі у, %

Як вказувалося вище, військовослужбовцям Q-курсу під час навчально – тренувальних завдань в умовах відриву від місця розташування більше, ніж на 1 добу, для харчування видавався добовий польовий набір продуктів (норма №15) (далі – сухий пайок). Тому військовослужбовцям було поставлене запитання щодо зручності використання сухого пайку.

На рисунку 7.10 представлені результати оцінки респондентами зручності упакування сухого пайку щодо перенесення та відкривання.

Результати опитуваних стверджували, що сухий пайок був не зручний для відкривання, так відповіла більшість інструкторів – 76,5% та не зручний для перенесення – 70,6%. Відповіді курсантів були дещо іншими і відрізнялися більш позитивною оцінкою.

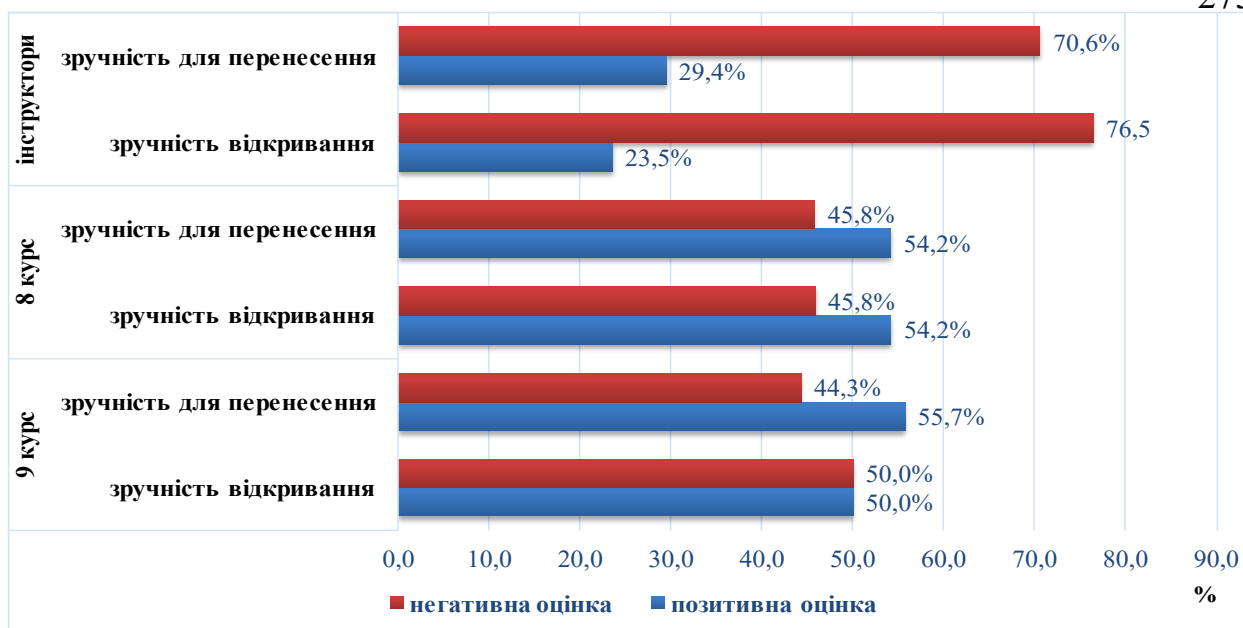


Рисунок 7.10 – Результати опитування військовослужбовців Q-курсу та інструкторів щодо зручності упакування сухого пайка для відкриття та перенесення, %.

Стосовно оцінки респондентами сухого пайка за асортиментом продукції та смаковими властивостями їжі, то знову ж відповіді інструкторів та курсантів відрізнялися (рис. 7.11).

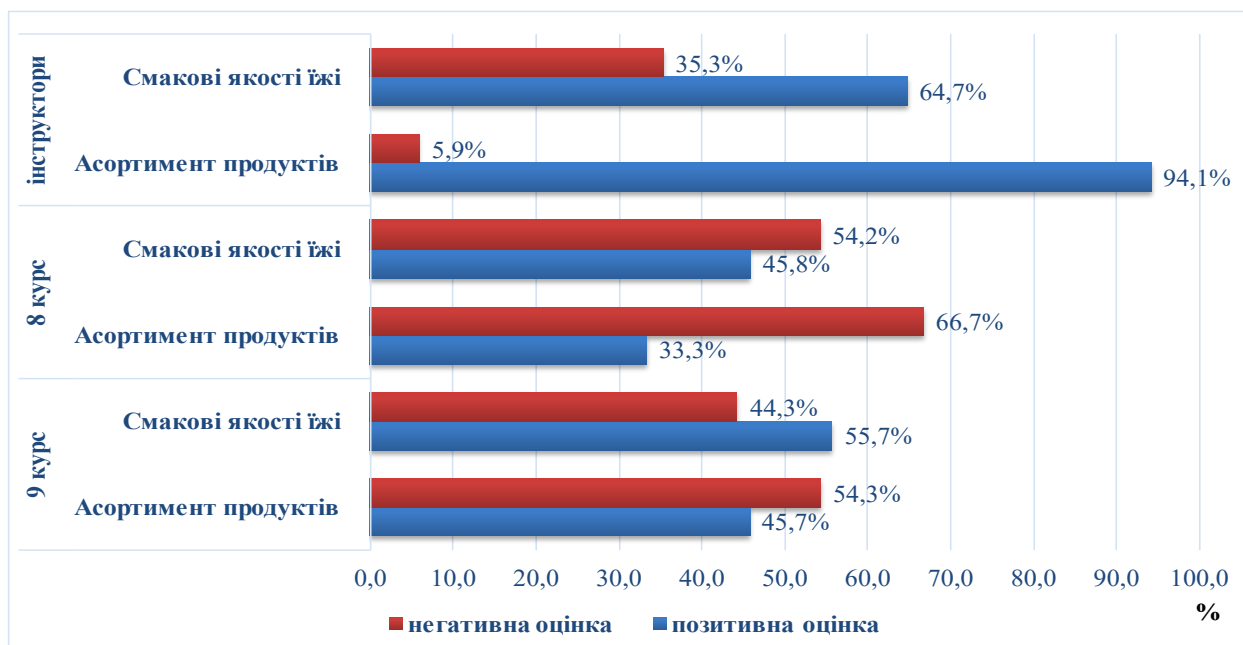


Рисунок 7.11 – Результати опитування військовослужбовців Q-курсу та інструкторів щодо сухого пайка за смаковими властивостями їжі та асортиментом продукції, %

Як видно з рисунку 7.11, 66,7% курсантів 8-го курсу вважають, що асортимент продуктів в сухому пайку не задовольняє їх потреб, а 54,2% - негативно оцінюють смакові якості цих продуктів.

Більш позитивну оцінку про сухий пайок за нормою №15 надали курсанти 9-го курсу. Так, більшій половині з них (55,7%) подобаються на смак страви та продукти сухого пайка. Проте 54,3% курсантів 9-го курсу надали негативну відповідь щодо різноманітності продуктів в нормі №15.

В той же час, інструкторський склад, у якого є досвід споживання вітчизняного сухого пайка більш ранньої версії (норма №10), дали високі оцінки нормі №15 – майже всі з опитаних військових інструкторів (94,1%) позитивно оцінили асортимент продуктів в пайку, і 64,7% надали високі оцінки смаковим властивостям страв та продуктів пайка.

На запитання про достатність в пайку засобів особистої гігієни (рис. 7.12) відповіді респондентів розподілилися наступним чином: 88,2% інструкторського складу вважають, що в пайку не достатньо цих засобів, більше половини курсантів 8-го курсу (58,3%) такої ж думки, тоді як 52,9% курсантів 9-го курсу позитивно оцінили достатність засобів гігієни в пайку.

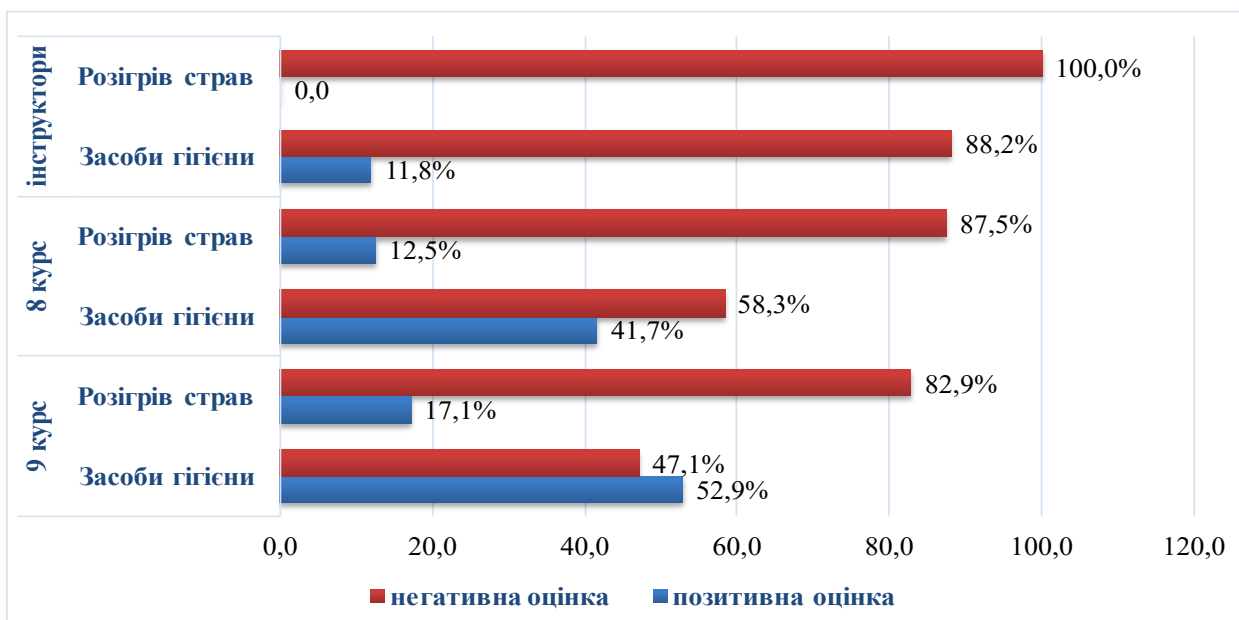


Рисунок 7.12 – Результати опитування військовослужбовців Q-курсу та інструкторів щодо оцінки достатності засобів гігієни в сухому пайку та можливості розігрівання страв із пайку, %.

Окремої уваги заслуговує майже однотайність негативних відповідей всіх респондентів (90,1%) щодо відсутності можливості розігріву страв пайку (рис. 7.12), з них: 100% інструкторського складу, 87,5% курсантів 8-го курсу та 82,9% курсантів 9-го курсу вказали на недолік пайка (норма №15) через відсутність в ньому будь-яких засобів для розігрівання їжі. Всі ці військовослужбовці були змушені споживати страви сухого пайку в холодному вигляді, адже під час виконання завдання розводити багаття на відкритому повітрі суворо заборонено. Інша частина респондентів: 12,5% курсантів 8-го курсу та 17,1% курсантів 9-го курсу надали позитивну оцінку та намагалися розігріти реторт-пакування з першими та другими стравами теплом власних тіл.

При встановленні загальної оцінки норми №15 під час опитування було встановлено, що в цілому, задоволенням споживанням страв сухого пайку (норма №15) були 51,4% опитаних військовослужбовців, з них: 55,7% курсантів 9-го курсу, 52,9% інструкторів та 45,8% курсантів 8-го курсу (рис. 7.13).

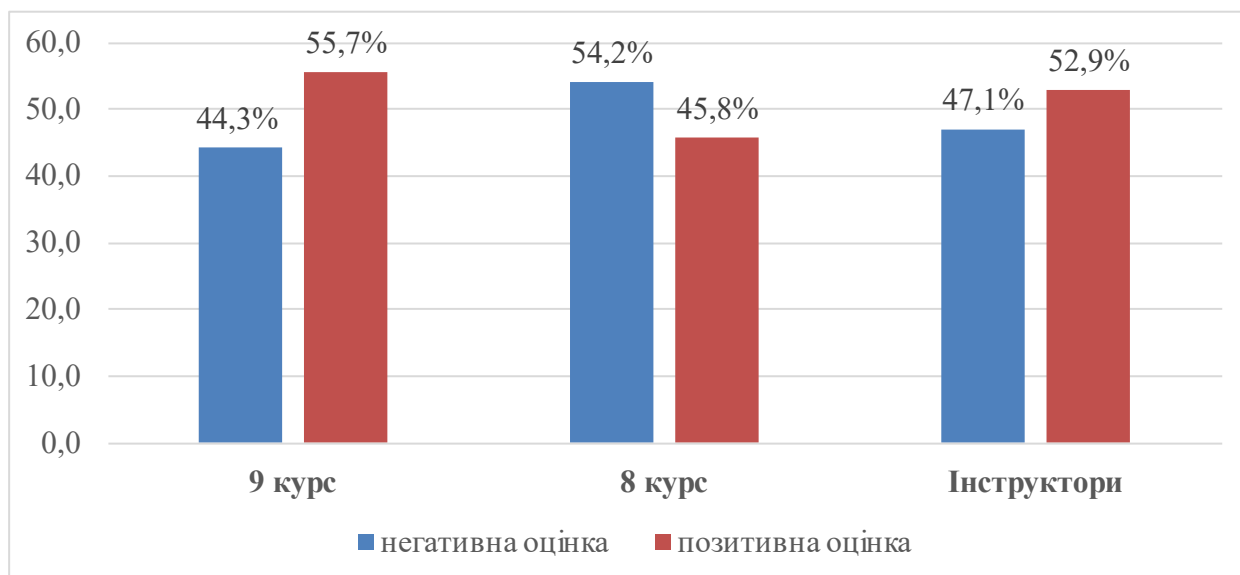


Рисунок 7.13 – Результати опитування військовослужбовців Q-курсу та інструкторів щодо оцінки задоволеності споживанням їжі за рахунок страв сухого пайка, %

Однак, при цьому, 89,1% (середній показник загальної кількості опитуваних) респондентів (95,7% курсантів 9-го курсу, 88,2% військових інструкторів та 83,3% курсантів 8-го курсу) в своїх відповідях дійшли до одностайної думки про те, що сухий пайок за нормою №15 не в повній мірі відповідає вимогам щодо адекватної нутрієнтної компенсації енерговитрат військовослужбовців ССО і потребує вдосконалення (рис. 7.14).

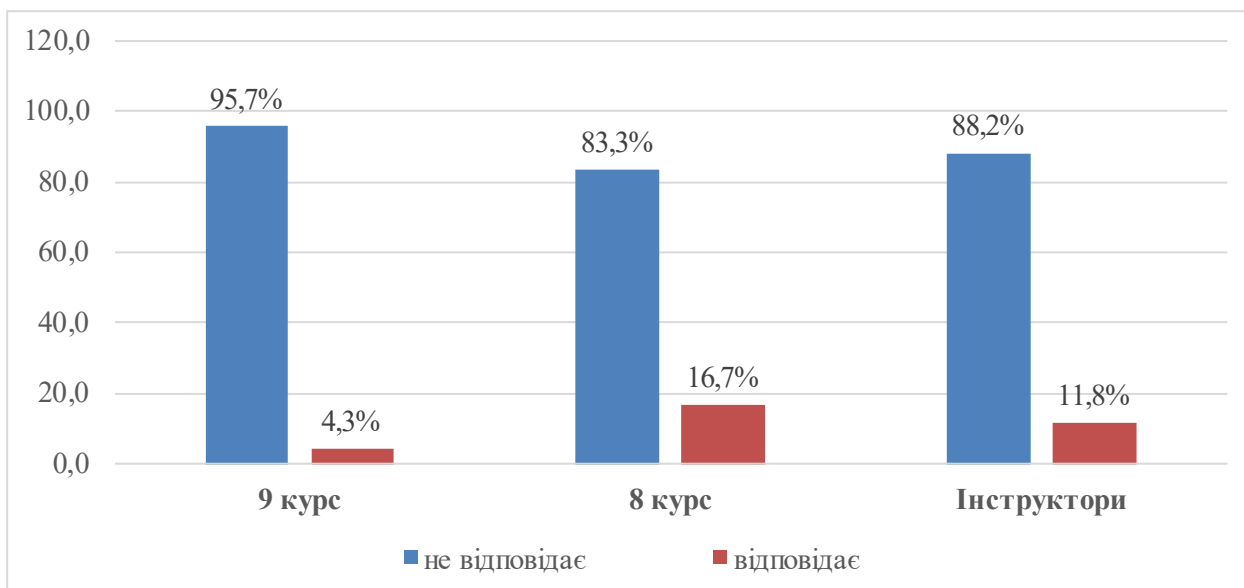


Рисунок 7.14 – Результати опитування військовослужбовців Q-курсу та інструкторів щодо відповідності їх сухого пайка енергетичним вимогам, %

У зв'язку з вище зазначеним, респондентами були обрані дієві, на їх думку, варіанти заходів для покращення сухого пайку, які представлені у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Результати опитування військовослужбовців Q-курсу та інструкторів щодо першочерговості заходів покращення сухого пайку, %.

№ з/п	Заходи	9 курс	8 курс	інструктори	середнє значення
1	2	3	4	5	6
1	Розширити різноманітність страв:	42,9	54,2	29,4	42,1
	м'ясних	1,4	-	11,8	4,4
	рибних	2,9	-	11,8	4,9
	овочевих	1,4	-	5,9	2,4
	круп'яних	-	-	11,8	3,9
	молочних та кисломолочних	2,9	-	11,8	4,9
2	Покращити смакові властивості страв	20,0	45,8	11,8	25,9
3	Збільшити кількість десертів та солодоців	77,1	62,5	58,8	66,2
4	Збільшити кількість розчинних напоїв	38,6	25,0	17,6	27,1
5	Додати вітамінних препаратів	54,3	66,7	70,6	63,8
6	Укомплектувати безполум'яним розігрівачем	52,9	79,2	29,4	53,8
7	Покращити якість одноразових засобів	8,6	8,3	17,6	11,5
8	Інше	-	-	5,9	2,0

Як видно з таблиці 7.1, на першому місці серед запропонованих заходів, було збільшити у сухому пайку кількість десертів та солодоців - 66,2% (середній показник від загальної кількості опитуваних), причому відповіді щодо цього питання були такими: 77,1% - курсанти 9-го курсу, 62,5% - курсанти 8-го курсу, 58,8% - інструктори курсу. На другому місці було запропоновано додати вітамінні препарати - 63,8% (середній показник від загальної кількості опитуваних), про що найчастіше наголошували інструктори Q-курсу (70,6%). На третьому місці було запропоновано укомплектувати сухий пайок безполум'яним розігрівачем - 53,8% (середній показник від загальної кількості опитуваних), про що найчастіше вказали курсанти 8-го курсу (79,2%). На четвертому місці були заходи щодо урізноманітнення страв (42,1%), причому ці заходи посіли четверте місце серед пропозицій респондентів у всіх групах, найчастіше пропонувалося урізноманітнити рибні та молочні страви.

На запитання щодо достатності належної військовослужбовцям Q-курсу кількості питної бутильованої води об'ємом 3 л для забезпечення

питного режиму, відповіді 80,3% опитаних засвідчили потребу у збільшенні такої води принаймні вдвічі у дні інтенсивних навантажень в теплу пору року.

Наступний блок питань анкети стосувався організації харчування і основним питанням було - як саме харчування на Q-курсі впливало на самопочуття військовослужбовців.

Насамперед було встановлено, за час перебування на Q-курсі 80,8% респондентів відмітили, що їх маса тіла зменшилась, у 16,3% військовослужбовців вона не змінилась, а у 2,9% - збільшилась (рис. 7.15).

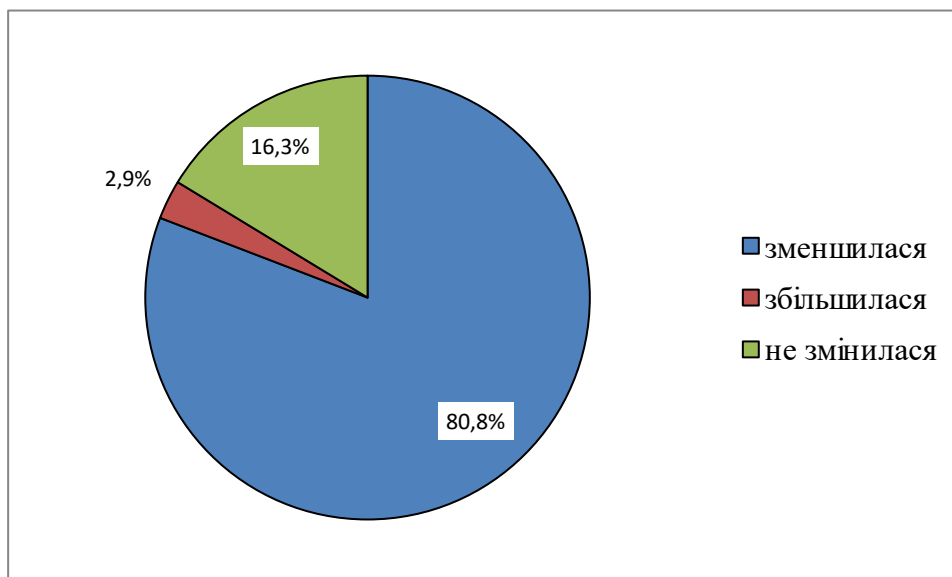


Рисунок 7.15 – Результати опитування військовослужбовців щодо зміни маси тіла, пов'язаної з харчуванням, за час перебування на Q-курсі, %

Згідно результатів опитування військовослужбовців Q-курсу, порушення самопочуття, що пов'язували з харчуванням відмічали 47,6% респондентів (рис. 7.16).

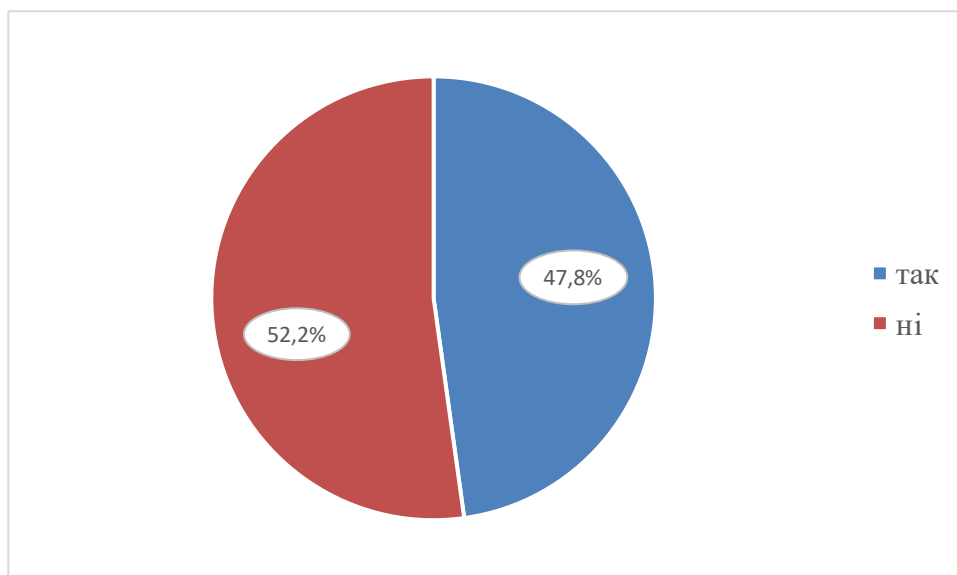


Рисунок 7.16 – Відповіді військовослужбовців Q-курсу щодо впливу харчування на самопочуття через порушення з боку шлунково-кишкового тракту, %.

Частота прояву розладів з боку шлунково-кишкового тракту (далі ШКТ), що відмічали військовослужбовці Q-курсу представлена на рисунку 7.17.

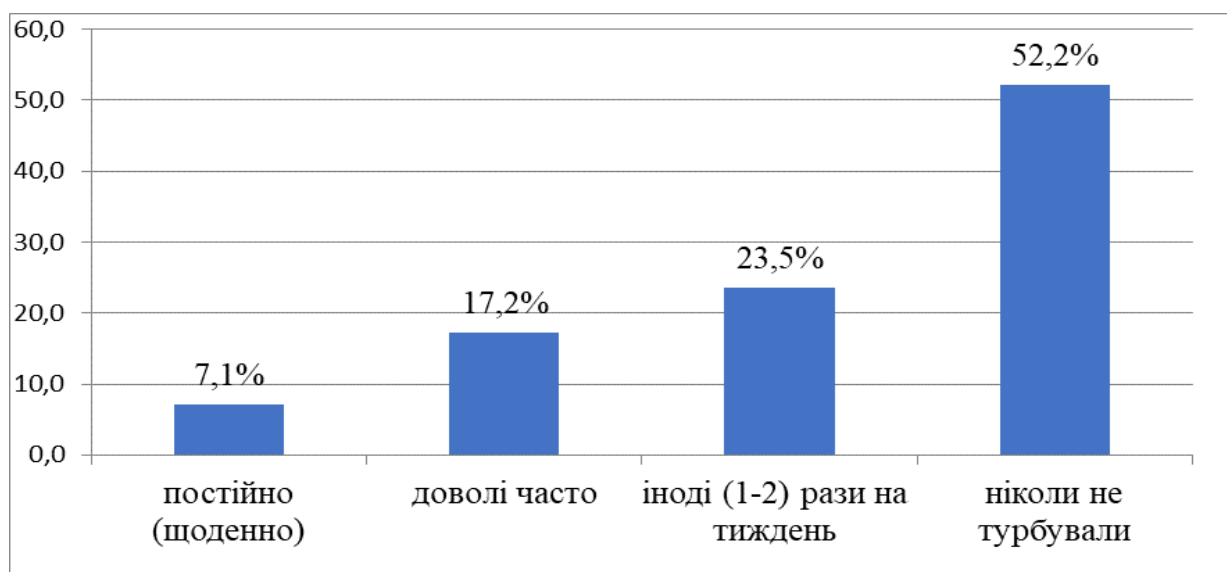


Рисунок 7.17 – Результати опитування щодо частоти проявів розладів з боку ШКТ, пов'язаних з харчуванням, у військовослужбовців протягом Q-курсу, %

Як представлено на рисунку 7.17, 47,8% опитуваних відмічали в себе розлади з боку ШКТ, пов'язаних з харчуванням, з них: доволі часто та постійно турбували 24,3% опитуваних, 23,5% – іноді (1-2 рази на тиждень)

відмічали в себе порушення самопочуття, що у загальному таке явище реєструвалось у майже половини військовослужбовців.

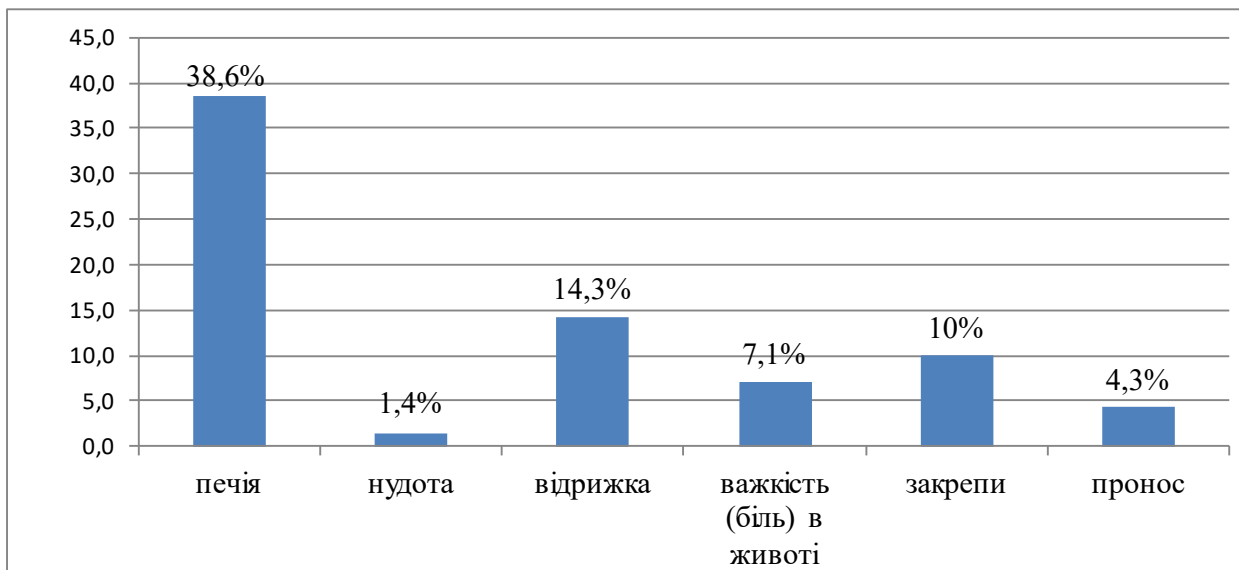


Рисунок 7.18 – Структура скарг на порушення самопочуття у військовослужбовців Q-курсів через порушення з боку ШКТ, пов'язаного з харчуванням, %

Із порушень з боку ШКТ, що виникали у військовослужбовців внаслідок харчування, найчастіше турбувала печія (38,6%) та відрижка (14,3%). Порушення випорожнення відмічали 14,3% респондентів, що скаржились на самопочуття, у 10,0% – були закрепни, а у 4,3% – пронос (рис. 7.18).

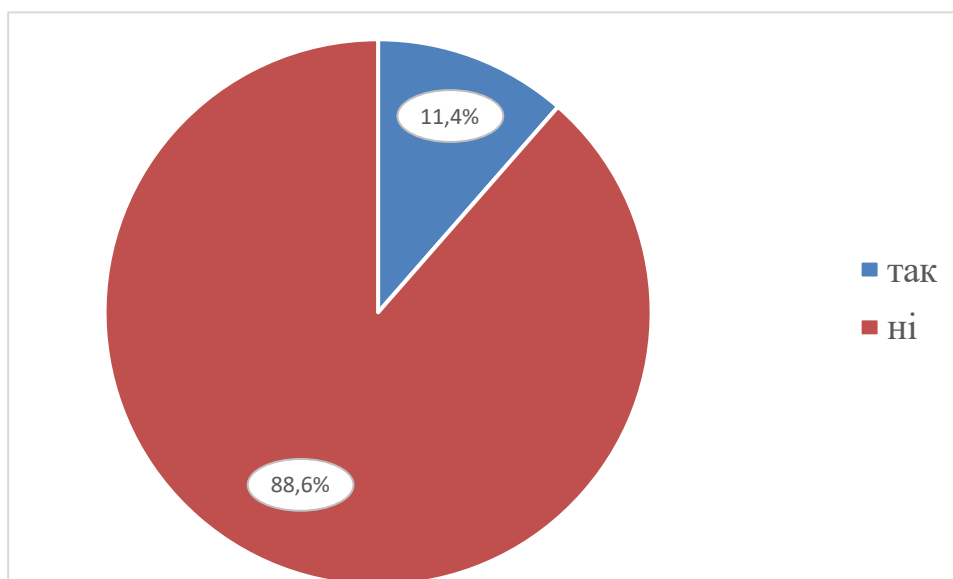


Рисунок 7.19 – Звернення військовослужбовців Q-курсу за медичною допомогою з приводу порушень з боку ШКТ, пов'язаних з харчуванням, %

Однак, за медичною допомогою з приводу розладів з боку ШКТ, пов'язаних з харчуванням, за час перебування на Q-курсі звертались лише 11,4% військовослужбовців.

7.2 Узагальнення статистичної залежності між даними відповідей на запитання анкетного опитування військовослужбовців щодо оцінки стану харчування на Кваліфікаційному курсі

Провівши узагальнення даних досліджень, отриманих у результаті анкетного опитування курсантів Q-курсу, наступним із найважливіших завдань дисертаційної роботи було встановлення можливого кореляційного зв'язку між відповідями, що були надані ними в анкеті.

Оскільки варіанти відповідей опитувальної анкети для військовослужбовців ССО ЗС України представлені у вигляді бальних оцінок (рангів), визначення сили й напрямку кореляційного зв'язку між двома ознаками відповідей описувалася за допомогою непараметричного показника статистичної залежності – коефіцієнта рангової кореляції Спірмена.

В результаті проведеного статистичного аналізу анкетному опитуванні військовослужбовців - курсантів Q-курсу було встановлено достовірний кореляційний зв'язок між нижче представленими запитаннями.

Так, виявилось, що невдоволеність військовослужбовців організацією харчування на Q-курсі мала статистично достовірний зв'язок з питанням про спроможність існуючого харчування до компенсування фізичних навантажень, які мають місце під час проведення Q -курсу ($r_s=0,43$; $p<0,001$). При цьому 90% опитаних, які були повністю не задоволені харчуванням, висказали впевненість, що воно не компенсує їх фізичні навантаження. Тоді як 62,7% респондентів висловило думку, що харчування на Q-курсі лише частково компенсує навантаження і тому потребує покращення.

Незадоволеність організацією харчування на Q-курсі корелювала з думкою про асортимент страв в меню на протязі тижня ($r_s=0,39$; $p<0,001$). Зокрема, 65,4% інтерв'ююваних, яким повністю не подобалася організація

харчування, стверджували, що страви протягом тижня на Q-курсі часто повторювались. Військовослужбовців, які вважали, що страви протягом тижня не повторювалися, були цілком задоволені харчуванням (59,1%). А 51,5% з числа опитаних, кому харчування на Q-курсі могло б бути й кращим, відзначили, що страви іноді повторювались.

Незадоволеність організацією харчування на Q-курсі була також зв'язана з думкою опитаних про доцільність вдосконалення харчування на кваліфікаційному курсі ($r_s = -0,38$; $p < 0,001$). При цьому 90% опитаних військовослужбовців, які повністю не задоволені харчуванням вважають, що меню страв на Q-курсі потрібно повністю переглянути.

Виникнення у курсантів почуття голоду між прийманнями їжі теж було однією з причин незадоволення організацією харчування на Q-курсі ($r_s = 0,21$; $p = 0,03$). Як відображення цього – 50% повністю незадоволених харчуванням опитаних відмічали у себе наявність постійного відчуття голоду між прийманнями їжі, а 53,9% курсантів, з числа частково не задоволених харчуванням, доволі часто відчували голод.

Суб'єктивна оцінка щодо смачності приготованих страв мала негативний кореляційний зв'язок з питанням доцільності покращення смакових властивостей страв ($r_s = -0,25$; $p = 0,008$). В підтвердження цьому, 90% респондентів, яким часто не подобався смак приготованих страв, вважають, що смакові властивості їжі необхідно покращувати.

Думка респондентів про необхідність введення до раціону нові продукти харчування була викликана незадоволеністю курсантів організацією харчування на Q-курсі ($r_s = -0,23$; $p = 0,02$). При цьому 88,5% охоплених опитуванням військовослужбовців з числа, хто був частково не задоволеним організацією харчування, відмічають за необхідне в більшості з днів вводити нові продукти харчування.

Оцінка військовослужбовцями асортименту страв та повторення їх на протязі тижня статистично достовірно корелювала з думкою про необхідність корегування існуючого меню харчування в їдальні під час

проведення Q-курсу?» ($r_s=-0,32$; $p=0,001$). Водночас, на думку 76,1% анкетованих, які відповіли, що протягом тижня страви часто повторюються, слід додати до існуючого раціону м'ясо та м'ясопродукти. 59,4% з тих, хто не відмітили повторюваності страв в тижневому меню, воліли б бачити в ньому більше м'ясних страв.

Думка про доцільність введення до раціону нових продуктів харчування достовірно виникла на підставі твердження респондентів про розширення асортименту існуючого меню харчування в їдальні під час проведення Q-курсу ($r_s=0,3$; $p=0,002$). Зокрема, 71% військовослужбовців, які висказалися за доповнення раціону новими продуктами харчування, вбачають, що необхідно додати до меню молоко та молочні продукти.

Та частина курсантів, які відмічали в себе зміну маси тіла за час перебування на Q-курсі, причиною цього вважали не достатню здатність існуючого харчування компенсувати їх фізичні навантаження, які мають місце під час проведення Q-курсу ($r_s=0,22$; $p=0,02$). При цьому 89,2% опитаних, які вважають, що надане харчування не в змозі компенсувати їх навантаження, відмітили в себе зменшення маси тіла за час перебування на Q-курсі. Натомість, 60% респондентів з числа, хто вважає, що харчування компенсує їх фізичні навантаження, не вказали на зміну маси тіла.

Негативний кореляційний зв'язок виявлено між питаннями «Чи в достатній мірі існуюче харчування компенсує фізичні навантаження, які мають місце під час проведення Q-курсу?» та «Чи вважаєте Ви, що харчування на кваліфікаційному курсі слід вдосконалити?» ($r_s=-0,39$; $p=0,001$). У зв'язку з цим, 72,7% курсантів, які висказали думку про те, що харчування лише частково компенсує їх навантаження і необхідно його вдосконалювати. Тоді як 52,6% опитаних, які вважають, що харчування повністю компенсує їх навантаження, однак все ж висказалися за повний перегляд меню для курсантів Q-курсу.

Це ж запитання («Чи в достатній мірі існуюче харчування компенсує фізичні навантаження, які мають місце під час проведення Q-курсу?») мало

статистично достовірний зв'язок з іншим - «Чи виникає у Вас почуття голоду між прийманнями їжі?» ($r_s=0,55$; $p<0,001$). Так, 79,2% опитаних курсантів, які вважають існуюче харчування не спроможним компенсувати їх фізичні навантаження, підтвердили наявність постійного відчуття голоду між прийманнями їжі. При цьому у 60% тих, що висказалися за спроможність раціону харчування компенсувати ці навантаження, все ж іноді відмічали в себе почуття голоду в період між прийманнями їжі.

Кореляційний зв'язок мав місце між питаннями «Чи виникає у Вас почуття голоду між прийманнями їжі?» та «Чи відмічали Ви в себе зміну маси тіла за час перебування на Q-курсі?» ($r_s=0,28$; $p=0,003$). В підтвердження цьому, у 92,5% респондентів, які постійно відчували присутність голоду між прийманнями їжі, відмітили у себе зменшення маси тіла за час перебування на Q-курсі. У 75,6% опитаних, які час від часу відчували наявність голоду, маси тіла залишилася незмінною.

Статистично значимим виявився негативний кореляційний зв'язок і між питаннями «Чи повністю Ви з'їдаєте страви під час прийому їжі?» та «Оцінка параметрів сухого пайка» ($r_s=-0,2$; $p=0,04$). Де 78,2% опитаних, які зазвичай не доїдають всі страви, відмітили головним недоліком сухого пайка відсутність в ньому штатного безполум'яного розігрівача страв).

Негативний взаємозв'язок був і між варіантами запитань «Чи слід ввести до раціону нові продукти харчування?» та «Оцінка параметрів сухого пайка» ($r_s=-0,25$; $p=0,007$). Зокрема, 84,2% охоплених анкетуванням військовослужбовців, які висказалися за введення до раціону нових продуктів харчування, також вважають за доцільне розширити асортимент страв у сухому пайку.

Питання «Чи вважаєте Ви, що харчування на кваліфікаційному курсі слід вдосконалити?» та «Чи задоволені Ви харчуванням за рахунок споживання т.з. сухого пайка?» виявили негативний кореляційний зв'язок ($r_s=-0,25$; $p=0,009$). При цьому 61,9% охоплених анкетуванням, які вважають необхідним вдосконалення харчування на Q-курсі, не задоволені

харчуванням за рахунок сухого пайка. 52% з числа тих опитаних, що воліють залишити харчування без змін, задоволені харчуванням за рахунок сухого пайка.

Кореляційний зв'язок встановлено між питаннями «Чи в достатній мірі існуюче харчування компенсує фізичні навантаження, які мають місце під час проведення Q-курсу?» та «Чи задоволені Ви харчуванням за рахунок споживання т.з. сухого пайка?» ($r_s=0,24$; $p=0,01$). Так, 69,5% опитаних, які повністю задоволені харчуванням за рахунок сухого пайка, як і 52%, які не задоволені сухим пайком, стверджують, що харчування на Q-курсі лише частково компенсує їх фізичні навантаження.

Між питаннями «Чи в достатній мірі існуюче харчування компенсує фізичні навантаження, які мають місце під час проведення Q-курсу?» та «Оцінка смакових якостей продуктів харчування сухого пайка» також мав місце кореляційний зв'язок ($r_s=0,23$; $p=0,02$). Встановлено, що 60% опитаних, які негативно відізналися про смакові властивості т.з. сухого пайка, вважають, що харчування на Q-курсі не компенсує їх фізичні навантаження. Тоді як, 78,3% з числа, хто позитивно оцінили смакові якості сухпайка, думають, що харчування частково компенсує ці навантаження.

Сильна кореляційна залежність була встановлена між запитаннями «Оцінка смакових якостей продуктів харчування сухого пайка» та «Чи задоволені Ви харчуванням за рахунок споживання т.з. сухого пайка?» ($r_s=0,64$; $p<0,001$). При цьому 82,6% охоплених анкетною, які добре оцінили смакові якості продуктів харчування сухого пайка, як і 78,6%, які їх оцінили на задовільно, в цілому задоволені харчуванням за рахунок споживання сухого пайка.

Запитання «Чи задоволені ви організацією харчування на Q-курсі?» та «Оцінка смакових якостей продуктів харчування сухого пайка» виявили кореляційний взаємозв'язок ($r_s=0,25$; $p<0,01$). З огляду на це, 66,7% респондентів з числа, які були повністю не задоволеними організацією харчування, негативно відізналися про смакові якості сухого пайка.

Натомість, 54% учасники опитування, які були частково не задоволені організацією харчування на Q-курсі, добре оцінили смакові властивості сухого пайка.

Сильний кореляційний зв'язок виявлений і між питаннями «Оцінка асортименту продуктів харчування сухого пайка» та «Чи задоволені Ви харчуванням за рахунок споживання т.з. сухого пайка?» ($r_s=0,52$; $p<0,001$). Виявлено, що 84,4% опитаних, які добре оцінили різноманітність продуктів харчування у сухому пайку, були задоволені харчуванням при споживанні сухого пайка. Тоді як 59,5% учасників опитування, які оцінили асортимент на задовільно, залишилися не задоволені харчуванням за рахунок сухого пайка.

Між питаннями «Які симптоми порушення роботи шлунково-кишкового тракту Вас найчастіше турбували під час перебування на Q-курсі?» та «Чи задоволені Ви харчуванням за рахунок споживання т.з. сухого пайка?» підтверджена достовірна кореляційна залежність ($r_s=0,19$; $p<0,05$). Встановлено, що 62,7% із числа респондентів, які не відмічали у себе будь-яких симптомів порушення роботи шлунково-кишкового тракту, як і 54,6% тих, що іноді відчували важкість та болі в животі після приймання їжі на Q-курсі, були задоволені харчуванням за рахунок сухого пайка.

Кореляційний зв'язок мав місце і між запитаннями «Скільки часу відводиться для приймання їжі?» та «Які симптоми порушення роботи шлунково-кишкового тракту Вас найчастіше турбували під час перебування на Q-курсі?» ($r_s=0,08$; $p=0,04$). Водночас, 82,9% опитаних, які відзначили, що на приймання їжі відводиться зовсім мало часу, підтвердили у себе наявність проявів порушення роботи шлунково-кишкового тракту після прийому їжі у вигляді нудоти.

Між запитаннями «Чи вважаєте Ви, що харчування на кваліфікаційному курсі слід вдосконалити?» та «Чи необхідно розширити різноманітність страв?» теж був статистично підтверджений взаємозв'язок ($r_s=0,22$; $p=0,02$). При цьому, 64,1% респондентів, які воліють частково розширити різноманітність страв на Q-курсі, вбачають за необхідне частково

вдосконалити харчування. Разом з тим, 61,3% з тих, хто вважають за не потрібне розширення різноманітності страв, також висказалися за часткове вдосконалення харчування. 53,7% учасників опитування, які підтримують необхідність повного перегляду меню для курсантів Q-курсу, наголосили на важливості розширення різноманітності страв.

Статистично значимим виявився і кореляційний зв'язок між запитаннями «Через який час зазвичай виникає почуття голоду між прийманнями їжі?» та «Які симптоми порушення роботи шлунково-кишкового тракту Вас найчастіше турбували під час перебування на Q-курсі?» ($r_s=0,21$; $p=0,02$). Так, у 58,8 % респондентів, які відзначили у себе виникнення почуття голоду через дві години після приймання їжі, періодично виникали порушення роботи ШКТ у вигляді відрижки. Тоді як, у 85,4 % з тих, у кого почуття голоду з'являлося через три години, порушень функціонування ШКТ у себе не відмічали.

Запитання «Чи потрібно, на Вашу думку, вдосконалювати вітчизняний продовольчий сухий пайок?» та «Чи необхідно розширення різноманітності основних страв сухого пайка?» виявили між собою кореляційну залежність ($r_s=0,27$; $p=0,005$). При чому 96,8 % опитаних, які наголосили на доцільності повного перегляду асортименту страв пайка та 86,4% з тих, хто за частковий перегляд його асортименту, висловили одностайну думку про необхідність розширення різноманітності основних страв сухого пайка.

Кореляційна залежність встановлена і між питаннями «Достатність засобів для особистої гігієни в сухому пайку» та «Чи відмічали Ви погіршення самопочуття через порушення роботи шлунково-кишкового тракту під час перебування на Q-курсі?» ($r_s=0,25$; $p=0,009$). Так, 80% респондентів, які на відмінно оцінили забезпеченість сухого пайка засобами особистої гігієни, повідомили, що ніколи, перебуваючи на Q-курсі, заперечували прояви в себе порушень роботи шлунково-кишкового тракту. Тоді як 65% опитаних з числа, які висказались за недостатню присутність засобів гігієни в пайку, часто (3-5 разів на тиждень) відмічали такі порушення.

Сильний кореляційний зв'язок встановлено між питаннями анкети «Чи відмічали Ви погіршення самопочуття через порушення роботи шлунково-кишкового тракту під час перебування на Q-курсі?» та «Які симптоми порушення роботи шлунково-кишкового тракту Вас найчастіше турбували під час перебування на Q-курсі?» ($r_s=0,61$; $p<0,001$). При цьому 90,7% з числа, хто часто відмічав у себе порушення роботи шлунково-кишкового тракту на Q-курсі, стверджували, що це проявлялося у вигляді печії.

Також сильну кореляційну залежність виявили між собою запитання «Чи відмічали Ви погіршення самопочуття через порушення роботи шлунково-кишкового тракту під час перебування на Q-курсі?» та «Як часто Вас турбували вказані вище розлади під час перебування на Q-курсі?» ($r_s=0,73$; $p<0,001$). Зокрема, 80% з тих опитаних, які відмічали у себе порушення роботи шлунково-кишкового тракту на Q-курсі, стверджували, що ці порушення траплялися доволі часто (3-5 разів на тиждень).

Негативний кореляційний зв'язок встановлено між запитаннями «Оцінка асортименту продуктів харчування сухого пайка» та «Чи відмічали Ви в себе зміну маси тіла за час перебування на Q-курсі?» ($r_s=-0,2$; $p=0,04$). При цьому, 90,6% учасників опитування з числа, хто позитивно оцінили асортимент продуктів у сухому пайку, відмітили у себе зменшення маси тіла за час перебування на Q-курсі; у 78,9% тих, хто незадовільно оцінював асортимент, маса тіла не змінилася.

Статистично значимим виявився кореляційний зв'язок і між питаннями «Чи задоволені Ви харчуванням за рахунок споживання т.з. сухого пайка?» та «Які симптоми порушення роботи шлунково-кишкового тракту Вас найчастіше турбували під час перебування на Q-курсі?» ($r_s=0,2$; $p=0,04$). Зокрема, 60,5% тих опитаних, хто був не задоволений харчуванням за рахунок споживання сухого пайка, скаржилися на регулярні порушення у роботі травної системи у вигляді печії. Тоді як 64% з тих, хто був задоволений споживанням пайка, лише іноді відмічали у себе такі порушення з боку ШКТ.

Запитання «Чи задоволені Ви харчуванням за рахунок споживання т.з. сухого пайка?» та «Як часто Вас турбували розлади ШКТ під час перебування на Q-курсі?» виявили кореляційну взаємозалежність ($r_s=0,25$; $p=0,008$). При чому, 52,4% респондентів з числа, що були не задоволені харчуванням за рахунок сухого пайка, іноді (1-2 рази на тиждень) турбували порушення роботи ШКТ. Натомість, у 70% тих, хто був задоволений харчуванням за рахунок споживання сухого пайка, скарг на такі порушення не заявляли.

Статистично достовірним виявився кореляційний зв'язок між питаннями «Чи потрібно, на Вашу думку, вдосконалювати вітчизняний продовольчий сухий пайок?» та «За рахунок чого слід вдосконалювати вітчизняний продовольчий сухий пайок?» ($r_s=0,32$; $p=0,001$). Так, 96,2% учасників опитування з числа тих, хто висловився за повний перегляд асортименту страв сухого пайка та 75% - хто підтримав часткові зміни в асортименті, наголосили на необхідності збільшення кількості десертів та солодоців.

Між запитаннями «Чи потрібно, на Вашу думку, вдосконалювати вітчизняний продовольчий сухий пайок?» та «За рахунок чого слід вдосконалювати вітчизняний продовольчий сухий пайок?» також встановлено кореляційний зв'язок ($r_s=0,22$; $p=0,02$). Так, 97,2% учасників опитування з числа тих, хто висловився за повний перегляд асортименту продуктів харчування сухого пайка та 93,3% - хто за часткові зміни в асортименті, підтримали думку про необхідність збільшення кількості розчинних напоїв.

Висновки до розділу 7

1. 87,7% опитаних військовослужбовців в більшій чи меншій мірі не вдоволені станом харчування на Q-курсі.
2. 97,6% респондентів вважають, що існуюче харчування не компенсує їх фізичні та психоемоційні навантаження.

3. 78,7% респондентів постійно або досить часто відчували почуття голоду між прийманнями їжі, з них: 84,4% опитаних відчували голод через 2-3 години після харчування, а 12,2% – через 1годину і лише 3,4% - пізніше, ніж через 3 години.

4. Вдосконалення добового раціону харчування військовослужбовцями вбачається за рахунок збільшення вмісту в ньому солодоців (81,5% опитуваних), фруктів (71,4%), вітамінно-мінеральних комплексів (62,5%), кисломолочних продуктів (52,9%), натуральних фруктових соків (47,1%), м'яса та м'ясних виробів (40,0%).

5. 89,1% респондентів вважають, що сухий пайок за нормою №15 не в повній мірі відповідає вимогам щодо адекватної нутрієнтної компенсації енерговитрат військовослужбовців ССО і потребує вдосконалення пакування та комплектації: необхідні засоби для розігріву страв (90,1%), збільшити кількість засобів для дотримання особистої гігієни (64,5%), покращити зручність тарного пакування для перенесення та відкривання (55,5%), покращити смакові властивості та асортимент страв (43,5%).

6. 80,3% військовослужбовців Q-курсу одностайно пропонують збільшити норму кількості питної бутильованої води до 6-ти літрів на добу для одного курсанта при інтенсивних фізичних навантаженнях в теплу пору року.

7. 80,8% респондентів вказали на зменшення власної маси тіла, пов'язаної з харчуванням, за час перебування на Q-курсі; з харчуванням пов'язують прояви порушення функціонування шлунково-кишкового тракту, найчастіше у вигляді печії та відрижки - 47,8% опитуваних військовослужбовців.

8. Встановлено за допомогою непараметричного коефіцієнта рангової кореляції Спірмена зв'язки між окремими показниками результатів опитування респондентів, що дозволило здійснити більш глибокий аналіз соціологічного дослідження та використати при розробленні Методичних рекомендацій щодо оптимального нутрієнтного складу добового раціону

харчування військовослужбовців на кваліфікаційному курсі Сил спеціальних операцій Збройних Сил України.

Матеріали даного розділу відображені в наступних публікаціях:
[346, 347, 348, 351, 352, 372, 380]

РОЗДІЛ 8

**РОЗРОБКА ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ
РОЗРАХУНКУ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ КОМПЕНСАЦІЇ
ЕНЕРГЕТИЧНИХ ВИТРАТ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ НА РІЗНИХ
ФАЗАХ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО КУРСУ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ
ОПЕРАЦІЙ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

Встановлено, що згідно з програмою підготовки Q-курс ССО ЗС України являє собою 23-тижневий навчально-тренувальний період, який, в залежності від навчальних цілей, ділиться на п'ять фаз. Ці фази відрізняються як по тривалості, так і по складності виконання поставлених завдань. Відповідно, енерговитрати військовослужбовців Q-курсу в різних фазах підготовки також різні (рис. 8.1).

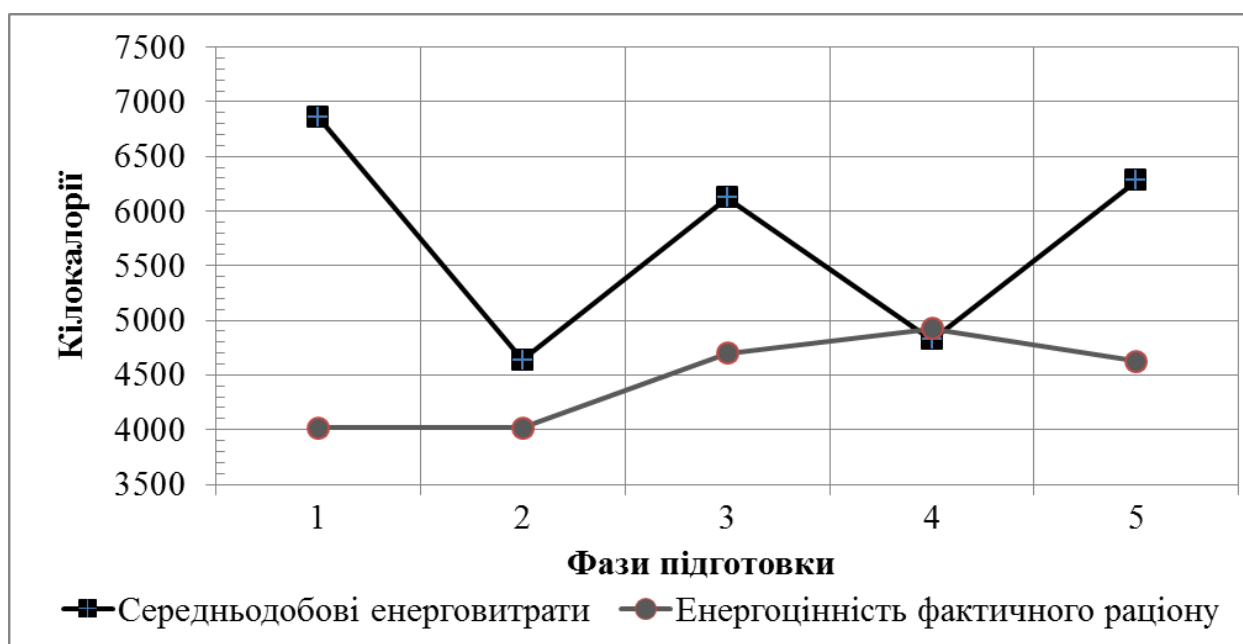


Рисунок 8.1 – Результат співставлення середньодобових енерговитрат військовослужбовців з енергоцінністю фактичного раціону харчування при різних фазах Q-курсу

Так, найвищі середньодобові енерговитрати військовослужбовців на Q-

курсі були зафіксовані нами під час першої двотижневої фази відбору і склали $6853 \pm 963,9$ ккал. При цьому енергетична цінність фактичного раціону достовірно ($p < 0,001$) не відповідала енерговитратам, тобто не компенсувала їх в цей період, і складала в середньому $4015,6 \pm 231,7$ ккал за добу. Показники середньодобових енерговитрат під час другої ($4635 \pm 385,4$ ккал), третьої ($6120 \pm 627,3$ ккал) та п'ятої ($6277 \pm 837,2$ ккал) фаз достовірно ($p < 0,001$) перевищували енергетичну цінність раціону харчування військовослужбовців ($4015,6 \pm 231,7$; $4927,3 \pm 314,4$ та $4628 \pm 251,2$ ккал – відповідно).

Лише в четвертій фазі підготовки середньодобовий показник енерговитрат організму ($4824 \pm 541,3$ ккал) не мав вірогідної статистичної розбіжності з спожитими з їжею кілокалоріями у курсантів Q-курсу, що свідчило про спроможність фактичного раціону харчування до компенсування енергетичних витрат військовослужбовців у цей період.

Вищевказані дані свідчать про неспроможність фактичного раціону харчування військовослужбовців до адекватного компенсування реальних енерговитрат їх організму під час навчально-тренувальної діяльності на Q-курсі, що може призвести до виснаження, зниження працездатності та передчасної дискваліфікації курсантів на різних фазах підготовки.

За програмою підготовки тренувальні комплекси фізичних навантажень носять багатовекторний характер і складаються з вправ, які співвідносяться з різноманітними видами спорту та відповідними їм енерговитратами. Ці енерговитрати за принципами раціонального харчування, повинні бути компенсовані енергією, що надходить з їжею [94].

Тому для забезпечення адекватного компенсування фактичних енерговитрат військовослужбовців Q-курсу ССО ЗС України та забезпечення енергетичного балансу в їх організмі, збереження їх здоров'я та підвищення працездатності було розроблено інформаційну модель розрахунку добового раціону харчування.

Інформаційна модель – це модель об'єкту, яка представляється

інформацією, що описує суттєві для даного розгляду параметри та змінні об'єкту, зв'язки між ними і яка дозволяє при введенні у модель інформації про зміни вхідних даних, моделювати імовірний стан об'єкту [381].

В дисертаційній роботі інформаційна модель пропонується до застосування з метою оперативного розрахунку кількості базових продуктів харчування (з визначенням ваги кожного продукту) для подальшого формування добового раціону військовослужбовців в залежності від очікуваного або відомого показника орієнтовних енерговитрат під час проведення заходів за програмою підготовки Q-курсу ССО ЗС України в тій чи іншій фазі. Інформаційна модель здатна проводити розрахунки за масою окремих базових (основних) продуктів харчування з дотриманням раціонального співвідношення основних нутрієнтів (білків, жирів, вуглеводів) та адекватною до енерговитрат калорійною цінністю їжі при заданих конкретних величинах показника добових енерговитрат ССО ЗС України.

Встановлено, що тренувальні комплекси фізичних навантажень військовослужбовців Q-курсу ССО ЗС України при виконанні завдань згідно програми підготовки, складаються з вправ, які охоплюють різноманітні види спорту з відповідними енерговитратами і за принципами раціонального харчування, повинні бути збалансовані з енергією, що надходить з їжею [382]. В свою чергу, для окремих спортивних навантажень визначений певний кількісний та якісний склад їжі, а також співвідношення харчових речовин в ній для адекватного забезпечення фізіологічних потреб організму. Так, для швидкісно-силових видів спорту енергоцінність харчового раціону спортсмена має забезпечуватися: вуглеводами – на 42,0%, білками – на 22,0%, жирами – на 36,0%. При цьому, частка тваринного білка від загальної білкової квоти раціону збільшується до 80,0%.

Для циклічних видів спорту: вуглеводи мають забезпечувати 70,0% загального енергоспоживання, жири-15,0%, білки-15,0%; для єдиноборств внесок в загальну калорійність раціону повинні складати: вуглеводи – 50,0%,

білки – 20,0%, жири – 30,0%; для спортивних ігор: вуглеводи – 54,0%, білки – 18,0%, жири – 22,0%; для складнокоординаційних видів спорту: вуглеводи – 56,0%, білки – 16,0%, жири – 28,0% [324, 383].

Для формування раціону харчування, спроможного збалансувати добові енерговитрати військовослужбовців під час виконання вправ згідно програми підготовки, активна фізична діяльність курсантів на Q-курсі співставлялась з аналогічними спортивними навантаженнями відповідних груп видів спорту, для яких встановлені енергетична цінність, кількісно - якісний склад і співвідношення харчових речовин в раціонах харчування спортсменів. Відповідно до цих даних для формування раціону харчування військовослужбовців визначалися: вага основних харчових продуктів раціону, співвідношення білків, жирів, вуглеводів за масою та співвідношенням їх енергетичного внеску в загальну калорійність.

В організації харчування при таких фізичних навантаженнях необхідно обов'язково дотримуватися законів раціонального харчування: 1. Закон енергетичної адекватності; 2. Закон пластичної адекватності; 3. Закон ензиматичної (ферментативної) адекватності; 4. Закон біотичної адекватності; 5. Закон, що визначає режим прийому їжі [324].

Також необхідно зазначити, що для якісного харчування осіб з визначеними навантаженнями до складу раціону повинні входити есенціальні (незамінні) мікронутрієнти, які надходять до організму тільки з їжею, а саме незамінні амінокислоти, поліненасичені жирні кислоти, вітаміни, мінеральні речовини, біофлавоноїди і т.ін., яким відводиться головне значення в регуляції систем адаптації, підтримання відповідного рівня процесів обміну організму, стабільності гомеостазу [324].

Модель може визначати: середні антропометричні та вікові дані кандидатів у підрозділи ССО (при заданих індивідуальних антропометричних показниках) і, залежно від статі, – відповідну величину загального обміну; за даними тривалості навантажень, типу навантажень і відповідними коефіцієнтами фізичної активності – енерговитрати організму.

Крім того, відповідно до нормативних складових нутрієнтів харчування для аналогічних спортивних вправ визначається кількість нутрієнтів, їх взаємне співвідношення, перелік та склад продуктів харчування, в яких містяться такі нутрієнти в кількості, яка зможе при споживанні їх компенсувати визначені енерговитрати.

Таким чином, дана модель-математичний опис відображує характеристики процесу визначення раціону харчування за переліком означених параметрів для компенсації енерговитрат під час проведення Q-курсу ССО.

За результатами досліджень було встановлено, що зі всіх фаз підготовки на Q-курсі ССО ЗС України найбільш напруженою та енерговитратною для організму військовослужбовців була 14-ти денна фаза відбору військовослужбовців ЗС України до ССО, яка лягла в основу розрахунків енерговитрат курсантів. За допомогою хронометражно-табличного методу фіксувався точний час виконання всіх видів діяльності та додатковою (при необхідності) інструментальною (наручними та нагрудними кардіодатчиками) реєстрацією енерговитрат при виконанні завдань з відривом від місця дислокації (кросова підготовка, багато кілометрові марші, практичні заняття з топографії тощо). Крім цього, методом біоімпендансометрії за допомогою аналізатора складу тіла людини «Omron BF511» при заданих параметрах віку, зросту та маси тіла, реєструвались параметри військовослужбовців, які проходили дослідження: загальний обмін, індекс маси, % жиру, % скелетних м'язів, % вісцентного жиру.

Враховуючи, що за технічними даними, приладами реєстрації енерговитрат проводилися виміри без перезарядження на протязі 12 годин, для безперервного визначення добових енерговитрат проводились розрахунки за даними хронометражу виконання вправ. Розрахунки ґрунтувались на даних статі групи досліджуваних, віку, ваги та росту з визначенням середніх значень цих параметрів та використанням відповідних коефіцієнтів фізичної активності за даними спеціальних таблиць. Встановлено, що різниця між інструментальними вимірами енерговитрат та

розрахунковими не перевищувала 15% [342, 384].

Перелік параметрів, які визначають формування раціону харчування залежно від встановлених енерговитрат за фазами підготовки, визначають поліпараметричний характер моделі розрахункової системи.

Розрахунки у моделі виконуються з використанням функцій табличного редактора EXCEL.

Добові енерговитрати військовослужбовців при різних видах навантаження були вихідними даними для проведення розрахунків складових добового раціону харчування і ґрунтувалися на певних співвідношеннях нутрієнтів (білків, жирів, вуглеводів) та їх вкладу в його загальну калорійність. Необхідно враховувати, що в процесі відбору на Q-курс ССО ЗС України, основна мета якого відібрати кращих з кращих для ССО, кількість військовослужбовців постійно зменшується і, відповідно, змінюються середні показники кандидатів (в т.ч. основного обміну), що, в свою чергу, позначається на усереднених даних енерговитрат. Зміна цих показників потребує відповідної корекції раціону харчування для збалансованості енерговитрат військовослужбовців. Тому інформаційна модель розрахункової системи формування раціонального нутрієнтного складу добового раціону повинна бути спроможною супроводжувати динаміку проведення Q-курсу ССО ЗС України.

В основу даної моделі покладено задачу визначення кількісного складу продуктів для складання раціону харчування, який здатен компенсувати встановлену або прогнозовану конкретну величину енергетичних витрат при різних видах складності фізичних навантажень під час відбору та підготовки до спецпідрозділів силових структур.

Під час відбору до Q-курсу військовослужбовці виконують завдання різної фізичної складності. Для оптимізації процесу забезпечення їх раціонального харчування та більш точного відтворення кількісно-якісного нутрієнтного складу раціону харчування, при хронометражі добової діяльності всі навантаження групували за фізичною активністю, а саме: легкі, помірні, інтенсивні та тяжкі.

Структура інформаційної моделі представлена на рисунку 8.2.

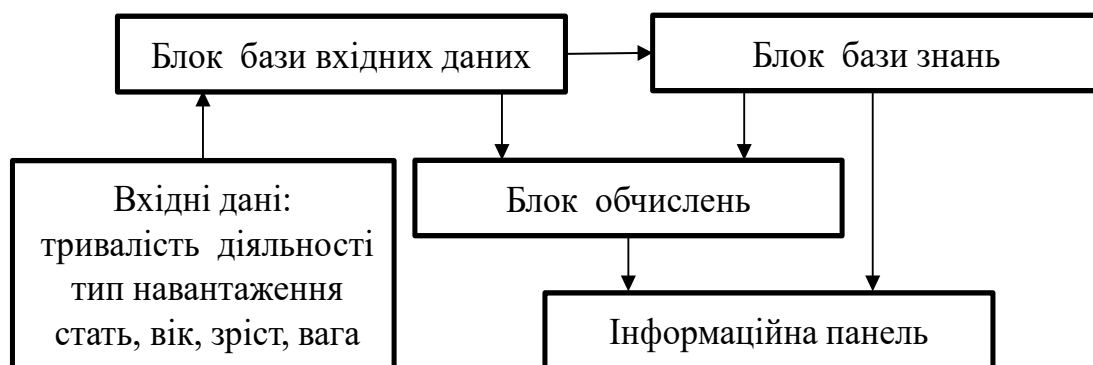


Рисунок 8.2 – Загальна структура інформаційної моделі розрахунку раціону харчування для адекватної компенсації енерговитрат курсантів на різних фазах підготовки Q-курсу ССО ЗС України

Як представлено на рисунку 8.2, до блоку бази даних надходять вхідні дані групи військовослужбовців-кандидатів: стать та антропометричні показники для визначення загального обміну (вік, маса тіла, зріст), хронометражні дані виконання вправ фізичних навантажень, типи фізичних вправ для вибору відповідного коефіцієнта фізичної активності.

Блок бази знань містить інформацію про коефіцієнти фізичної активності [385, 386] окремих груп вправ фізичних навантажень згідно програми підготовки Q-курсу ССО ЗС України, раціональне співвідношення нутрієнтів (білків, жирів, вуглеводів) та їх вклад (у %) в загальну калорійність добового раціону харчування з врахуванням відповідності груп фізичних навантажень військовослужбовців до загальноприйнятих груп різних видів спорту [387], табличні дані хімічного складу (за вмістом макро- та мікронутрієнтів) у 100г продуктів харчування та їх калорійність [388, 389], а також значення показника питомого загального обміну (e), залежного від віку і статі кандидата [385]. При визначенні складових добового раціону харчування військовослужбовців інформаційною моделлю проводиться перевірка на відповідність загальноприйнятими кількісно-якісними характеристикам нутрієнтного складу раціонів за формулою збалансованого харчування (ФЗХ) [324].

Враховуючи, що за час проведення досліджень нами визначені 4 типи навантажень: легкі, помірні, інтенсивні та тяжкі, інформаційна технологія може визначати енерговитрати при виконанні кожного з типів цих навантажень за термін його виконання. Сума розрахованих енерговитрат (регульованих енерговитрат на виконання фізичної роботи і нерегульованих на основний обмін), енерговитрат на специфічну динамічну дію їжі та різних неврахованих витрат енергії (в т.ч. на психоемоційні навантаження) складає загальні добові енерговитрати. За значеннями загальних енерговитрат та відповідними даними бази знань обчислюються складові добового раціону харчування військовослужбовців Q-курсу ССО ЗС України.

На інформаційну панель виводяться дані, за якими проводяться необхідні обчислення, результати обчислень та визначені складові раціону харчування.

За рекомендаціями ВООЗ загальний обмін за добу обчислюється за даними віку, маси тіла та зросту. Але для більш точного визначення показника загального обміну, слід додатково враховувати ще й площину тіла [390]. Тому в розробленій інформаційній моделі застосовується розрахунок площини тіла з використанням значення питомого загального обміну (e) [385], за якими визначається показник загального обміну за добу (далі - ЗОд).

Блок обчислень за антропометричними даними військовослужбовців визначає величини ЗОд та за 1 хвилину (далі - ЗОхв). За хронометражними даними тривалості виконання фізичних вправ (τ) та відповідними коефіцієнтами фізичної активності (далі - КФА) визначаються регульовані енерговитрати (далі - E витр.).

Загальні добові енерговитрати (далі - E_z витр.) складають суму показників розрахованих E витр. (на виконання фізичної роботи), нерегульованих (на основний обмін), енерговитрат на специфічну динамічну дію їжі та різних неврахованих витрат енергії (далі - E неврах.витр.) (в т.ч. на психоемоційні навантаження). Величину E неврах.витр. приймали за 15% від енерговитрат на фізичну роботу.

За значенням E_z витрат розраховується масова кількість основних нутрієнтів з використанням, відповідних до навантажень, коефіцієнтів складових раціону (далі - КСР).

Алгоритм роботи моделі наведено на рисунку 8.3.

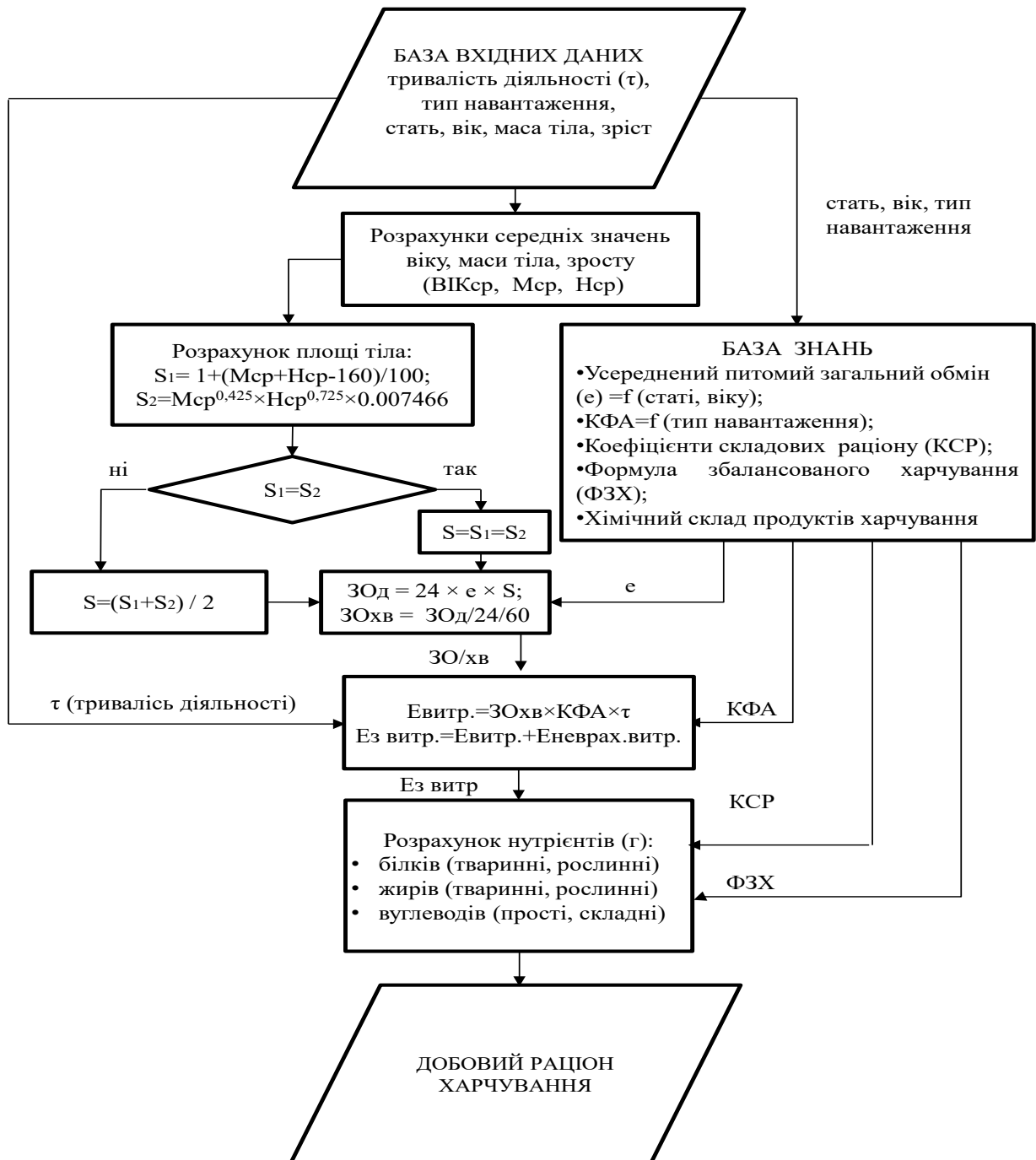


Рисунок 8.3 – Алгоритм роботи інформаційної моделі з формування нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців Q-курсу ССО ЗС України.

Далі зупинимося на описі роботи інформаційної моделі за її алгоритмом.

До блоку «База даних» вводяться антропометричні дані складу групи військовослужбовців, їх вік, віга стать, тривалість (τ) вправ навантажень та їх тип для порівняння з аналогічними навантаженнями відповідних видів спорту. Фрагмент заповнення блоку «База даних» надано на рис. 8.4.

БАЗА			ДАНИХ				
вік	зріст	вага	стать	навантаження за видом спорту	τ діяльності (хв)	Діяльність	тип навантаження
			ч	ШС	360	ССО	інтенсивні
32	174	69,4	ч	ШС	360	ССО	інтенсивні
29	183	80,3	ч	ШС	360	ССО	інтенсивні
24	181	83	ч	ШС	360	ССО	інтенсивні
24	170	60,1	ч	ШС	360	ССО	інтенсивні
27	188	78,6	ч	ШС	360	ССО	інтенсивні
27	171	81,6	ч	ШС	360	ССО	інтенсивні
20	170	70,4	ч	ШС	360	ССО	інтенсивні
21	181	78,2	ч	ШС	360	ССО	інтенсивні
21	181	79	ч	ШС	360	ССО	інтенсивні
38	170	76,8	ч	ШС	360	ССО	інтенсивні
25	178	71,2	ч	ШС	360	ССО	інтенсивні
24	183	79,1	ч	ШС	360	ССО	інтенсивні
24	171	73,7	ч	ШС	360	ССО	інтенсивні

Рисунок 8.4 – Фрагмент заповнення блоку «База даних» інформаційної моделі на прикладі чоловіків з належністю до ССО ЗС України.

На фрагменті зазначена діяльність «ССО» при цій діяльності технологія проводить розрахунки раціону харчування по навантаженню «інтенсивні». При встановленні режиму діяльності «спорт» - раціон розраховується по навантаженню «ШС» – вид спорту швидко-силовий.

З блоку «База даних» антропометричні дані (вага тіла, зріст), вік, стать поступають на «Блок обчислювання» для визначення середніх значень цих параметрів для визначеної групи військовослужбовців.

Дані віку, статі та типу навантажень поступають у блок «База знань», де визначається, за даними віку та статі, значення питомого загального обміну «е» [385] для подальшого визначення ЗОд.

За даними типу навантажень визначаються КФА для подальшого визначення динамічних Е витрати.

Дані тривалості вправ (τ) навантажень поступають на «Блок обчислювання» для подальшого розрахунку Е витрати.

Блок «База знань» містить дані питомого загального обміну «е»; КФА для видів спорту, аналогічних навантаженням при проведенні Q-курсу ССО ЗС України та визначені середні значення КФА для груп навантажень, які обчислені в процесі проведення досліджень; коефіцієнтів збалансованого харчування (далі - КЗХ), дані за формулою збалансованого харчування (далі - ФЗХ), дані хімічного складу макро- та мікронутрієнтів (білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин) у окремих продуктах харчування, які необхідні для компенсації енерговитрат під час виконання вправ за навантаженнями курсу відбору.

Фрагменти наповнення блоку «База знань» надано на рис. 8.5.

Фрагмент 1

БАЗА ЗНАНЬ			складові раціону			примітки
КФА	Код навантаження	Тип навантаження	КЗХ			
			вуглеводи	білки	жири	тваринний білок
8	A	Швидкісно-силові (ШС)	42%	22%	36%	80%
7	B	Циклічні види (ЦВ)	70%	15%	15%	50%
6	C	Єдиноборства (ЄДБ)	50%	20%	30%	65%
5	D	Спортивні ігри (СПІ)	54%	18%	22%	55%
4	E	Складнокоординаційні (СКРД)	56%	16%	28%	65%
2,2	F	Інші звичайні (ІНЗВ)	63%	12%	25%	55%

Фрагмент 2

Навантаження ССО		КФА	Код КФА	Код навантажень
Тяжкі	ТВ	9,77	G	H
Інтенсивні	ІНТЕНСИВ	6,64	H	інтенсив
Помірні	ПОМІРНІ	2,25	M	M
Пасивні	ПАСИВНІ	1,23	N	N

Фрагмент 3 (Питома величина загального обміну «е»)

Вік	Чоловіки	Жінки
20	39	36
25	38	38
30	37	35
40	36	35

Фрагмент 4 (приклад розрахунку співвідношення нутрієнтів)*

Наприклад, калорійність та хімічний склад раціону харчування під час виконання швидко-силових вправ при діяльності «спорт» при заданих енерговитратах
Ез витрат=5384 ккал протягом 420 хв.

Енергетична цінність ккал (в тім числі)	Ез витрат=5384 ккал
Білки, %	14,0% – 700 ккал – 171 г
Жири, %	25,0% – 1250 ккал – 134 г
Вуглеводи, %	61,0% – 3050 ккал – 744 г
Всього білків (г), з них:	171
тваринні	120 – 70,0%
рослинні	51 – 30,0%
Всього жирів (г), з них:	134
тваринні	101 – 75,0%
рослинні	33 – 25,0%
Всього вуглеводів (г), з них:	744
складні	496 – 67,0%
прості	248 – 33,0%

*При співвідношенні збалансованого харчування: 1:0,8:4 (білки, жири, вуглеводи).

Рисунок 8.5 – Фрагменти наповнення блоку «База знань» Інформаційної моделі.

З блоку «База знань» визначене значення питомого загального обміну «е» поступає на «Блок обчислювання» для визначення ЗОд;

-визначені значення за типом навантажень КФА поступають на «Блок обчислювання» для визначення динамічних Евитрати;

-значення КЗХ поступають на «Блок обчислювання» для визначення кількісних параметрів нутрієнтів харчування, а саме білків, жирів та вуглеводів за відповідними значеннями динамічних Евитрати;

-дані за ФЗХ поступають на блок «Інформаційна панель» для контролю відповідності визначеного добового раціону харчування принципам ФЗХ за

складом білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та мінеральних речовин.

«Блок обчислювань» проводить всі розрахунки інформаційної моделі:

- за антропометричними даними (ваги, зросту), віку групи військовослужбовців визначаються середні значення цих параметрів;

- за визначеними середніми даними росту та ваги та математичними формулами визначення площини тіла:

$$S1=1+(M_{cp}+H_{cp}-160)/100 \quad (1);$$

$$S2=M_{cp}^{0,425} \times H_{cp}^{0,725} \times 0,007466 \quad (2)$$

визначається: $S1=S2$. Якщо рівняння не виконується визначається:

$Scp=(S1+S2)/2$; і за значенням Scp та «е» визначається ЗОд за виразом:

$$ЗОд= 24 \times \text{«е»} \times Scp \quad (3).$$

Для розрахунків динамічних Евитрати визначається ЗОхв:

$$ЗОхв=ЗОд/24/60 \quad (4).$$

За даними тривалості виконання навантажень (τ), КФА та визначеним значенням ЗОд визначаються динамічні Е витрати:

$$E \text{ витрати}=ЗОхв \times KFA \times \tau \quad (5).$$

В розроблену інформаційну технологія закладена можливість визначати загальні енерговитрати залежно від вправ спортивної діяльності або від вправ військовослужбовців, які виконуються при проведенні курсу відбору до підрозділів ССО ЗС України. Відповідно при проведенні обчислень встановлюється режим діяльності «спорт» або «ССО».

Залежно від встановленого режиму діяльності «спорт» чи «ССО» модель обчислює Е витрати за рівнянням:

$$=ЯКЩО((G120="спорт");J116*F116*K116;J116*F116*Y116) \quad (5a).$$

Тобто, за режимом діяльності «спорт» перемножуються дані чарунок : $J116*F116*K116$; а при встановленому режимі «ССО» перемножуються дані чарунок : $J116*F116*Y116$.

Загальні енерговитрати підвищуються на 15% для врахування психологічних, емоційних та інших неврахованих витрат організму під час виконання вправ на Q-курсі :

$$Ez \text{ витрати} = E \text{ витрати} \times 1,15 \quad (6).$$

За визначеними даними Ez та встановленими значеннями КЗХ для певних видів спорту визначається склад нутрієнтів (білків, жирів та вуглеводів):

$$\begin{aligned} &\text{рівняння визначення білків тваринних} - \\ &= \text{ЯКЩО}((G120 = \text{"спорт"}); M116 * N116; M116 * Z116); \quad (7) \end{aligned}$$

Для режиму діяльності «спорт» перемножуються дані чарунок: $M116 * N116$, а при режиму діяльності «ССО» відповідно: $M116 * Z116$.

Відповідні процедури обчислення закладені у послідуючих визначеннях інших нутрієнтів:

$$\begin{aligned} &\text{рівняння визначення білків рослинних:} \\ &= \text{ЯКЩО}(\text{АБО}(J92 = \text{"a"}; Y92 = \text{"G"}); C92 * 0,2; C92 * 0,4) \quad (8) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{рівняння визначення жирів:} \\ &= \text{ЯКЩО}((G120 = \text{"спорт"}); M116 * O116; M116 * AA116); \quad (9) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{рівняння визначення вуглеводів:} \\ &= \text{ЯКЩО}((G120 = \text{"спорт"}); M116 * P116; M116 * AB116) \quad (10). \end{aligned}$$

Відповідно даних таблиць хімічного складу, вмісту нутрієнтів у 100 г продуктів харчування розроблених меню для спортсменів відповідних видів спорту [388, 389] та необхідною кількістю кожного із нутрієнтів для компенсації енерговитрат при виконанні вправ за курсом відбору, визначається вагова кількість продуктів харчування, з яких складається добовий раціон.

Визначення жирів тваринних залежно від меню у раціоні проводиться за рівнянням:

$$\begin{aligned} &= \text{ЯКЩО}((T117 = T108); T116 / 22,6 * 100; \text{ЯКЩО}((T117 = T109); T116 / 14,6 * 100; \\ &\text{ЯКЩО}((T117 = T110); T116 / 18 * 100; \text{ЯКЩО}((T117 = T111); T116 / 15,8 * 100; \\ &\text{ЯКЩО}((T117 = T112); T116 / 16 * 100; \text{ЯКЩО}((T117 = T107); T116 / 3 * 100 / 25) \quad (11), \end{aligned}$$

де у чарунку $T117$ блоку інформаційної панелі вставляються дані чарунок: $T107$ - $T116$ назв меню з блоку Бази знань.

$$\begin{aligned} &\text{Визначення жирів рослинних залежно від меню у раціоні проводиться} \\ &\text{за рівнянням: } = \text{ЯКЩО}(V117 = V112; V116 / 99,9 * 100) \quad (12). \end{aligned}$$

Визначення вуглеводів (простих) залежно від меню у раціоні проводиться за рівнянням:

$=ЯКЩО((W117=W106);W116/0,5*100;ЯКЩО((W117=W107);W116/1,1*100;$
 $ЯКЩО((W117=W108);W116/0,6*100;ЯКЩО((W117=W109);W116/0,7*100;$
 $ЯКЩО((W117=W110);W116/1,7*100;ЯКЩО((W117=W107);W111/0,5*100;$
 $ЯКЩО((W117=W112);W116/1,6*100;ЯКЩО((W117=W105);W116/0,5*100)$

(13); де у чарунку *W117* блоку інформаційної панелі вставляються дані чарунок *W106-W112* блоку Бази знань.

Визначення вуглеводів (простих) залежно від меню у раціоні проводиться за рівнянням:

$=ЯКЩО((X117=W106);X116/11*100;ЯКЩО((X117=W107);X116/16,3*100;$
 $ЯКЩО((X117=W108);X116/29,9*100;ЯКЩО((X117=W109);X116/25,4*100;$
 $ЯКЩО((X117=W110);X111/13,1*100;ЯКЩО((X117=W111);X116/21,6*100;$
 $ЯКЩО((X117=W112);X116/17,1*100;ЯКЩО((X117=W105);X116/21,6*100)$

(14), де у чарунку *X117* блоку інформаційної панелі вставляються дані чарунок *W105-W112* блоку Бази знань.

За розрахованими значеннями загальних енерговитрат та відповідними даними бази знань, які включають особливості кількісних співвідношень основних нутрієнтів (білків, жирів, вуглеводів) при певних видах фізичних навантажень, обчислюються складові добового раціону харчування.

На інформаційну панель виводяться дані, за якими проводяться необхідні обчислення, результати обчислень та визначені кількісні та якісні показники основних нутрієнтів, які повинні входити до раціону харчування при відповідних середньодобових енерговитратах.

За визначеними даними оптимального вмісту білків, жирів, вуглеводів та внесеними до бази знань таблиць хімічного складу продуктів харчування, розраховується кількісний (в грамах) набір базових продуктів добового раціону, який має забезпечувати надходження до організму військовослужбовців основних компонентів їжі в збалансованій кількості та

адекватно компенсувати енерговитрати на різних фазах Q-курсу ССО ЗС України.

За результатами проведених досліджень, якими встановлені 4 типи навантажень при проведенні Q-курсу ЗС ЗС України, а саме: легкі, помірні, інтенсивні та тяжкі, пропонується компенсувати відповідні типи навантажень розрахованими раціонами харчування за даними τ та КФА для кожного типу навантажень.

Таким чином, розроблена інформаційна модель для конкретної групи військовослужбовців, які виконують вправи за програмою Q-курсу визначає кількість заданих базових продуктів харчування для формування раціону харчування, який призначений компенсувати відповідні енерговитрати.

Блок «Інформаційна панель» містить дані:

- визначені середні значення антропометричних даних (вага тіла, зріст), вікових, статі групи військовослужбовців;
- тривалість навантаження (τ);
- тип навантаження: для фази відбору це «легкі»; «помірні»; «інтенсивні» або «тяжкі»;
- визначене значення площини тіла S;
- значення загального обміну за добу (ЗОд) і за хвилину (ЗОхв);
- значення КФА відповідно до навантаження при виконанні вправ;
- значення загальних енерговитрат при виконанні вправ (Ез витрати);
- коефіцієнти збалансованого раціону за нутрієнтами білків, жирів та вуглеводів: КЗРб, КЗРж та КЗРвуг, які вибираються з «Бази знань» відповідно типу навантажень;
- вагові значення нутрієнтів: білків, жирів та вуглеводів.

На рисунку 8.6 наведено приклад фрагменту розрахунку продуктів раціону харчування за розподілом тваринного білка, що входить у склад компенсуючого раціону харчування при виконанні швидко-силових вправ.

Е витрати	Ез витрати	КСР б	КСР ж	КСР вуг	Білки тваринні	продукти	питома вага	вага білка	вага продукту
3004,3	3907,4	0,22	0,36	0,42	114,36	м'ясо	0,49	56,04	247,95
						субпрод ковбаса в	0,12	13,84	60,69
						ковбаса в	0,03	3,89	30,38
						ковбаса нп/к	0,04	4,92	30,36
						риба ж	0,10	11,56	50,77
						кури	0,07	7,66	30,41
						яйце куряче	0,004	0,46	15,25
						кислмол прод	0,03	3,43	122,53
						сир кисломол	0,07	7,55	80,32
						сметана	0,004	0,46	16,50
						сир тв	0,04	0,04	18,22

Рисунок 8.6 – Фрагмент розрахунку продуктів раціону харчування за розподілом тваринного білка, що входить у склад компенсуючого раціону харчування при виконанні швидко-силових вправ.

Як було сказано вище, згідно з проведеними дослідженнями під час фази відбору Q-курсу ССО ЗС України, були визначені групи навантажень: «легкі», «помірні», «інтенсивні» та «тяжкі».

За даними кореляційного аналізу визначено зв'язок тільки між енерговитратами окремої групи навантаження та терміном її виконання, що підтвердило адекватність віднесення вправ курсу до визначеної групи навантажень.

У зв'язку з тим, що визначені групи навантажень під час фази відбору склалися з вправ з відповідними КФА, для системного підходу в розробці обчислювальної моделі раціону харчування, як системи взаємозв'язаних складових елементів, їх особливостей та якостей, були розраховані середні значення КФА для цих груп, що надані в таблиці 8.1.

Таблиця 8.1 – Середні значення КФА груп навантажень

Тип навантаження	легкі	помірні	інтенсивні	тяжкі
КФА середнє	1,23	2,52	6,64	9,77

Розподіл енерговитрат по дням проведення фази відбору за хронометражно-табличним методом та за середніми значеннями розрахованих нами КФА надано на рисунку 8.7.

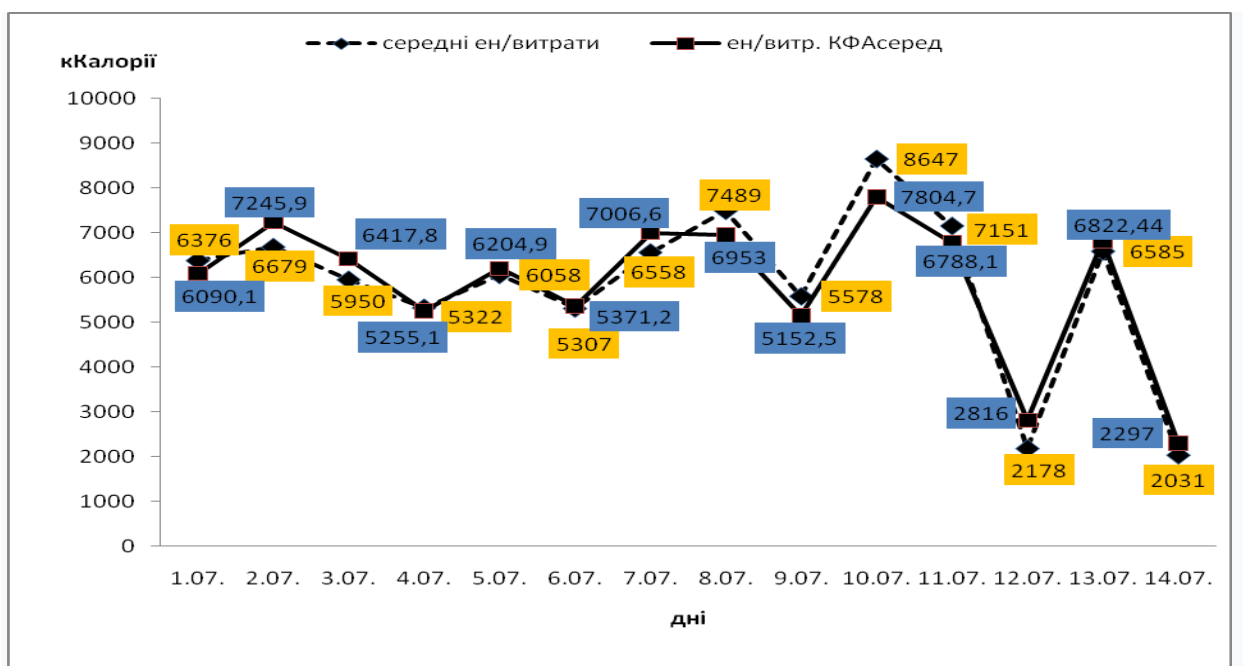


Рисунок 8.7 – Розподіл енерговитрат під час проведення фази відбору за хронометражно - табличним методом та за значеннями середніх КФА, ккал/дні

Як представлено на рисунку 8.7, найбільше відхилення між показниками добових енерговитрат виміряних за двома методиками зафіксовано на 10 день досліджень (8647 – 7804,7 ккал) і не перевищували 10%. Таким чином, при визначенні енерговитрат за сформованими групами навантажень раціонально використовувати середній для окремої групи вирахований нами КФА з врахуванням тривалості виконання роботи при відповідному навантаженні.

Для адекватного компенсування визначених середньодобових енерговитрат курсантів Q-курсу, інформаційна модель обчислювальної системи за оперативним введенням даних спроможна визначити масу кожного з основних (базових) продуктів харчування таким чином, щоб їхній нутрієнтний склад мав найбільш раціональне представництво та взаємне співвідношення в раціон харчування в залежності від величини енерговитрат.

Наприклад, при заданому показнику орієнтовних загальних добових енерговитратах (Ез витрат=5384 ккал), інформаційна модель розраховує масу (в грамах) базових продуктів харчування для подальшого формування з них меню раціону харчування (табл. 8.2).

Таблиця 8.2 – Кількість базових продуктів харчування при енерговитратах 5384 ккал

Продукти	Вага (г)
Хліб із суміші борошна житнього та пшеничного 1 сорту	200
Хліб із борошна пшеничного 1 сорту	250
Макарони	40
М'ясо яловиче	250
Риба	150
М'ясо птиці (курка, індик)	50
Яйце куряче	25
Масло вершкове	40
Масло рослинне	25
Кисломолочні продукти (кефір, ряжанка)	500
Йогурт	100
Молоко згущене	20
Сир кисломолочний	75
Сметана	30
Сир твердий	30
Крупи (гречана, вівсяна, пшенична)	100
Картопля	400
Капуста свіжа	400
Петрушка	120
Яблука	400
Чорнослив	40
Фруктові соки	500
Цукор	70
Варення	30
Печиво	100

Перевірка ефективності інформаційної моделі засвідчила, що енергетична цінність розрахованого нею добового раціону харчування відповідала енергетичним потребам курсантів на всіх фазах Q-курсу та мала тісний кореляційний зв'язок із показниками їх середньодобових енерговитрат ($r=0,997$ при $p<0,001$).

Результатами дисперсійного аналізу встановлено, що розрахований за допомогою інформаційної моделі раціон харчування достовірно ($p < 0,001$) відрізнявся за показниками енергетичної цінності на різних фазах підготовки. Це дало підстави до перевірки рівності середніх значень показників енергоцінності розрахованого раціону з енерговитратами військовослужбовців за t-критерієм Стьюдента окремо в кожній з фаз Q-курсу ССО ЗС України. В результаті, достовірних розбіжностей між цими досліджуваними параметрами на жодній з фаз підготовки виявлено не було, що доводить ефективність розрахунків за допомогою Інформаційної моделі.

Співвідношення енергоцінності фактичного та розрахованого інформаційною моделлю раціонів харчування до показників середньодобових енерговитрат курсантів Q-курсу представлені на рисунку 8.8.

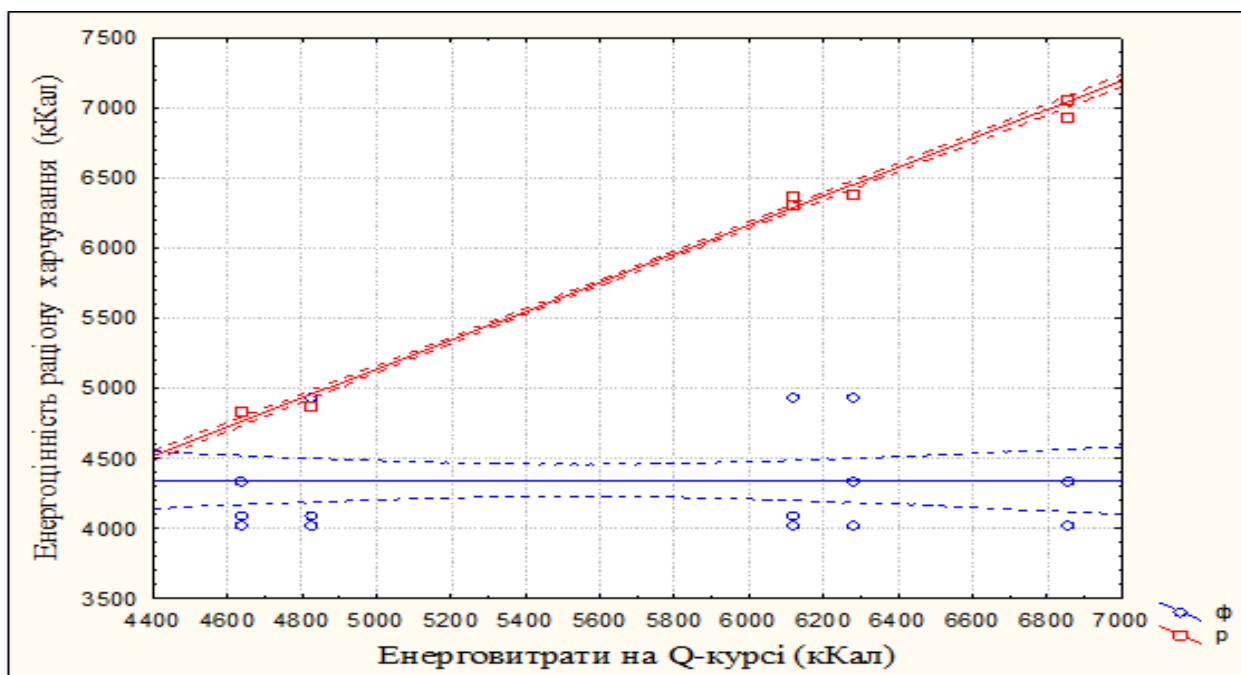


Рисунок 8.8 – Показники енергоцінності фактичного (Ф) та розрахованого (Р) раціонів харчування по відношенню до встановлених середньодобових енерговитрат, ккал

На рисунку 8.8 регресійна модель енергетичного вмісту фактичного раціону (Ф) харчування описується функцією $E = 4348 (\pm 406) - 0,001 (\pm 0,07)$

при відсутності його відповідності зареєстрованим енерговитратам на Q-курсі ($r = 0,003$ при $p > 0,05$).

Натомість регресійна модель енергетичного вмісту розрахованого раціону (P) описується функцією $E = 1.027 (\pm 0,002) P$ і повністю відповідає показникам енерговитрат військовослужбовців ($r = 0,0999$, $p < 0,001$) під час підготовки на Q-курсі.

Дана інформаційна модель лягла в основу розробки Організаційно-методичних вказівок щодо раціонального харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій ЗС України, які були затверджені та введені в дію наказом командувача ССО ЗС України №534 від 11.11.2020 р. (Додаток К).

Після розробки інформаційна модель була передана до військової частини А2772 для 5-ти місячного тестування під час проведення чергового Q-курсу ССО ЗС України. За результатами тестування модель була прийнята комісією та впроваджена в практичну діяльність ССО ЗС України як спосіб визначення складу раціону харчування військовослужбовців для компенсації фактичних енерговитрат (акт впровадження командування Сил спеціальних операцій ЗС України від 30.12.2020 р.) (Додаток К).

Висновки до розділу 8

1. Виміряні енерговитрати військовослужбовців Q-курсу ССО ЗС України за фазами підготовки можуть слугувати орієнтиром для подальших розрахунків при формуванні добових раціонів харчування курсантів;

2. Енергетична та харчова цінність раціонів харчування військовослужбовців Q-курсу ССО ЗС України повинна повністю покривати їх енерговитрати під час навчально-тренувальних фаз підготовки;

3. Розроблена в дисертаційному дослідженні та впроваджена в практичну діяльність ССО ЗС України Інформаційна модель може слугувати інструментом для оперативного розрахунку кількості основних (базових) продуктів харчування під час внесення їх до розкладки продуктів для військовослужбовців Q-курсу в кількості, яка забезпечить адекватне

енергетичне споживання, раціональну кількість та оптимальне співвідношення білків, жирів та вуглеводів в їжі при відповідних енерговитратах на всіх фазах Q-курсу ССО України.

4. Розрахований інформаційною моделлю добовий раціон харчування повністю відповідає показникам енерговитратам військовослужбовців ($r=0,0999$, $p<0,001$) та спроможний адекватно їх компенсувати під час навчально-тренувальної підготовки на Q-курсі ССО ЗС України.

Матеріали даного розділу відображені в наступних публікаціях:
[392, 393, 394, 395, 396]

РОЗДІЛ 9

НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ З ОРГАНІЗАЦІЇ ЛІКУВАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ У ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В СИСТЕМІ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

До недавнього часу у світі було не багато досліджень щодо вимог до лікувального харчування поранених (травмованих) та хворих військовослужбовців та впливу харчування на результати їх лікування та реабілітації. Часто використовувався цивільний досвід харчування пацієнтів з подібними травмами. Поширення воєнних конфліктів у світі обумовило актуальність наукових досліджень з проблематики харчування поранених (травмованих) військовослужбовців.

Сучасні види зброї здатні спричиняти надзвичайно складні ураження організму людини і характеризуються частими важкими ускладненнями. Патологічні зміни в органах і системах після бойових порань часто трансформуються в розвиток запальних, гнійно-септичних, дистрофічних, склеротичних процесів тощо. Проведені дослідження доказують, що навіть при легких пораненнях реєструються значні зміни функцій найбільш реактивних систем організму – нейроендокринної, дихання, кровообігу, органів травлення тощо. Спостерігаються загострення хронічних захворювань, які не пов'язані з пораненнями, але водночас вони суттєво негативно впливають на результати лікування та реабілітації через патогенетичну взаємодію з рановим процесом і виникненням синдрому “взаємного обтяження” [397].

Це необхідно враховувати в реабілітаційному процесі, щоб створити адекватні метаболічні умови для тканинної регенерації, зменшення активності запальних процесів, підвищення імунного статусу, фізичної витривалості тощо.

Важливим фактором впливу при цьому є збалансоване, раціональне

харчування, яке, за досвідом останніх років, є не лише превентивним чинником різноманітних порушень стану організму, але і є одним із ключових факторів успішності реабілітаційного процесу. Без адекватного харчування, втрата м'язової маси в деяких пацієнтів може сягати до 1,5 кг на день. Як показують дослідження, своєчасно підібрана відповідна нутритивна підтримка підсилює ефективність застосовуваних методів на різних етапах лікування та реабілітації [398, 399].

В системі медичної реабілітації ЗС України дані питання ще не вирішені, тому їх дослідження і подальше практичне впровадження є актуальним і затребуваним. А саме, до сих пір не проводилися дослідження щодо удосконалення методів корекції харчового статусу поранених та реабілітантів, уточнення лікувальної норми харчування з урахуванням специфіки структури поранених та травмованих, що проходять реабілітацію у закладах охорони здоров'я у системі Міністерства оборони України, а також щодо макро- та мікронутрієнтного складу раціону харчування.

На основі проведених досліджень, встановлено, що за період 2017-2021 рр. усереднена частка осіб з бойовими пораненнями та травмами, які потребували розширеного обсягу реабілітаційної допомоги (при переломах кісток різної локалізації) становила майже 17 %. На практиці це означає, що щонайменше кожен шостий військовослужбовець із бойовими пораненнями та травмами потребує різного виду реабілітаційних втручань. За даними авторських досліджень встановлено, що в умовах сучасної війни, у структурі санітарних втрат зростає частка поєднаних пошкоджень (36,8 % за даними ВМК ЛРЦ); а травми голови займають одне з провідних місць в структурі поранень за їх локалізацією (34,3 % за даними ВМКЦ ЛРЦ) [400]. Відомо, що людський мозок споживає 20,0 % енергопотреб у спокої, не дивлячись на те, що його маса складає лише 2,0 % від загальної маси тіла, але при цьому ще донедавна у наявних джерелах було обмаль інформації щодо корекції харчування при черепно-мозкових травмах.

Згідно проведених досліджень частка ампутацій на верхніх та нижніх

кінцівках серед військовослужбовців, що перебували на лікуванні та реабілітації у ВМК ЛРЦ складала 8,4 % від загальної кількості поранених (травмованих).

Розподіл категорій ускладнень залежно від локалізації та виду пошкодження наведено на рисунку 9.1.

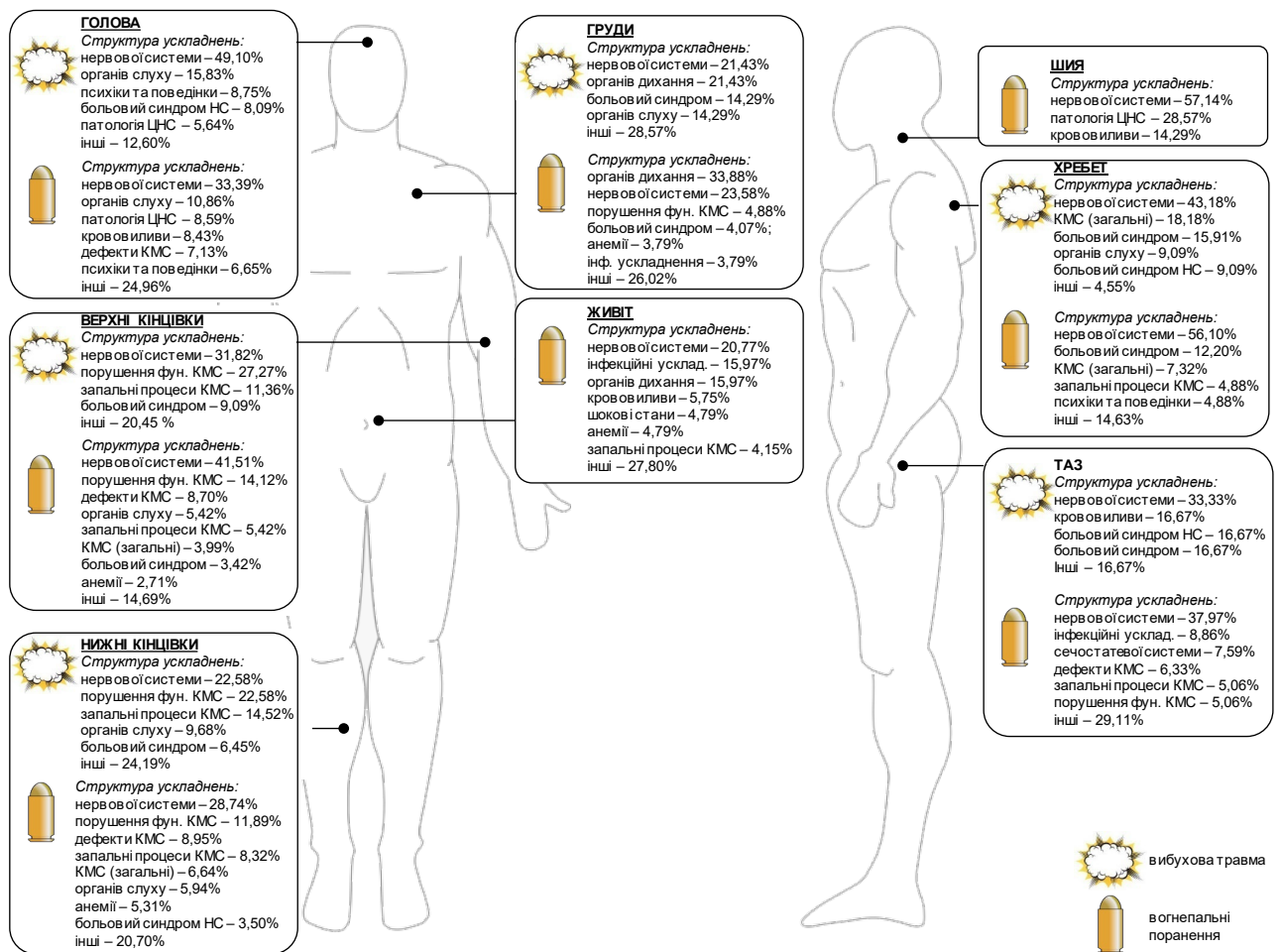


Рисунок 9.1 – Розподіл категорій ускладнень залежно від локалізації та виду пошкодження, за даними ВМК ЛРЦ (м. Ірпінь) за період 2014-2023 рр., %

Необхідно також зазначити і про поточне та перспективне зростання частоти посттравматичних стресових розладів серед військовослужбовців (ветеранів). Так, в умовах триваючої війни зростала частка звільнень серед усіх категорій військовослужбовців з приводу хвороб психіки та поведінки у структурі усіх звільнень з військової служби за станом здоров'я.

Враховуючи цей факт і надзвичайну важкість сучасних поранень, в переважній більшості випадків реабілітаційний процес буде тривалим і

супроводжуватись відповідними підвищеними енерговитратами пацієнта, що в свою чергу вимагає адекватного балансу в раціоні харчування. При пораненнях та травмах в організмі запускаються компенсаторно-захисні механізми. Активуються запальні, імунні, регенеративні процеси, метаболічні реакції тощо. Такий стан потребує і відповідного енергетичного забезпечення, яке можна задовільнити через адекватну нутритивну підтримку. При чому така підтримка є актуальною на всіх етапах реабілітації. Особливо це важливо при реабілітації після бойових поранень та травм, які супроводжуються важкими ускладненнями і, зокрема, стресогенними. Втрата більше ніж 10,0 % маси тіла є індикатором недостатності харчування та вказує на ризик розвитку ускладнень [401].

Дослідженнями доведено, що високий рівень стресу може збільшити потреби в метаболічній енергії з 20,0 % при легких тілесних ушкодженнях і до 100 % при важких [398].

При недостатній нутритивній підтримці може виникати так званий синдром мальнутриції. Європейська асоціація клінічного харчування і метаболізму (European Society of Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN) визначає мальнутрицію як пов'язаний з харчуванням розлад, що виникає внаслідок недостатнього споживання або засвоєння їжі, призводить до зміни складу тіла та клітинної маси, зниження фізичних, ментальних, когнітивних функцій, погіршення клінічних наслідків захворювання. Мальнутриція є наслідком не тільки недоїдання або катаболізму, але і стресових станів [402].

При чому, згідно останніх даних від 30,0 % до 50,0 % пацієнтів, що проходять лікування та реабілітацію, мають мальнутрицію, що негативно впливає на відновлення порушених функцій. Поряд з цим, поєднання лікувального харчування та фізіотерапевтичних втручань підвищує ймовірність досягнення поставлених цілей [403, 404].

Дослідження однозначно свідчать, що максимальна ефективність реабілітації може бути досягнута тільки за умови раціональної нутритивної підтримки [399].

В останні роки достовірно доведено, що збалансоване харчування під час реабілітації покращує процеси відновлення, зменшує ускладнення після хірургічних втручань.

Особливо це важливо для пацієнтів при тривалій імобілізації травмованих (ампутованих) кінцівок, оскільки періоди імобілізації досить часто ускладнюються атрофією м'язів, а фізичні вправи, в силу різних причин, не завжди можна застосувати. І саме в таких випадках вірно обрані підходи до харчового раціону можуть допомогти обмежити втрату м'язів, зберегти м'язову силу та прискорити загоєння ран [398, 405, 406].

При забезпеченні харчування пацієнтів також враховують час, якість і кількість споживання поживних речовин, що має велике значення для стимуляції синтезу білків, зменшення втрати м'язової маси, сприяючи тим самим видужанню та покращенню композиції тіла [407].

Необхідно також зазначити про виниклу в останні два десятиліття зарубіжну практику оцінки пацієнтами задоволеності харчуванням, що надає змогу окреслити можливі напрямки удосконалення якості та організації харчування в закладах охорони здоров'я. Серед існуючих методичних підходів з цього питання можна зазначити роботу австралійських дослідників, які розробили спеціальну анкету оцінки пацієнтами задоволеності харчуванням, а також досвід шведських науковців, які адаптували зазначену анкету (переклали на рідну мову та доповнили). В загальних рисах, анкета складається з соціально-демографічного блоку (вік, стать, тривалість перебування в стаціонарі на момент опитування) та груп питань оцінки якості харчування за рядом складових (якість приготування страв (зовнішній вигляд, смак, запах, просмаженість м'яса та провареність овочів), задоволення температурою подачі напоїв та страв, задоволення обслуговуванням під час харчування, санітарний стан місць прийому їжі (посуду), можливість вибору розміру порцій), а також окремих питань для оцінки (загальна оцінка задоволеності харчування в закладі охорони здоров'я, наявність відчуття голоду після прийому їжі, самооцінка обсягу

харчування в порівнянні з часом, що передувало лікуванню) [408].

В рамках дисертаційного дослідження на базі Військово-медичного клінічного лікувально-реабілітаційного центру (м.Ірпінь) (далі – ВМК ЛРЦ) виконувалося завдання щодо вивчення питання якості та організації харчування хворих та поранених військовослужбовців, що перебували на лікуванні (реабілітації) в даному закладі охорони здоров'я в системі Міністерства оборони (далі – ЗОЗ МО) України. В добровільному порядку, після детального пояснення пацієнтам мети і обсягу наукових досліджень, а також підписання добровільної інформаційної згоди на участь в соціологічному дослідженні щодо якості харчування, було опитано 58 військовослужбовців, які перебували у ВМК ЛРЦ на реабілітації після отриманого бойового поранення. Віковий діапазон учасників наукового дослідження представлений на рисунку 9.2.

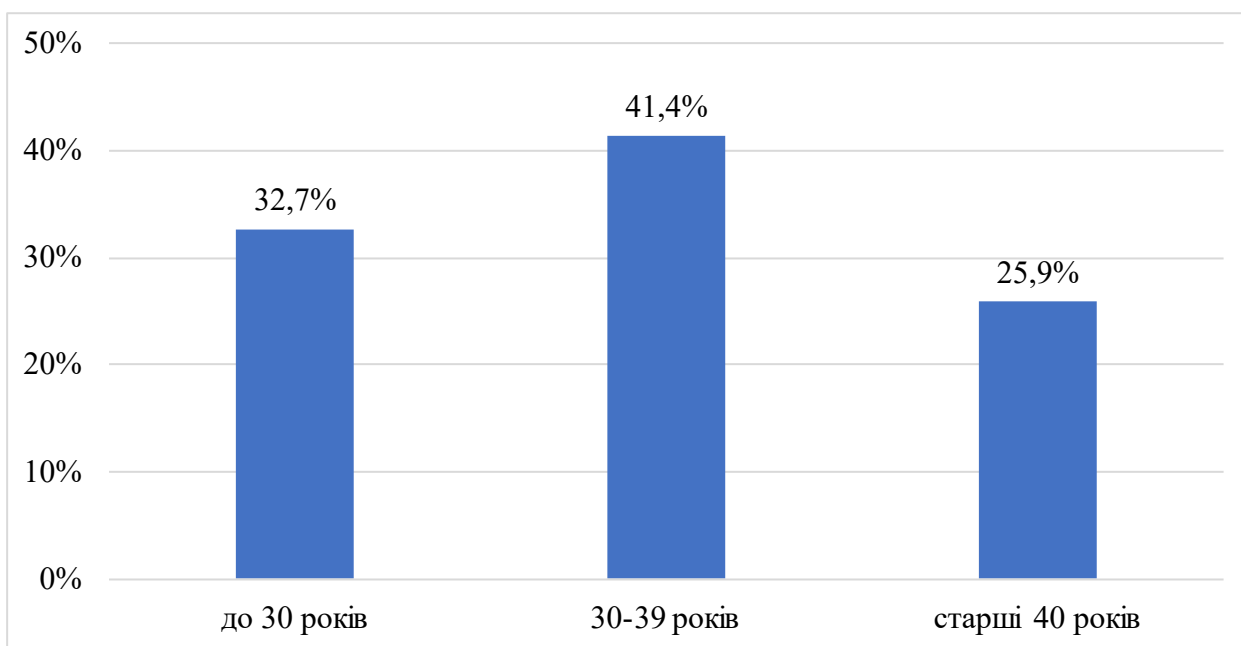


Рисунок 9.2 – Порівняльна вікова характеристика військовослужбовців, які приймали участь у соціологічному дослідженні, %

Найбільша частина опитуваних військовослужбовців відносилася до вікового діапазону від 30 до 39 років і складала 41,4% від загальної кількості

респондентів, 32,7% відносилися до вікового діапазону від 25 до 30 років, а 25,9% – були віком понад 40 років.

Для об'єктивного оцінювання організації та якості харчування у ВМК ЛРЦ відбиралися пацієнти, які на момент опитування перебували на стаціонарному лікуванні (реабілітації) не менше 7 діб (рис. 9.3)

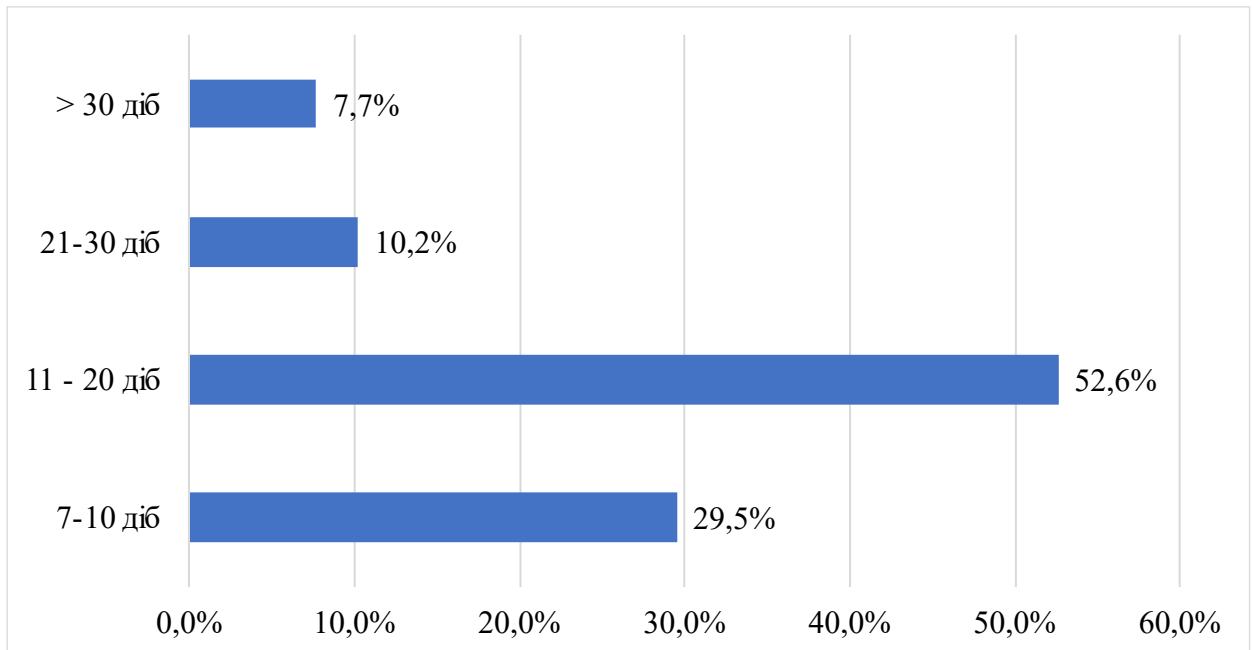


Рисунок 9.3 – Порівняльна характеристика термінів перебування опитуваних військовослужбовців на лікуванні (реабілітації) у ЗОЗ МО України, %

Більше половини опитаних – 53,5% на момент анкетування перебували на стаціонарному лікуванні (реабілітації) від 11 до 20 діб, від 7 до 10 діб – 29,3% респондентів, більше 20 діб – 10,3%, а 6,9% пацієнтів перебували у ВМК ЛРЦ понад 30 діб. Довготривале перебування військовослужбовців у ЗОЗ МО України найчастіше було пов'язане з процесами формування культу ампутованої частини кінцівки та підготовки до протезування.

Для більшої точності та однорідності умов соціологічного опитування одним із критеріїв для відбору до респондентської групи була умова приймання їжі пацієнтами безпосередньо в стаціонарному приміщенні їдальні. Відповідаючи на запитання щодо вдоволеності організацією та

якістю харчування в їдальні ВМК ЛРЦ, думки опитуваних розділилися (рис. 9.4).

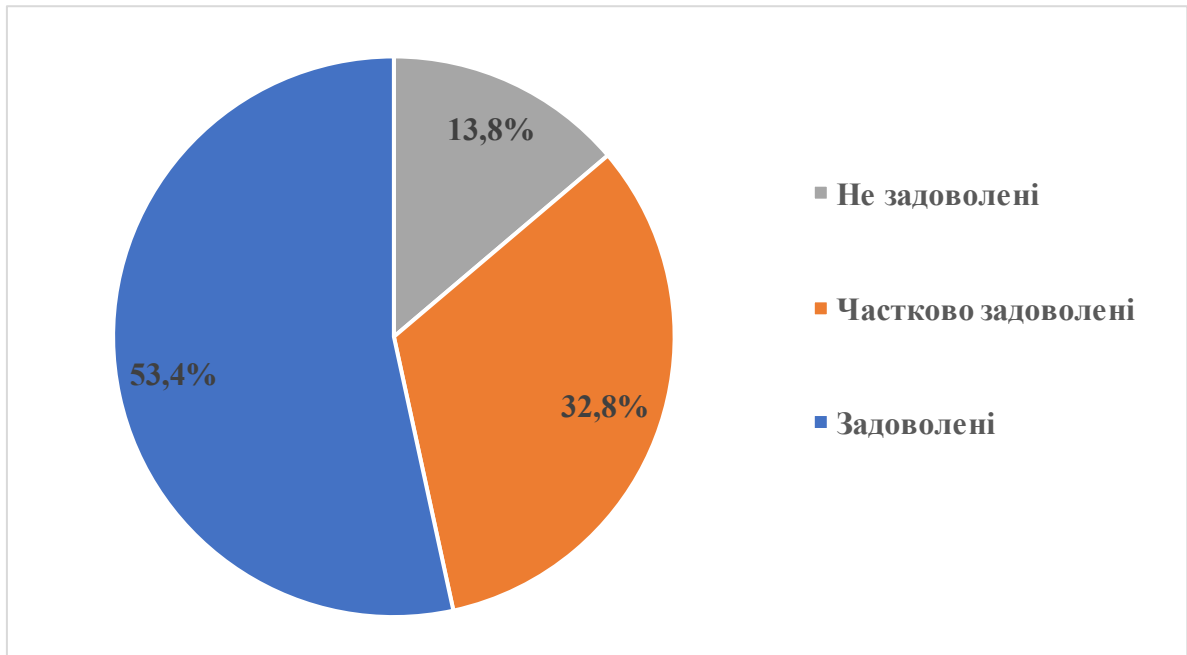


Рисунок 9.4 – Результат опитування пацієнтів щодо задоволеності організацією та якістю харчування у ВМК ЛРЦ під час перебування на лікуванні (реабілітації), %

Про своє повне задоволення організацією та якістю харчування у ВМК ЛРЦ висловилися більше половини опитуваних – 53,4%. Третина респондентів (32,8%) виявилася лише частково задоволеною, а 13,8% - взагалі висловили своє невдоволення.

При цьому, аналізуючи отримані результати, було виявлено тісний негативний кореляційний зв'язок ($r_s = -0,46$; $p < 0,001$) між терміном перебування у ЗОЗ та ступенем задоволеності організацією та якістю харчування, тобто чим довше пацієнти перебували на стаціонарному лікуванні (реабілітації), тим нижче оцінювали якість харчування у ВМК ЛРЦ (рис. 9.5).

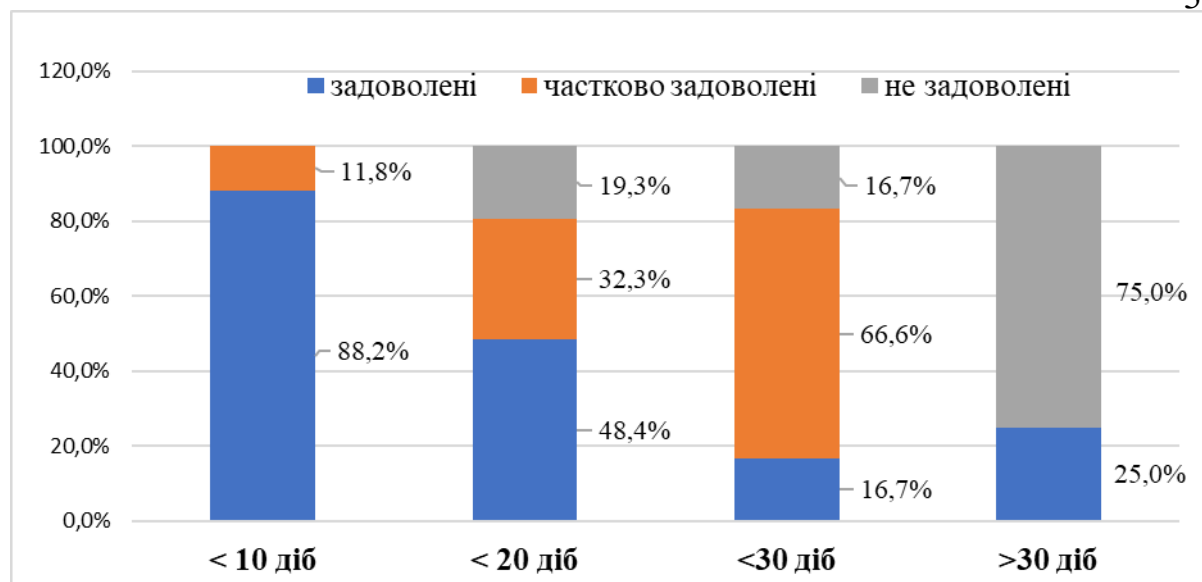


Рисунок 9.5 – Результат розподілу оцінювання організації та якості харчування в залежності від термінів перебування пацієнтів у ЗОЗ МО України, %

Таким чином, 88,2% опитуваних, які перебували на лікуванні (реабілітації) від 7 до 10 днів були повністю задоволені харчуванням у ВМК ЛРЦ, а 11,8% - частково задоволені.

Пацієнти, які перебували у ЗОЗ Мо України від 11 до 20 днів оцінили організацію та якість харчування наступним чином: задоволених було 48,4%, 32,3% – частково задоволені, а 19,3% – не задоволені харчуванням.

Опитувані, які перебували на лікуванні від 20 до 30 днів у кількості 66,6% висловились за часткове задоволення харчуванням, тоді як задоволених та не задоволених було 16,7% відповідно.

З тих пацієнтів, які перебували у ЗОЗ більше 30 днів лише 25,0% були задоволені харчуванням, а інші 75,0% осіб з цієї категорії висловили своє невдоволення організацією та якістю харчування.

Таким чином, 46,6% з числа всіх опитаних військовослужбовців висловилися про своє часткове задоволення або повне незадоволення якістю харчування у ЗОЗ МО України. Отже, необхідно було з'ясувати причини такого оцінювання (рис.9.6).

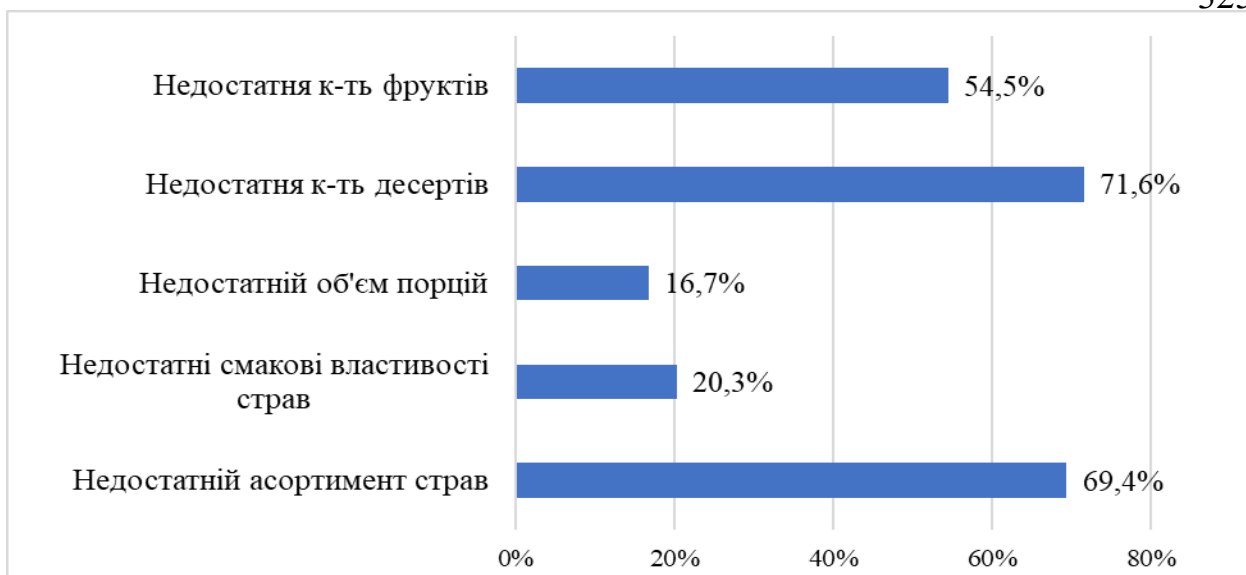


Рисунок 9.6 – Причини негативного оцінювання пацієнтами організації та якості харчування під час перебування у ЗОЗ МО України, %

Невдоволеність пацієнтів організацією та якістю харчування у ВМК ЛРЦ найчастіше була викликана: недостатньою кількістю десертів та солодоців (71,6%), недостатнім асортиментом приготованих страв (69,4%) та недостатньою кількістю фруктів (54,5%) у добовому раціоні харчування.

Крім того, було встановлено, що через вище вказані причини не всі пацієнти регулярно (тричі на день) відвідують їдальню (рис. 9.7)

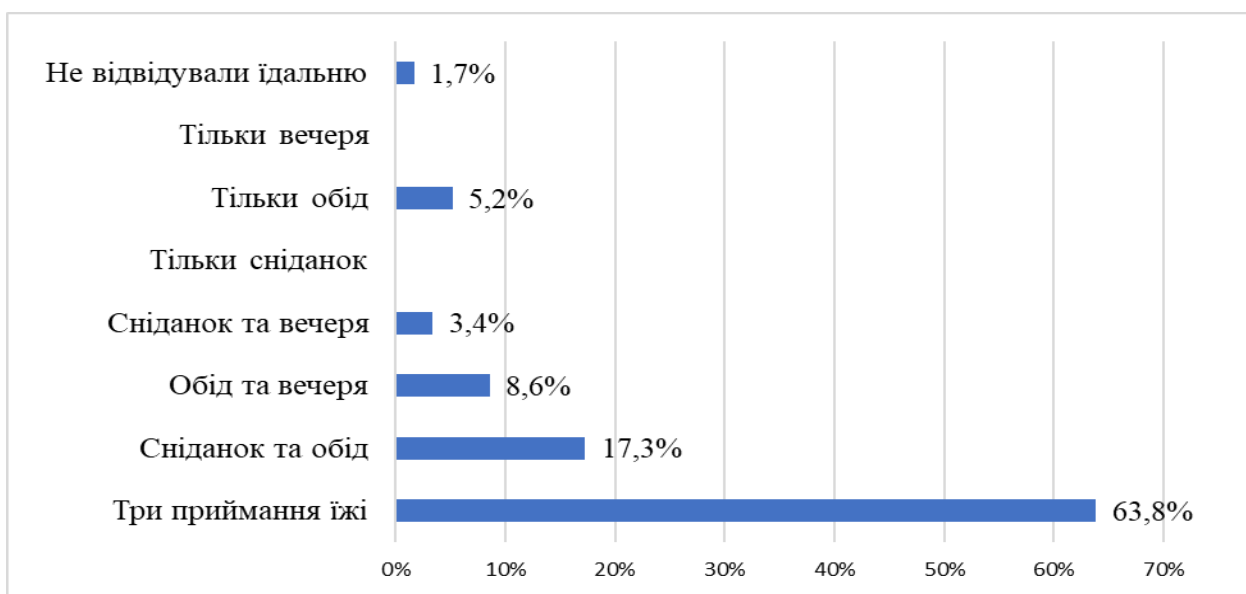


Рисунок 9.7 – Результати частоти відвідувань пацієнтами їдальні під час перебування у ЗОЗ МО України, %

Більшість опитуваних військовослужбовців (63,8%) засвідчили, що під час перебування на лікуванні (реабілітації) регулярно тричі на день споживали гарячу їжу в їдальні. 17,3% пацієнтів, зазвичай, споживали в їдальні сніданок та обід; 8,6% - споживали обід та вечерю; 3,4% - поїдали сніданок та вечерю; 5,2% - приймали гарячу їжу лише 1 раз на добу - в обід, а 1,7% - не відвідували їдальню взагалі.

Результати відповідей респондентів на запитання щодо повноти поїдання запропонованих страв в їдальні ЗОЗ пацієнти представлені на рисунку 9.8.

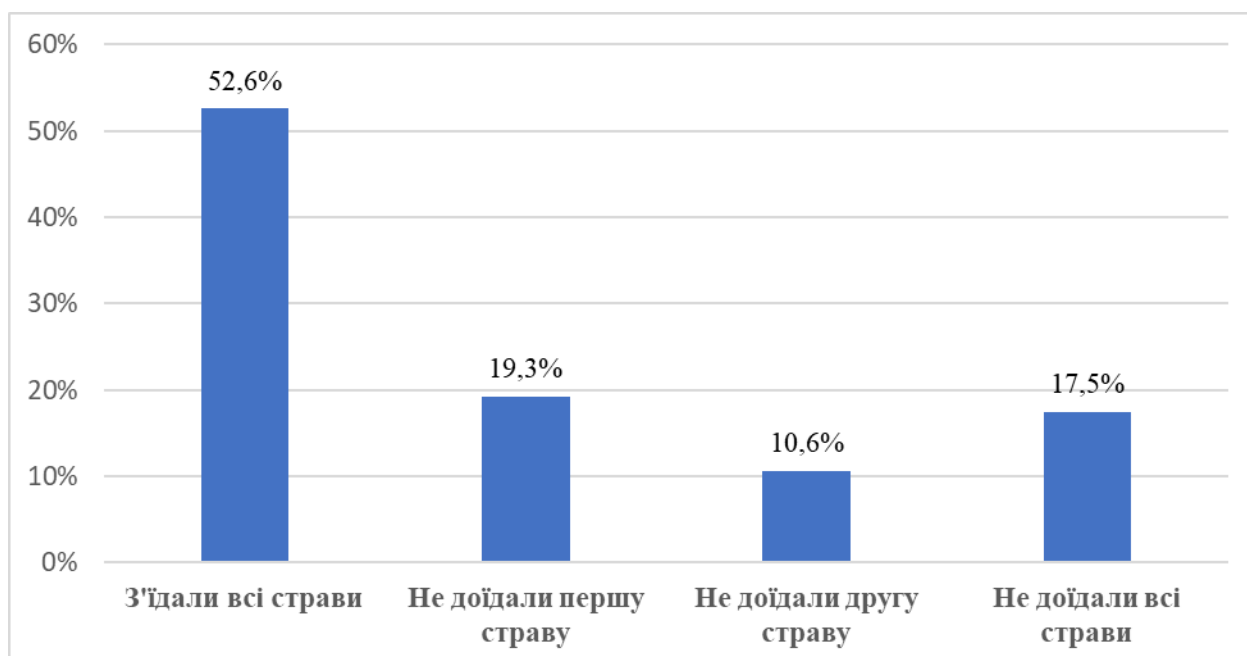


Рисунок 9.8 – Результати опитування щодо повноти споживання пацієнтами приготованих страв в їдальні ЗОЗ МО України, %

Встановлено, що 52,6% респондентів вказали, що, зазвичай, під час приймання їжі в їдальні ЗОЗ МО України вони з'їдали всі страви, 19,3% опитуваних, найчастіше, не доїдали першу страву, 10,6% - другу страву, а 17,5% пацієнтів не доїдали всі страви.

Щодо в'яснення питання стосовно наявності відчуття голоду між прийомами їжі в їдальні ЗОЗ МО України, то результати опитуваних розподілилися наступним чином (рис. 9.9)

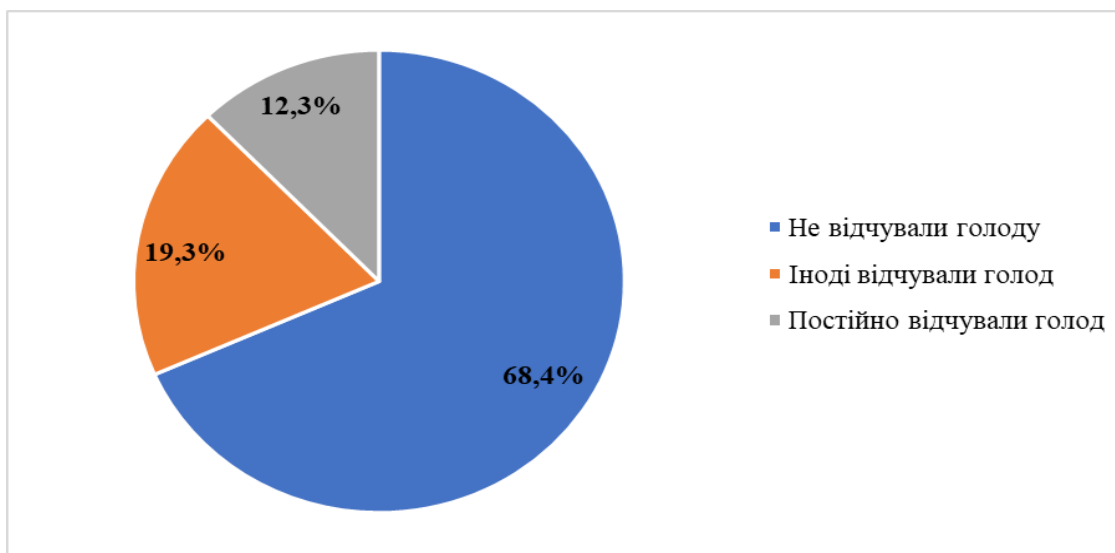


Рисунок 9.9 – Результати опитування щодо відчуття голоду пацієнтами між прийманнями їжі в їдальні під час перебування у ЗОЗ МО України, %

Відсутність відчуття голоду між основними прийманнями їжі відмітили у себе більшість опитаних – 68,4%, тоді як у 19,3% пацієнтів іноді викликало почуття голоду між прийманнями їжі, а у 12,3% респондентів почуття голоду між прийманнями їжі виникало постійно.

При цьому, респонденти вказували, що регулярно докуповували в торгівельній мережі різноманітні продукти харчування та напої за власні кошти (рис. 9.10).

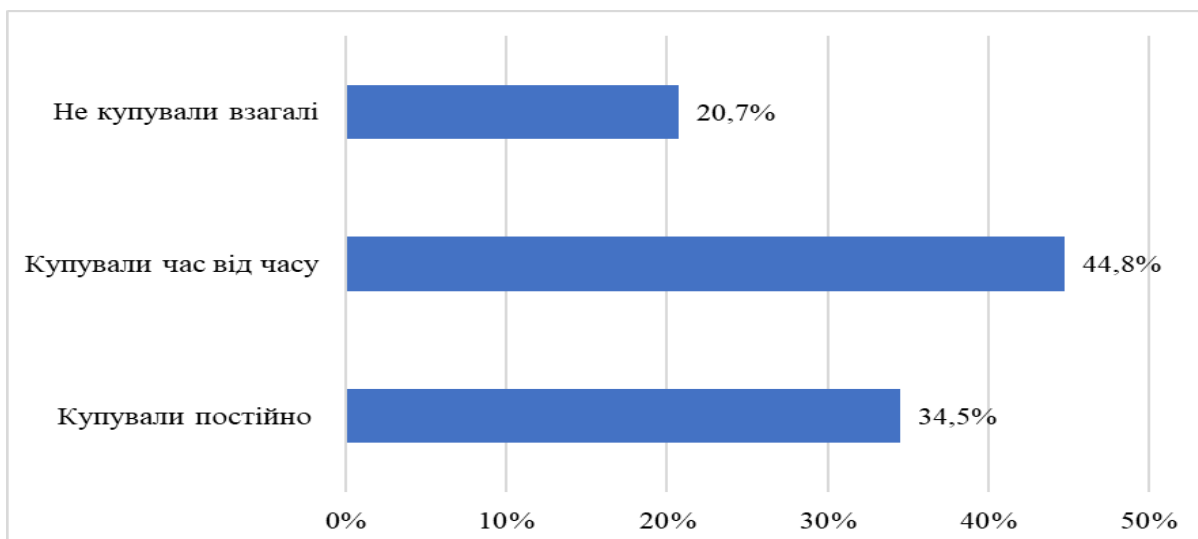


Рисунок 9.10 – Результати опитування респондентів щодо купівлі продуктів харчування та напоїв за власні кошти під час перебування у ЗОЗ МО України, %

Отже, за свідченнями опитуваних пацієнтів, 44,8% з них час від часу докуповували в торгівельній мережі продукти харчування та напої за власні кошти, 34,5% респондентів купували їх на постійній основі, тоді як 20,7% учасників соціологічного дослідження ніколи не купували продуктів харчування та напоїв додатково до тих продуктів харчування і страв, що отримували в їдальні ЗОЗ МО України.

Найчастіше до продуктової корзини з торгівельної мережі входили продукти та напої, які пацієнти зазвичай купували та споживали до потрапляння в ЗОЗ МО України (рис.9.11).

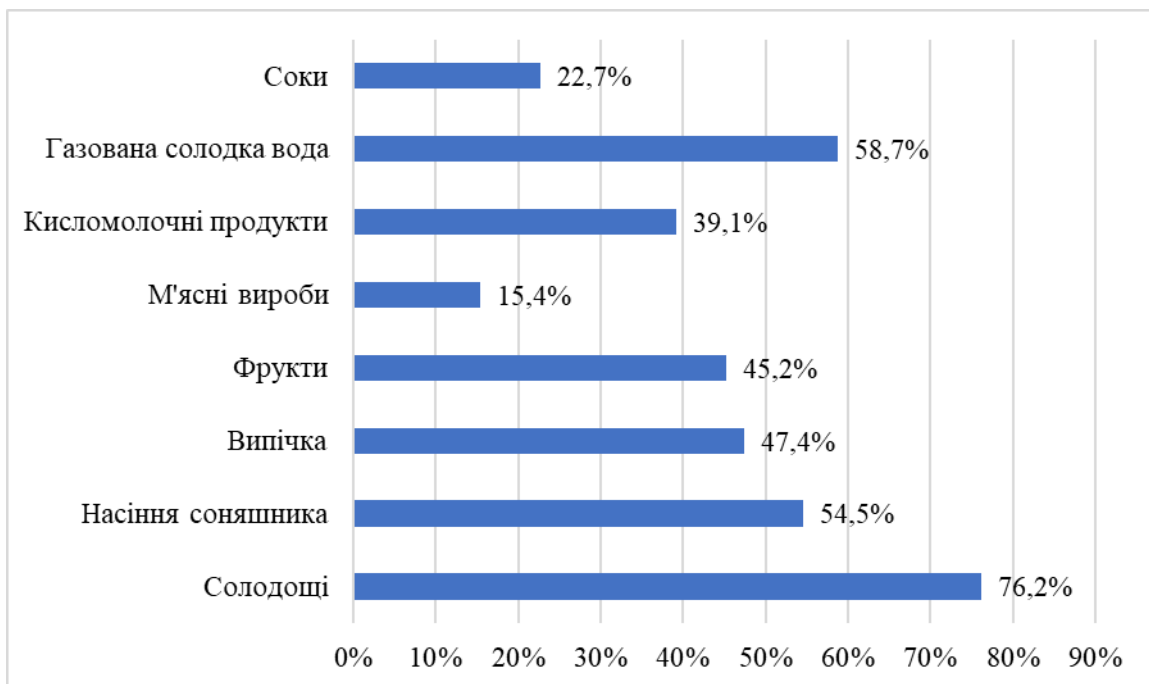


Рисунок 9.11 – Результати опитування респондентів щодо асортименту продуктів харчування та напоїв, який зазвичай купувався за власні кошти під час перебування у ЗОЗ МО України, %

Найчастіше респонденти вказували серед продуктів харчування, що закуповувалися ними за власні кошти, різноманітні солодощі - 76,2%, солодка газована вода – 58,7%, насіння соняшника – 54,5%, випічка та вироби із тіста – 47,4%, фрукти – 45,2%, кисломолочні продукти – 39,1%, фруктові соки – 22,7% та м'ясні вироби – 15,4%.

При цьому всі опитані пацієнти одностайно відповіли, що харчування під час перебування їх у ВМК ЛРЦ було кращим, ніж попередніх місцях їхнього

перебування.

Отримані результати соціологічного опитування пацієнтів стосовно оцінки організації та якості харчування у ВМК ЛРЦ засвідчили, що виявлені недоліки в організації харчування є типовими для всіх ЗОЗ МО України, оскільки на той момент виникла ситуація, коли не було чіткого розуміння щодо правового застосування керівних документів, що регламентують організацію харчування у ЗОЗ МО України.

З одного боку лікувальне харчування регламентується:

1. Постановою Кабінету Міністрів України від 29 березня 2002 року № 426 “Про норми харчування військовослужбовців Збройних Сил, інших військових формувань та Державної служби спеціального зв’язку та захисту інформації, поліцейських, осіб рядового та начальницького складу підрозділів оперативного забезпечення зон проведення антитерористичної операції Державної фіскальної служби, осіб рядового, начальницького складу органів і підрозділів цивільного захисту”(зі змінами та доповненнями) (далі - Постанова КМУ) [291].

В цій Постанові КМУ передбачена норма харчування № 5 – “Лікувальна” (додаток 1), за рахунок якої поранені та хворі військовослужбовці Збройних Сил України (та інші прирівняні до них категорії) забезпечуються харчуванням за рахунок держави під час лікування або обстеження у закладах охорони здоров’я. В даній нормі прописані найменування продуктів та їх кількість на одну людину на добу.

2. Наказом Міністра оборони України № 62 від 09.02.2016 року “Про затвердження Інструкції з організації продовольчого забезпечення Збройних Сил України та годування штатних тварин військових частин Збройних Сил України шляхом залучення суб’єктів господарювання” [409].

В наказі, зокрема, визначені основні види дієт, загальні вимоги до їжі, використання продуктів та методика приготування окремих страв. Відповідно до пункту 4 розділу IV додатку 1 Інструкції, кожна дієта має свій умовний номер і застосовується при певних захворюваннях.

А з іншого боку був розроблений у 2017 році Каталог продуктів харчування, який складався із розширеного переліку (більше 400 найменувань) харчових продуктів, а в 2018 році був затверджений Міністром оборони України Порядок застосування Каталогу продуктів харчування під час організації харчування особового складу Збройних Сил України.

Перед всіма ЗОЗ МО України теж стояло завдання поетапного переходу на організацію харчування за Каталогом продуктів харчування. Однак не було розроблено ніяких методично-керівних документів, які б могли врегулювати цей процес. Дисертантом у складі робочої групи НДІ ПВМ УВМА та ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України» була проведена наукова робота щодо розробки методичних вказівок щодо організації лікувального харчування в ЗОЗ МО України, вимог до складання тижневої розкладки продуктів із застосуванням Каталогу продуктів. Головна мета даних методичних вказівок полягала в узгодженні регламентованої керівними документами МО України системи дієт лікувального харчування військовослужбовців Збройних Сил України із затвердженим Каталогом продуктів харчування (введений пізніше в дію наказом Міністерства оборони України від 15.11.2019 № 591 «Про затвердження Каталогу продуктів харчування», Міністерства оборони України від 29.04.2020 № 140 «Про затвердження Порядку застосування Каталогу продуктів харчування» (зі змінами № 242 від 17.04.24 р.) [287, 288].

На першому етапі розробки методичних вказівок було обгрунтовано перелік продуктів харчування з Каталогу продуктів, які можуть бути допущені до використання для лікувального харчування військовослужбовців ЗС України в залежності від виду дієти (Додаток К).

Вище наведені нормативно-правові документи в цілому відповідають сучасним вимогам щодо лікувального харчування військовослужбовців і стали основою для складання нових розкладок продуктів у закладах охорони здоров'я в системі Міністерства оборони України (далі заклади охорони здоров'я) за всіма видами дієт.

Відповідно до пункту 4 розділу IV додатку 1 Інструкції з організації продовольчого забезпечення ЗС України, затвердженої наказом МО України від 09.02.2016 № 62 (зі змінами), у Збройних Силах України для лікувального харчування застосовуються наступні види дієт № 0, 0б, 0в, 1, 1а, 1б, 2, 2щ, зондову, 4, 5, 5а, 7, 7а, 9, 10, 11, 15.

Повну характеристику основних видів дієт наведено у Додатку К.

До опису дієти включені:

- показання до призначення дієти з переліком відповідних захворювань або патологічних станів, стадії та перебігу хвороби;
- цільове призначення;
- загальна характеристика;
- кулінарна обробка їжі;
- хімічний склад і калорійність дієти (білки, жири, вуглеводи, вільна рідина, кухонна сіль, калорійність), калорійність дієт вказана по нетто харчових продуктів;
- вага добового раціону;
- режим харчування;
- температура страв;
- тривалість застосування;
- перелік рекомендованих та заборонених продуктів;
- методика приготування окремих страв;
- орієнтовний склад продуктів для приготування страв за дієтами.

Для зручності в користуванні та за основним призначенням лікувальні дієти доцільно розподілити наступним чином:

- основні варіанти дієт: 10, 13, 15;
- варіанти дієт із щадною механічною та хімічною дією: 1, 1а, 1б, 2, 5, 5а, 5п(1), 5п(2);
- нульові хірургічні дієти: 0, 0б, 0в;
- спеціальні дієти (прописані в Постанові КМУ 29.03.2002 р. № 426).

Крім того, в системі лікувального харчування необхідно передбачити варіанти ентерального харчування.

Ентеральне харчування – це вид нутрітивної терапії, при якій харчові речовини у вигляді спеціальних сумішей вводять перорально або через внутрішньокишковий/шлунковий зонд при неможливості адекватного забезпечення енергетичних та пластичних потреб організму звичайним природним шляхом при різних тяжких захворюваннях, травмах та пораненнях. Даний вид харчування є важливою складовою інтенсивної терапії, оскільки ключовою ланкою, що запускає процеси порушення функцій органів і систем поранених та хворих є розлади метаболізму білків, жирів, вуглеводів з розвитком синдрому гіперметаболізму. Тому, для більшості важкопоранених, ентеральне харчування є єдиним способом отримання життєво необхідних речовин, що зумовлює процес виживання в цілому. Як свідчить досвід вітчизняних і закордонних клініцистів, своєчасні дії щодо усунення харчової недостатності за рахунок вживання продуктів для ентерального харчування знижують частоту ускладнень, скорочують термін перебування в стаціонарі та період реабілітації в результаті чого значно зменшується вартість лікування.

З огляду на вище наведене та зважаючи на наявність в ЗОЗ МО України поранених та хворих, під час лікувального яких необхідно застосування ентерального харчування. Тому вкрай важливим є забезпечення цих ЗОЗ МО України продуктами для ентерального харчування.

Після розробки «Методичних вказівок зі складання розкладок продуктів у військово-медичних клінічних центрах (із застосуванням Каталогу продуктів)», де викладені основні вимоги щодо складання розкладок продуктів за видами дієт в лікувальних установах Збройних Сил України, вони були затверджені та введені в дію Наказом директора Військово медичного департаменту МО України № 16 від 05.10.2017 р. Цими Методичними вказівками передбачено харчування хворих і поранених 4-5 разів, а за окремими дієтами - 6 разів на день.

На сьогоднішній день методичні вказівки широко застосовуються в практиці ЗОЗ МО України для організації харчування хворих та поранених військовослужбовців ЗС України при використанні визначених видів дієт із застосуванням Каталогу продуктів харчування. Про запровадження затверджених методичних вказівок у практику ЗОЗ МО України свідчать численні акти впровадження (Додаток II).

Висновки до розділу 9

1. Встановлено, що за період 2017-2021 рр. усереднена частка осіб з бойовими пораненнями та травмами, які потребували розширеного обсягу реабілітаційної допомоги (при переломах кісток різної локалізації) становила майже 17,0 % (щонайменше кожен шостий військовослужбовець із бойовими пораненнями та травмами потребував різного виду реабілітаційних втручань).

2. Встановлено, що в умовах сучасної війни, у структурі санітарних втрат зростає частка поєднаних пошкоджень (36,8 % за даними ВМК ЛРЦ), а черепно-мозкові травми займають одне з провідних місць в структурі поранень (травм) за їх локалізацією (34,3 % за даними ВМКЦ ЛРЦ).

3. Підкреслена важливість збалансованого харчування під час реабілітації військовослужбовців після бойових поранень та травм, що покращує процеси відновлення, зменшує ускладнення після хірургічних втручань.

4. Показано, що нутритивна підтримка є актуальною на всіх етапах реабілітації, а особливо це важливо при реабілітації після бойових поранень та травм, які супроводжуються тяжкими ускладненнями і, зокрема, стресогенними.

5. Результатами соціологічного опитування поранених військовослужбовців під час їх перебування у ЗОЗ МО України на лікуванні (реабілітації) щодо організації та якості харчування встановлено, що про своє повне задоволення організацією та якістю харчування у ВМК ЛРЦ висказалося більше половини опитуваних – 53,4%. Третина респондентів

(32,8%) виявилася лише частково задоволеною, а 13,8% - висказали своє невдоволення. При цьому, виявлено тісний негативний кореляційний зв'язок ($r_s = -0,46$; $p < 0,001$) між терміном перебування у ЗОЗ та ступенем задоволеності організацією та якістю харчування, тобто чим довше пацієнти перебували на стаціонарному лікуванні (реабілітації), тим нижче оцінювали якість харчування у ВМК ЛРЦ.

6. Невдоволеність пацієнтів організацією та якістю харчування у ЗОЗ МО України найчастіше була викликана: недостатньою кількістю десертів та солодощів (71,6%), недостатнім асортиментом приготованих страв (69,4%) та недостатньою кількістю фруктів (54,5%) у добовому раціоні харчування.

7. Розроблено та введено в дію наказом директора Військово-медичного департаменту МО України методичні вказівки щодо норм лікувального харчування для поранених військовослужбовців, які перебувають на лікуванні та реабілітації в закладах охорони здоров'я в системі МО України. Обґрунтовано необхідність розширення асортименту продуктів харчування за видами дієт згідно з Каталогом продуктів харчування. Запроваджено новітні підходи щодо зондового ентерального харчування важко поранених, а також лікувального харчування поранених та хворих військовослужбовців з дотриманням безглютенової дієти.

Матеріали даного розділу відображені в наступних публікаціях:
[309, 371, 410, 411, 412]

ВИСНОВКИ

На підставі узагальнення отриманих результатів першого в Україні широкомасштабного комплексного дослідження розроблено та обґрунтовано концептуальні засади системи організації харчування військовослужбовців Збройних Сил України різних військово-професійних груп в умовах бойових дій та наближених до них, спрямованої на підтримку їхніх фізичних, психоемоційних можливостей для виконання поставлених професійних завдань та попередження загальної захворюваності. Ключовим аспектом системи харчування є нормативно-правове забезпечення енергетичних затрат, диференційованих для різних військово-професійних груп та стану їхнього здоров'я.

1. Встановлено, що формування сучасних Збройних Сил України базується на врахуванні досвіду армій передових країн світу, зокрема членів НАТО, оснащенні відповідно до новітнього рівня воєнно-технічного прогресу, розвитку системи логістичного забезпечення за стандартами НАТО. Доведено, що однією з особливостей діяльності військовослужбовців, перш за все сил спеціальних операцій, є регулярні фізичні та психоемоційні навантаження, які спричинюють підвищені енерговитрати, тим самим, збільшуючи вимоги до функціонального стану організму та потребують ретельної корекції складу раціону харчування.

2. Встановлено, що загальна захворюваність серед військовослужбовців Збройних Сил України, які брали участь в бойових діях в період 2015 – 2017 років, мала тенденцію до зростання на 36,0% (у офіцерів) та на 27,0% (у військовослужбовців за контрактом) у порівнянні з періодом 2008 – 2017 років. При цьому в учасників бойових дій суттєво ($p < 0,001$) зросла захворюваність на розлади психіки та поведінки: у офіцерів - в 2,3 рази, у контрактників - в 3,2 рази (з $6,6 \pm 1,1\%$ до $15,3 \pm 3,7\%$ та $21,5 \pm 3,8\%$). Зафіксовано підвищення інфекційної захворюваності серед

військовослужбовців (з $8,6 \pm 1,7\%$ до $17,4 \pm 2,7\%$), а за рахунок гострих вірусних інфекцій в структурі загальної захворюваності (I та X класи) - становила від 47,0 до 52,0 %. При цьому перше рангове місце в структурі загальної захворюваності військовослужбовців - учасників бойових дій в термін 2015-2017 роки стабільно займали хвороби органів дихання (56,0 – 60,0% від загального рівня захворюваності).

3. Встановлено, що підвищення захворюваності спричинено визначеними на ранговій основі шістьма найбільш важливими факторами оточуючого середовища, військової праці та бойової діяльності (кліматичні та погодні умови, психоемоційне напруження, умови проживання, умови харчування, умови бойової діяльності та умови середовища перебування об'єктів військової техніки). При цьому нормовані коефіцієнти вагомості впливу чинників оточуючого середовища та військової праці на стан здоров'я і захворюваність військовослужбовців, отримані на підставі результатів експертних оцінок, засвідчили, що найбільш впливовими є: кліматичні та погодні умови (26,21 % за вагомістю впливу), фізичне та психоемоційне напруження (23,97 % за вагомістю впливу), а також розміщення в польових умовах (17,41 % за вагомістю впливу). Розроблено та запроваджено в практику Комплекс заходів щодо профілактики загальної захворюваності особового складу бойових підрозділів при розміщені в польових умовах в зоні проведення бойових дій.

4. Визначено показники енергетичних витрат військовослужбовців різних військово-професійних груп під час виконання бойових завдань за призначенням в зоні ведення бойових дій, які залежать від інтенсивності бойової роботи та особливостей військово-професійної діяльності і коливаються від 3957 до 6876 ккал. Найбільшу величину енерговитрат встановлено у військовослужбовців спеціального призначення в діапазоні від 5908,79 до 6876,42 ккал/добу, найменші енерговитрати – у військовослужбовців - зв'язківців від 3957,44 до 4272,16 ккал/добу.

5. Встановлено, що за рівнем фізичних та психоемоційних навантажень діяльність військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України під час навчально-бойової підготовки є максимально наближеною до бойової. Фактичні середньодобові енергетичні витрати військовослужбовців під час I фази відбору на кваліфікаційному курсі Сил спеціальних операцій Збройних Сил України були зафіксовані на рівні середнього значення $6853 \pm 737,3$ ккал за добу (з максимальним показником – 8648 ккал за добу) і дещо менші – під час III фази ($6120 \pm 627,3$ ккал за добу) та заключної фази ($6277 \pm 837,2$ ккал за добу), під час II та IV фаз підготовки Q-курсу були встановлені середні енерговитрати на рівні 4800 ± 250 ккал. Фактичні показники середньодобових енерговитрат військовослужбовців бойових підрозділів досліджуваних військових частин під час виконання заходів навчально-бойової підготовки були на рівні $4973,3 \pm 285$ ккал. При цьому найвищі показники середньодобових енерговитрат військовослужбовців на момент проведення наукових досліджень були зафіксовані у в/ч А3199 – $5460,4 \pm 324,1$ ккал, дещо нижчими ці показники виявилися у в/ч А2077 – $4890,2 \pm 277,6$ ккал та в/ч А1788 – $4572,3 \pm 277$ ккал, що може бути пов'язано як з особливостями професійної діяльності, так і нерівномірністю планових заходів навчально-бойового періоду підготовки в досліджуваних військових частинах Сил спеціальних операцій Збройних Сил України.

6. Встановлено кореляційні зв'язки між окремими показниками результатів опитування респондентів, що дозволило здійснити більш глибокий аналіз соціологічного дослідження та використати при розробленні Методичних рекомендацій щодо оптимального нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців на кваліфікаційному курсі Сил спеціальних операцій Збройних Сил України.

7. Встановлено статистично значущу відмінність (більш ніж 20,0%, $p < 0,01$) між лабораторно підтвердженими показниками енергетичної цінності фактичного раціону (3815 ± 141 ккал), та задекларованими у

розкладках продуктів військової частини (4776 ± 250 ккал) під час I фази відбору Q-курсу. За результатами аналізу лабораторних досліджень виявлено достовірну ($p < 0,001$) відмінність між показниками енергетичної цінності споживаного фактичного раціону та середньодобових енергетичних витрат військовослужбовців при найбільших фізичних та психоемоційних навантаженнях за час 14-ти денної I фази відбору Q-курсу, що свідчить про лише часткове (на 55,7%) поповнення енергії за рахунок добового раціону харчування. При оцінці фактичного харчування військовослужбовців протягом усієї тривалості Q-курсу Сил спеціальних операцій ЗС України розрахунковим методом за розкладками продуктів за Нормою I – загальновійськова встановлено статистично значущу ($p < 0,01$) різницю між показниками середньодобового енергоспоживання з їжею (4424 ± 135 ккал) та середньодобовими показниками енерговитрат за час тривалості курсу (5741 ± 671 ккал). Енергетичний дефіцит в раціонах харчування військовослужбовців Q-курсу в умовах високих фізичних навантажень негативно впливає на здоров'я особового складу, погіршує фізичну і розумову працездатність, а також може бути однією з причин вимушеної передчасної дискваліфікації і вибуття військовослужбовців з Q-курсу на різних етапах підготовки.

8. Розроблено та обґрунтовано з урахуванням вимог стандартів НАТО два варіанти семиденного меню індивідуального бойового раціону харчування, в основу яких покладено режими енергетичних витрат (посилений та звичайний) військовослужбовців ЗС України різних військово-професійних груп у зоні проведення бойових дій. Це впроваджено у практичну діяльність Центрального управління продовольчого забезпечення Збройних Сил України Тилу Збройних Сил України та враховано при створенні Норми № 15 (добового польового набору продуктів), затвердженої Постановою КМУ від 3 жовтня 2016 р. № 696.

9. Розроблено, апробовано та впроваджено у практичну діяльність військової частини А2772 Інформаційну модель цифровізації логістичного

забезпечення та оперативного кількісного розрахунку складу раціону харчування відповідно до встановлених фактичних енерговитрат організму. Розрахований інформаційною моделлю добовий раціон харчування повністю відповідає показникам енерговитрат військовослужбовців ($r = 0,0999$, $p < 0,001$) та спроможний адекватно їх компенсувати під час навчально-тренувальної підготовки на Q-курсі Сил спеціальних операцій Збройних Сил України.

10. Розроблено, обґрунтовано та впроваджено у практичну діяльність Методичні рекомендації щодо оптимального нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців на Q-курсі та Організаційно - методичні вказівки щодо раціонального харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України, в яких викладено основні вимоги до організації харчування з урахуванням фактичних енергетичних потреб військовослужбовців на різних фазах підготовки кваліфікаційного курсу (затверджено та введено в дію наказом Командувача Сил спеціальних операцій Збройних Сил України №534 від 11.11.2020 року).

11. Встановлено, що за результатами соціологічного опитування поранених військовослужбовців під час їх перебування у закладі охорони здоров'я Міністерства оборони України на лікуванні (реабілітації), більше половини опитуваних – 53,4% висловилося про своє повне задоволення організацією та якістю харчування, третина респондентів (32,8%) виявилася лише частково задоволеною, а 13,8% – висловили своє невдоволення. При цьому виявлено тісний негативний кореляційний зв'язок ($r_s = -0,46$; $p < 0,001$) між терміном перебування у закладі охорони здоров'я Міністерства оборони та ступенем задоволеності організацією та якістю харчування.

12. Розроблено та впроваджено в практику закладів охорони здоров'я в системі МО України Методичні вказівки щодо норм лікувального харчування (із застосуванням Каталогу продуктів) для поранених військовослужбовців, які перебувають на лікуванні та реабілітації. Запроваджено новітні підходи щодо ентерального харчування важко поранених, а також розробки безглютенової дієти (Наказ директора

Військово-медичного департаменту МО України №16 від 05.10.2017 р.).

Визначено асортимент продуктів харчування із Каталогу продуктів (наказ МО України від 15.11.2019 р. № 591) для кожної з діет лікувального харчування поранених військовослужбовців Збройних Сил України, які перебувають на лікуванні та реабілітації у закладах охорони здоров'я в системі МО України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Указ президента України №64/2022. Про введення воєнного стану в Україні. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#Text>.
2. Біла книга. 2021. Оборонна політика України. Київ, 2022. 124 с. https://www.mil.gov.ua/content/files/whitebook/WhiteBook_2021_Draft_Final_03.pdf.
3. Передрій О., Сніцаренко П., Саричев Ю., Зубков В. Концептуальний підхід до вдосконалення інформаційного забезпечення перспективних Збройних Сил України // Міжнародний науковий журнал «Military Science». 2024. Т.2, №1. С. 70-82. <https://doi.org/10.62524/msj.2024.2.1.06>.
4. Fallowfield J.L., McClung J.P., Gaffney-Stomberg E., et al. Nutrition as a military capability to deliver human advantage: more people, more ready, more of the time // *BMJ Mil Health*. 2024:e002738. doi: 10.1136/military-2024-002738. Epub ahead of print.
5. Rittenhouse M., Khurana S. Nutrition Interventions to Improve the Military Nutrition Environment Positively Impacts Service Members // *J Nutr Educ Behav*. 2025. S1499-4046(24)00533-5. doi: 10.1016/j.jneb.2024.12.005.
6. Holmberg A. Food security in light of the war in Ukraine: food studies meets defence studies // *Defence Studies*. 2024. Vol. 24(4). P.543-558. <https://doi.org/10.1080/14702436.2024.2378793>.
7. Hill N., Fallowfield J., Price S., Wilson D. Military nutrition: maintaining health and rebuilding injured tissue // *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2011. Vol. 366(1562). P. 231-240. doi: 10.1098/rstb.2010.0213.
8. Fallowfield J.L., Delves S.K., Hill N.E., et al. Energy expenditure, nutritional status, body composition and physical fitness of Royal Marines during a 6-month operational deployment in Afghanistan // *British Journal of Nutrition*. 2014. Vol. 112(5). P. 821-829. doi:10.1017/S0007114514001524.
9. Elfenbaum P., Crawford C., Enslein V., Berry K. Priorities for implementing nutritional science into practice to optimize military performance

// Nutrition Reviews. 2017. Vol. 75 (2). P. 89–97.

<https://doi.org/10.1093/nutrit/nux019>.

10. O'Leary T.J., Wardle S.L., Greeves J.P. Energy Deficiency in Soldiers: The Risk of the Athlete Triad and Relative Energy Deficiency in Sport Syndromes in the Military // *Front Nutr.* 2020. Vol. 7:142. doi: 10.3389/fnut.2020.00142.

11. Лотоцька-Дудик У.Б., Крупка Н.О., Брейдак О.А. та ін. Харчування військовослужбовців Збройних Сил України: навчальний посібник. Львів-Вінниця, 2023. – 76 с.

12. Магда Є.М. Гібридна війна: сутність і структура феномену // *Міжнародні відносини: Серія Політичні науки.* 2014. № 4.

13. Libiseller C. 'Hybrid warfare' as an academic fashion // *Journal of Strategic Studies.* 2023. Vol. 46(4). P. 1-23. DOI:10.1080/01402390.2023.2177987

14. Світова гібридна війна: український фронт. Монографія. За заг. ред. В.П. Горбуліна. К. : НІСД, 2017. 496 с. <https://www.niss.gov.ua/publikacii/monografii/svitova-gibridna-viyna-ukrainskiy-front-monografiya>.

15. Grosaru F. Instruments of defense resources optimization. Defense resources management and performance management // *Journal of Defense Resources Management.* 2014. Vol. 5(2). P. 125-138.

16. Онофрійчук П., Москаленко І., Добровольська Л. Сучасні особливості становлення та розвитку системи управління оборонними ресурсами в Збройних Силах України // *Journal of Scientific Papers "Social Development and Security"*. 2021. Vol.11(2). P. 125-140. <https://doi.org/10.33445/sds.2021.11.2.13>

17. Саганюк Ф.Д., Устименко О.В. Оборонний менеджмент: управління ризиками: монографія. Київ : АртЕк, 2022. 324 с.

18. Підсумковий звіт огляду системи оборонного менеджменту Міністерства оборони України за програмою PROTECT. Київ, 2021. 802 с.

19. Досвід країн світу (НАТО та ЄС) відносно організації та функціонування систем управління оборонними ресурсами з використанням

проектного менеджменту: звіт про виконання оперативного завдання.

Воєнна академія імені Євгенія Березняка. Київ, 2022. 73 с.

20. Семененко О., Онофрійчук П., Чернишова І., Остапець О., Мотрунич І., Романченко О. Методологічні основи управління оборонними ресурсами в Збройних силах України // Journal of Scientific Papers «Social Development and Security». 2021. №11(5). С. 98-110. <https://doi.org/10.33445/sds.2021.11.5.10>

21. Семененко О., Скуріневська Л. Показники та критерії оцінювання ефективності функціонування системи управління оборонними ресурсами сектору безпеки та оборони України (структура, зміст) // Journal of Scientific Papers «Social Development and Security». 2023. Vol. 13, № 2. P. 112–128. <https://doi.org/10.33445/sds.2023.13.2.10>

22. Семененко О., Саковський Г., Бойко Р., Бокій В. Основні методологічні аспекти воєнно-економічного оцінювання наявних та перспективних спроможностей Збройних Сил України // Journal of Scientific Papers «Social Development and Security». 2019. Vol. 9(6). P. 38-55. <http://doi.org/10.33445/sds.2019.9.6.4>

23. Абрамов М.В., Абрамов А.П. Оцінювання ефективності управління фінансовими оборонними ресурсами на стратегічному рівні // Sciences of Europe. 2021. № 73. С. 36–41.

24. Семененко О., Скуріневська Л., Остапець О., Щерблюк С. Рекомендації щодо вдосконалення системи управління оборонними ресурсами та управління обороною України з урахуванням досвіду зарубіжних країн // Journal of Scientific Papers «Social Development and Security». 2023. Vol.13 (3), P. 116-134. <https://doi.org/10.33445/sds.2023.13.3.8>

25. Про внесення змін до Конституції України (щодо стратегічного курсу держави на набуття повноправного членства України в Європейському Союзі та в Організації Північноатлантичного договору): Закон України № 2680-VIII від 7 лютого 2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2680-19#Text>

26. Управління оборонними ресурсами: Доктрина, затверджена Головнокомандувачем Збройних Сил України від 13.11.2020, ВКП 8-00(03).01. Київ, 2020. 29 с.

27. Про затвердження Порядку організації та здійснення оборонного планування в Міністерстві оборони України, Збройних Силах України та інших складових сил оборони: Наказ Міністерства оборони України від 22.12.2020 № 484. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2198-15>.

28. NATO. Allied Joint Doctrine for Special Operations. NATO Standard Allied Joint Publication. Brussels: NATO Standardization Agency, 11 february 2019. AJP-3 (Edition C, Version 1): 1-1.

29. Горбенко С. В., Іваницький М. Г. Досвід комплектування Сил спеціальних операцій збройних сил США та Спеціальної авіадесантної служби Великобританії офіцерським складом // Трансформація ролі, місця, та складу Сил спеціальних операцій Збройних Сил України : зб. тез доп. наук.-практ. конф. Національного університету оборони України ім. І. Черняхівського. Київ : НУОУ, 2017. С. 17–20.

30. Слюсаренко А. Сили спеціальних операцій як функціональний компонент збройних сил: перспективи наукового дослідження // Військово-історичний меридіан. 2017. Вип. 16, №2. С. 27-35. https://vim.gov.ua/pages/_journal_files/12.07.2017/pdf/VIM_16_2017-27-36.pdf

31. Слюсаренко А. В. Досвід створення та структура сил спеціальних операцій провідних країн світу // Військово-науковий вісник. 2018. Вип. 29. С. 170-181. <https://doi.org/10.33577/2313-5603.29.2018.170-181>

32. Horowitz D. The Israel Defense Forces: A civilianized military in a partially militarized society // Soldiers, Peasants, and Bureaucrats. Civil-Military Relations in Communist and Modernizing Societies. Ed. by Kolkowicz R., Korbonski A. Routledge, 2021. P. 77-106.

33. Sliusarenko A. Становлення та розвиток спеціальних операцій сухопутних військ збройних сил Німеччини // Наукові зошити історичного

факультету Львівського університету. Львів, 2017. Вип. 18. С. 70–82.

URL: https://clio.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/09/70-82_Slyusar-1.pdf

34. Гбур З.В. Принципи роботи армії оборони Ізраїлю та їх імплементація в Україні // Державне управління: удосконалення та розвиток. 2021. №7 DOI: 10.32702/2307-2156-2021.7.1

35. Саганюк Ф.В., Устименко О.В., Мудрак Ю.М., Павленко В.І. Оборонний менеджмент: управління процесами: монографія. За заг. ред. О. Устименко. Київ : АртЕк, 2021. 324 с.

36. ADP 3-05. Special Operations. Washington, DC: Headquarters, Department of the Army, 2012. 34 p. URL: https://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/adp/3-05/adp3_05.pdf

37. Слюсаренко А. Організаційно-функціональні компоненти сил спеціальних операцій сухопутних військ провідних країн НАТО // Сторінки воєнної історії України: зб. наук. ст. 2018. Вип. 20. С. 270-287.

38. Гібридна війна: сутність, виклики та загрози: зб. матер. круглого столу (Київ, 8 липня 2021 р.). Київ : НА СБУ, 2021. 189 с.

39. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 року «Про Стратегію національної безпеки України» : Указ Президента України від 14.09.2020 р. № 392/2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#Text>

40. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 березня 2021 року «Про Стратегію воєнної безпеки України» : Указ Президента України від 25 березня 2021 року № 121/2021. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/1212021-37661>

41. Про національну безпеку України : Закон України від 21.06.2018 р. (із змінами) №2469-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>

42. Формування сил спеціальних операцій : Аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень. 16.11.2017 р. URL:

<https://niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/formuvannya-sil-specialnikh-operaciy-analitichna-zapiska>

43. Антонов А., Жилін Є. Воров як система. Еволюція збройного протидіювання в сучасній війні // Defense Express. 2014. №10. С. 36-43.

44. Скіпальський О., Груздь С. Сили спеціальних операцій Міноборони України в контексті українських реалій // Виклики і ризики. Безпековий огляд Центру дослідження армії, конверсії та роззброєння. 15 вересня 2016. С. 29-43.

45. Про внесення змін до деяких законів України щодо Сил спеціальних операцій Збройних сил України : Закон України від 07.07.2016 р. № 1437-VIII (із змінами), внесеними згідно із Законом № 912-IX від 17.09.2020}. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1437-19#Text>

46. Аналіз чисельності та оперативних завдань, що виконуються частинами сил спеціальних операцій провідних країн світу : Звіт про науково-дослідну роботу. Шифр – «Число» (заключний). НЦ СВ ЛІСВ НУ «Львівська політехніка». Львів, 2009. 156 с.

47. Kennedy D.O. Phytochemicals for improving aspects of cognitive function and psychological state potentially relevant to sports performance // Sports Med. 2018 (Suppl). <https://doi.org/10.1007/s40279-018-1007-0>.

48. Веремьев А., Тороп Ю. Силы специальных операций сухопутных войск США // Армейский сборник. 2011. № 5. С. 37-43.

49. Nagl J.A. The Evolution and Importance of Army/Marine Corps Field Manual 3-24, Counterinsurgency // Stabilisierungseinsätze als gesamtstaatliche Aufgabe: Conference Papers (2015, November). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG., 2015. P. 127-132.

50. Echevarria II, A. J. Reconsidering the American way of war: US military practice from the Revolution to Afghanistan. Georgetown University Press, 2014.

51. Ясенчук В. Н. Фізична підготовка військовослужбовців ССО в умовах українсько-російського протистояння // Humanitarium. 2018. Vol. 40(2). P. 143-154.

52. Wolcoff E. Special Reconnaissance and Advanced Small Units Patrolling. Tactics Techniques and Procedures for Special Operations Forces. Pen & Sword, 2021. 400 p.

53. Вітер Д., Красота-Мороз Г. Принципи та підходи до підготовки підрозділів сил спеціальних операцій в Україні: основні тенденції та проблеми // Збірник наукових праць “Військова освіта” Національного університету оборони України імені Івана Черняховського. Київ, 2022. №2 (46). С.40–48. DOI:10.33099/2617-1783/2022-46/40-48

54. NATO Glossary of Terms and Definitions (English and French). AAP-06 (Edition 2015). Brussels: NATO Standardization Agency: 2-S-8. URL : https://www.coemed.org/files/stanags/05_AAP/AAP-06_2019_EF.pdf

55. Terziev V., Nichev N. Analysis of the environment for military educational system functioning and its impact on the preparation of cadets for military professional activities in the Republic of Bulgaria // Proceedings of SOCIOINT 2017- 4th International Conference on Education, Social Sciences and Humanities (10-12 July 2017, Dubai, UAE). International Organization Center of Academic Research. Istanbul, Turkey, 2017. P. 627-630.

56. Richer I., Frank C. Facing Adversity and Factors Affecting Resilience: A Qualitative Analysis of the Lived Experiences of Canadian Special Operations Forces // J Spec Oper Med. 2020. Vol. 20(4). P. 60-67. doi: 10.55460/7SW9-B9Q8.

57. Хлібович І.В., Ягодзінський В.П., Десятка О.А., Барковський Д.О., Полозенко Д.П., Слівінський Я.С., Краснопольський М.М., Діденко О.В. Вимоги професійно-бойової діяльності військовослужбовців сил спеціальних операцій до їх фізичної та психологічної підготовленості // Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. 2022. Серія 15, №11(157), С. 146-149. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11\(157\).33](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).33).

58. Романчук В.М., Боярчук О.М. Організація тренувального процесу в практичній стрільбі з військовослужбовцями підрозділів Сил спеціальних операцій Збройних сил України // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. 2018. Вип. 10 (104). С. 81-85.

URI: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/21800>

59. Петрачков О. В. Фізична підготовка, як фактор прискореної адаптації військовослужбовців до бойової діяльності в умовах жаркого клімату // Вісник Національного університету оборони України: зб. наук. пр. К. : НУОУ, 2014. С.135-138.

60. Cohen S.P., Brown C., Kurihara C., Plunkett A., Nguyen C., Strassels S.A. Diagnoses and factors associated with medical evacuation and return to duty for service members participating in operation Iraqi freedom or operation enduring freedom: a prospective cohort study // *Lancet*. 2010. Vol. 375(9711). P. 301–9.

61. LaCroix J.M., Baggett M.R., Lee-Tauler S.Y., Carter S.P., et al. Special Operations Cognitive Agility Training (SOCAT) for Special Operations Forces and spouses // *Mil Psychol*. 2024. Vol. 36(3). P. 266-273. doi: 10.1080/08995605.2021.1981709.

62. Zueger R., Niederhauser M., Utzinger C., Annen H., & Ehlert U. Effects of resilience training on mental, emotional, and physical stress outcomes in military officer cadets // *Military Psychology*. 2022. Vol. 35(6). P. 566–576. <https://doi.org/10.1080/08995605.2022.2139948>.

63. Шемчук О., Васюкова Н., Дзеружинська Н., Шемчук В. Актуальні питання ментального здоров'я військовослужбовців сектору безпеки і оборони України. *PMGP* [інтернет]. 2023. Т.8. №4. <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/469>

64. Akila J., Kayode S. J., Omeiza S.U. The role of physical fitness training programs in improving armed personnel's tactical and combat readiness to secure land and borders // *Journal of Advances in Military Studies*. 2022. Vol. 5. P. 173-190. DOI:10.37944/jams.v5i2.160

65. Kris-Etherton P. M., Petersen K. S., Hibbeln J. R., Hurley D., Kolick V., et al. Nutrition and behavioral health disorders: depression and anxiety // *Nutrition Reviews*. 2021. Vol. 79(3). P. 247-260. DOI: 10.1093/nutrit/nuaa025
66. Lutz L.J., Gaffney-Stomberg E., Scisco J.L., Cable S.J., Karl J.P., Young A.J., et al. Assessment of dietary intake using the healthy eating index during military training // *US Army Med Dep J*. 2013. P. 91–7.
67. Gonzalez D.E., McAllister M.J., Waldman H.S., Ferrando A.A., Joyce J., Barringer N.D., et al. International society of sports nutrition position stand: tactical athlete nutrition // *J Int Soc Sports Nutr*. 2022. Vol. 19(1). P. 267-315. doi: 10.1080/15502783.2022.2086017.
68. Beck K.L., Thomson J.S., Swift R.J., von Hurst P.R. Role of nutrition in performance enhancement and postexercise recovery // *J Sports Med*. 2015. Vol. 6. P. 259-267. doi: 10.2147/OAJSM.S33605.
69. Flueck J., Annik K. Nutritional strategies to optimize performance, training adaptation and recovery in team sports // *Sports & Exercise Medicine Switzerland*. 2021. Vol. 69. doi: 10.34045/SEMS/2021/3.
70. Mullie P., Maes P., van Veelen L., Van Tiggelen D., Clarys P. Energy balance and energy availability during a selection course for Belgian paratroopers // *Military Medicine*. 2021. Vol.186(11-12). P.1176-1182. <https://doi.org/10.1093/milmed/usab140>
71. Kyröläinen H., Pihlainen K., Vaara J.P., Ojanen T., Santtila M. Optimising training adaptations and performance in military environment // *J Sci Med Sport*. 2018. Vol. 21(11). P. 1131-1138. doi: 10.1016/j.jsams.2017.11.019
72. Мельніков А., Шинкарук В., Яковлев Р. Оцінка впливу спортивного харчування на фізичний розвиток спортсменів // *Академічні візії*. 2024. Вип. 29. С. 1-10. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10794268>.
73. Margolis L.M., Rood J., Champagne C., Young A.J., Castellani J.W. Energy balance and body composition during US Army special forces training // *Appl Physiol Nutr Metab Physiol Appliquée Nutr Métabolisme*. 2013. Vol. 38(4). P. 396–400.

74. Johnson C.D., Simonson A.J., Darnell M.E., DeLany J.P., Wohleber M.F., Connaboy C. Energy expenditure and intake during Special Operations Forces field training in a jungle and glacial environment // *Appl Physiol Nutr Metab.* 2018. Vol. 43(4). P.381-386. doi: 10.1139/apnm-2017-0622.

75. Chorna V., Makhniuk V., Gumeniuk N., Khliestova S., Tomashevskyi A. Comparative analysis of morbidity indicators among the population of the EU and Ukraine under conditions of stressed load of the Anti-terrorist operations and psychoprophylactic measures // *Georgian Medical News.* 2020. № (302). P.147-154.

76. Порохнявий А.В. Зарубіжний досвід спеціальної фізичної підготовки та спорту у збройних силах провідних країн світу // Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки та спорту Збройних Сил України, правоохоронних органів, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної інтеграції України: тези VII Міжнарод. науково-практ. конф. (Київ, 24 листопада 2023 р.). Національний університет оборони України. Київ : НУОУ, 2023. С.134-136.

77. Дорофєєв А. Досвід професійної підготовки майбутніх офіцерів у вищих військових навчальних закладах провідних країн світу // *Наука і техніка сьогодні.* 2024. №3. [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-3\(31\)-502-514](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-3(31)-502-514)

78. Lis D.M. Exit Gluten-Free and Enter Low FODMAPs: A Novel Dietary Strategy to Reduce Gastrointestinal Symptoms in Athletes // *Sports Med.* 2019. Vol. 49(Suppl 1). P. 87-97. doi: 10.1007/s40279-018-01034-0.

79. Close G.L., Kasper A.M., Morton J.P. From paper to podium: quantifying the translational potential of performance nutrition research // *Sports Med.* 2019. Vol. 49(Suppl 1). P. 25-37. doi: 10.1007/s40279-018-1005-2

80. Tryon E.G., Barringer N.D., Lieberman H.R., Conkright W.R. Energy Deficit and Factors Associated with Energy Balance during a Combat Deployment in U.S. Army Special Operation Forces Soldiers // *Nutrients.* 2024. Vol. 16(18):3072. doi: 10.3390/nu16183072.

81. Institute of Medicine (US) Committee on Military Nutrition Research. Not Eating Enough: Overcoming Underconsumption of Military Operational Rations. Marriott BM, editor. Washington (DC): National Academies Press (US), 1995. DOI: 10.17226/5002

82. Bertrandt J., Kłos A., Bertrandt B. Energy expenditure as the basis for determination of nutritional demand in soldiers // *Military Pharmacy and Medicine*. 2012. Vol. V, No. 4. P. 57 - 60.

83. Glushkov P., Simeonov S., Georgiev M. Method of determination of the diurnal energy consumption of the cadets from the Vasil Levski National Military university // *ADVED 2018- 4th International Conference on Advances in Education and Social Sciences : Abstracts & Proceedings (15-17 October 2018- Istanbul, Turkey)*. Istanbul, 2018. P. 88-92.
URL: <https://ssrn.com/abstract=3270309>

84. Margolis L.M., Murphy N.E., Martini S., et al. Effects of winter military training on energy balance, whole-body protein balance, muscle damage, soreness, and physical performance // *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2014. Vol. 39. P. 1395–1401. doi:10.1139/apnm-2014-0212

85. Ahmed M., Mandic I., Lou W., Goodman L., Jacobs I., L'Abbe M.R. Comparison of dietary intakes of Canadian armed forces personnel consuming field rations in acute hot, cold, and temperate conditions with standardized infantry activities // *Mil. Med. Res.* 2019. Vol. 6(1). 26. doi: 10.1186/s40779-019-0216-7.

86. Uphill A.C., Kendalla K.L., Bakerb B.A., Guppya S.N., et al. The physiological consequences of and recovery following the Australian Special Forces Selection Course // *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2024. P. 1-13. <https://doi.org/10.1139/apnm-2024-0117>

87. Ivanova I., Koynakov K., Simeonov S. Research the energy status of the military personel in tactical exercises in a mountain forest area // *21st RSEP International Economics, Finance & Business Conference – Virtual/Online 19-20 May 2021, Barcelona, Spain*. 2021. P. 111.

88. Jacobs I. Estimates of Nutritional Energy Intake and Energy Expenditure in Canadian Armed Forces Personnel during a Field Winter Training Exercise at CFB Meaford 26–31, January 2015; Contract No: W7719-125107/001/TOR; Public Works & Government Services Canada: Ottawa, ON, Canada, 2015.

89. Desilets E. Characterization of Energy Expenditure and Body Composition in Military Personnel during a Cold Field Training Exercise. Master's Thesis, University of Manitoba, Winnipeg, MB, Canada, 2015.

90. Millet J., Siracusa J., Tardo-Dino P.E., Thivel D., Koulmann N., Malgoyre A., Charlot K. Effects of Acute Heat and Cold Exposures at Rest or during Exercise on Subsequent Energy Intake: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Nutrients*. 2021. Vol. 13(10). 3424. doi: 10.3390/nu13103424. .

91. Karl J.P., Margolis L.M., Fallowfield J.L. et al. Military nutrition research: Contemporary issues, state of the science and future directions // *Eur J Sport Sci*. 2022. Vol. 22(1). P. 87-98. doi: 10.1080/17461391.2021.1930192.

92. Casey A., Hughes J., Izard R.M., Greeves J.P. Supplement use by UK-based British Army soldiers in training // *Br J Nutr*. 2014. Vol.112(7). P.1175-84. doi: 10.1017/S0007114514001597.

93. Schafer E.A., Chapman C.L., Castellani J.W., Looney D.P. Energy expenditure during physical work in cold environments: physiology and performance considerations for military service members // *Journal of Applied Physiology*. 2024. Vol. 137(4). P. 995-1013. doi: 10.1152/jappphysiol.00210.2024.

94. Nichev N. Energy Requirement of the Military Personnel // Knowledge-based organization: International conference. 2018. Vol. 24(2). P. 338-344. doi: 10.1515/kbo-2018-0112.

95. Margolis L.M., Crombie A.P., McClung H.L., McGraw S.M., Rood J.C., Mountain S.J., Young A.J. Energy requirements of US Army Special Operation Forces during military training // *Nutrients*. 2014. Vol. 6(5). P.1945-55. doi: 10.3390/nu6051945

96. Khan M. A. F., Sohaib M., Iqbal S., Ali A., Chaudhry M. Revision of ration scale for Pakistani servicemen according to geographical deployment and physical activity level // *Food Science and Technology, Campinas*. 2022. Vol. 42. e37521. <https://doi.org/10.1590/fst.37521>

97. Jacobs I. Field Feeding and Energy Expenditure Research: The Effects of Environmental and Physical Stress on Energy Expenditure, Energy Intake and Appetite; DRDC-RDDC-CR-1129-1355; Defence Research and Development Canada-Toronto Research Centre: Toronto, ON, Canada, 2016.

98. Spriet L.L. Performance nutrition for Athletes // *Sports Medicine*. 2019. Vol. 49(1). P. 1-2. doi: 10.1007/s40279-018-1027-9.

99. Ahmed M., Mandic I., Desilets E., Sullivan-Kwantes W. et al. Energy Balance of Canadian Armed Forces Personnel during an Arctic-Like Field Training Exercise // *Nutrients*. 2020. Vol. 12(6).1638. doi: 10.3390/nu12061638.

100. Berryman C.E., Sepowitz J.J., McClung H.L., Lieberman H.R., Farina E.K., McClung J.P., Ferrando A.A., Pasiakos S.M. Supplementing an energy adequate, higher protein diet with protein does not enhance fat-free mass restoration after short-term severe negative energy balance // *J Appl Physiol* (1985). 2017. Vol. 122(6). P. 1485-1493. doi: 10.1152/jappphysiol.01039.2016.

101. Burley S.D., Drain J.R., Sampson J.A., Groeller H. Positive, limited and negative responders: The variability in physical fitness adaptation to basic military training // *J Sci Med Sport*. 2018. Vol. 21(11). P. 1168-1172. doi: 10.1016/j.jsams.2018.06.018.

102. Anderson R.E. 3rd, Casperson S.L., Kho H., Flack K.D. The Role of Dietary Protein in Body Weight Regulation among Active-Duty Military Personnel during Energy Deficit: A Systematic Review // *Nutrients*. 2023. Vol. 15(18):3948. doi: 10.3390/nu15183948.

103. Vinyard M., Zimmer M., Herrick K.A., Story M., Juan W., Reedy J. Healthy Eating Index-2015 Scores Vary by Types of Food Outlets in the United States // *Nutrients*. 2021. Vol. 13(8):2717. doi: 10.3390/nu13082717.

104. Mullie P. Impact of a Special Operations Forces Basic Training on Body Composition and Energy Expenditure // *Military Medicine*. 2024. Vol. 00. P. 1-6. Doi: 10.1093/milmed/usad494/7644112
105. Reedy J., Lerman J.L., Krebs-Smith S.M., Kirkpatrick S.I., Pannucci T.E., et al. Evaluation of the Healthy Eating Index-2015 // *J Acad Nutr Diet*. 2018. Vol.118(9). P.1622-1633. doi: 10.1016/j.jand.2018.05.019. Erratum in: *J Acad Nutr Diet*. 2019. Vol. 119(10). P.1759. doi: 10.1016/j.jand.2019.07.026.
106. Guenther P.M., Kirkpatrick S.I., Reedy J., Krebs-Smith S.M., Buckman D.W., et al. The healthy eating index-2010 is a valid and reliable measure of diet quality according to the 2010 dietary guidelines for Americans // *J Nutr*. 2014. Vol.144(3). P. 399–407.
107. Terziev V., Nichev N. Main features of the offsets in defense trade // *Proceedings of SOCIOINT 2017- 4th International Conference on Education, Social Sciences and Humanities 10-12 July 2017- Dubai, UAE. Istanbul, Turkey, 2017*. P. 661-666. ISBN: 978-605- 82433-1-6
108. Beckner M.E., Lieberman H.R., Hatch-McChesney A., Allen J.T., Niro P.J., Thompson L.A., Karl J.P., Gwin J.A., Margolis L.M., Hennigar S.R., McClung J.P., Pasiakos S.M. Effects of energy balance on cognitive performance, risk-taking, ambulatory vigilance and mood during simulated military sustained operations (SUSOPS) // *Physiol Behav*. 2023. Vol. 258:114010. doi: 10.1016/j.physbeh.2022.114010.
109. Esquivel M.K. Energy Balance Dynamics: Exercise, Appetite, Diet, and Weight Control // *Am J Lifestyle Med*. 2021. Vol. 15(3). P. 220-223. doi: 10.1177/1559827621989285.
110. Тереник С.А., Старусева В.В. Актуальність профілактики та донозологічної діагностики соціально значущих захворювань у період нестабільності економіки // *Public communication in science: philosophical, cultural, political, economic and IT context : conf. materials (May 15, 2020, Houston, USA)*. Vol. 3. P. 25-26. doi: 10.36074/15.05.2020.v3.08

111. Tassone E.C., Baker B. Body weight and body composition changes during military training and deployment involving the use of combat rations: A systematic literature review // *The British Journal of Nutrition*. 2017. Vol. 117(6). P. 897-910 DOI:10.1017/S0007114517000630.

112. Жаховський В.О., Лівінський В.Г. Нормативно-правові та доктринальні засади військової охорони здоров'я і медичного забезпечення Збройних Сил України // *Наука і оборона*. 2024. №3. P. 18-28. <https://doi.org/10.33099/2618-1614-2024-26-3-18-28>

113. Павленко С. О. Актуальні питання удосконалення організації харчування військовослужбовців в польових умовах // *Актуальні питання забезпечення службово-бойової діяльності військових формувань та правоохоронних органів : зб. тез доп. X Міжнар. наук.-практ. конф. м. Харків, 29 жовт. 2021 р. Харків, 2021. С. 234 – 235.*

114. Павленко С. О. Еволюція раціонів MRE як приклад розвитку та удосконалення добового польового набору продуктів для військовослужбовців НГУ // *Актуальні питання розвитку та удосконалення логістичного забезпечення в Національній гвардії України : матеріали наук. конф. м. Харків, 15 груд. 2021 р. Харків, 2021. С. 90 – 93.*

115. Farina E. K., Thompson L. A., Knapik J. J., Pasiakos S. M., Lieberman H. R., McClung J. P. Diet quality is associated with physical performance and special forces selection // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2020. Vol. 52(1). P. 178-186. doi: 10.1249/MSS.0000000000002111.

116. Farina EK, Taylor JC, Means GE, Williams KW, Murphy NE, Margolis LM, Pasiakos SM, Lieberman HR, McClung JP. Effects of Combat Deployment on Anthropometrics and Physiological Status of U.S. Army Special Operations Forces Soldiers. *Mil Med*. 2017;182(3):e1659-e1668. doi: 10.7205/MILMED-D-16-00022.

117. Darren E. R. Warburton, Veronica Jamnik, Shannon S. D. Bredin, Roy J Shephard, Norman Gledhill, The 2020 Physical Activity Readiness Questionnaire for Everyone (PAR-Q+) and electronic Physical Activity Readiness Medical

Examination (ePARmed-X+), *The Health & Fitness Journal of Canada*: (2019). Vol. 12 No. 4, P.58-61

118. Combs G.F.Jr., McClung J.P. *The Vitamins. 5-th Edition: Fundamental Aspects in Nutrition and Health*. NY : Academic Press, 2017. 628 p.

119. Pihlainen K, Santtila M, Vasankari T, Häkkinen K, Kyröläinen H. Evaluation of occupational physical load during 6-month international crisis management operation. *Int J Occup Med Environ Health*. 2018;31(2):185-197. doi: 10.13075/ijomeh.1896.01048.

120. Pasiakos S.M., Margolis L.M. Negative energy balance and loss of body mass and fat-free mass in military personnel subsisting on combat rations during training and combat operations: a comment on Tassone and Baker // *Br J Nutr*. 2017. Vol. 117(6). P. 894-896. doi: 10.1017/S0007114517000605

121. Павленко С. Напряг удосконалення складу повсякденного набору сухих продуктів для військовослужбовців національної гвардії України на основі аналогічних наборів сухих пайків армій країн-членів НАТО // *Збірник наукових праць Національної академії Національної гвардії України*. 2023. №2(42). С. 63-74.

122. Nau A., Fröhlich J., Lauck C. et al. Impact of the Revision of European Food Hygiene Legislation and the Introduction of Convenience-based Food on Food Safety in the German Military // *Journal of Food Protection*. 2023. Vol. 86, № 5. P. 100073. <https://doi.org/10.1016/j.jfp.2023.100073>.

123. Nykänen T., Ojanen T., Vaara J. P. et al. Energy Balance, Hormonal Status, and Military Performance in Strenuous Winter Training // *International Journal Environmental Research and Public Health*. 2023. Vol. 20, № 5. P. 4086. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054086>

124. Гойко І. Порівняння раціонів харчування військовослужбовців у різних країнах світу // *Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека : матер. Міжнародної науково-практ. конф., 16-17 листопада 2023 р., м. Київ. Київ : НУХТ, 2023. С. 154-155*

125. Flanagan S.D., Sinnott A.M., Krajewski K.T., Johnson C.D., et al. Prevention of exertional lower body musculoskeletal injury in tactical populations: protocol for a systematic review and planned meta-analysis of prospective studies from 1955 to 2018. *Syst Rev*. 2018;7(1):73. doi: 10.1186/s13643-018-0730-9.
126. Sammito S., Hadzic V., Karakolis T., Kelly K.R., et al. Risk factors for musculoskeletal injuries in the military: a qualitative systematic review of the literature from the past two decades and a new prioritizing injury model // *Military Medical Research*. 2021. Vol. 8. №66. <https://doi.org/10.1186/s40779-021-00357-w>
127. Hughes J.M., Foulis S.A., Taylor K.M., et al. A prospective field study of U.S. Army trainees to identify the physiological bases and key factors influencing musculoskeletal injuries: a study protocol // *BMC Musculoskelet Disord*. 2019. Vol. 20(1). 282. doi: 10.1186/s12891-019-2634-9.
128. Friedl K., Santee W.R.; Borden Institute (U.S.). *Military Quantitative Physiology: Problems and Concepts in Military Operational Medicine*; Office of the Surgeon General; Borden Institute: Falls Church, VA, USA; Fort Detrick, MD, USA, 2012.
129. Stannard J., Fortington L. Musculoskeletal injury in military Special Operations Forces: a systematic review // *BMJ Mil Health*. 2021. Vol. 167(4). P. 255-265. doi: 10.1136/bmjmilitary-2020-001692.
130. Molloy J., Pendergrass T., Lee I., Chervak M., Hauret K., Rhon D. Musculoskeletal Injuries and United States Army Readiness Part I: Overview of Injuries and their Strategic Impact // *Military Medicine*. 2020. Vol. 185(2). doi:10.1093/milmed/usaa027.
131. Aguero A. D., Irrgang J. J., MacGregor A. J., Rothenberger S. D., Hart J. M., Fraser J. J. Sex, military occupation and rank are associated with risk of anterior cruciate ligament injury in tactical-athletes // *BMJ Mil Health*. 2023. Vol. 169 (6). P. 535–541. doi:10.1136/bmjmilitary-2021-002059

132. Yanovich R., Karl J.P., Yanovich E., Lutz L.J., Williams K.W., et al. Effects of basic combat training on iron status in male and female soldiers: a comparative study // *US Army Med Dep J*. 2015. April-June. P. 67–73.
133. Tsai K.Z., Lai S.W., Hsieh C.J., et al. Association between mild anemia and physical fitness in a military male cohort: The CHIEF study // *Sci Rep*. 2019. Vol. 9(1):11165. doi: 10.1038/s41598-019-47625-3.
134. Myhre K.E., Webber B.J., Cropper T.L., Tchandja J.N., Ahrendt D.M., Dillon C.A. et al. Prevalence and impact of anemia on basic trainees in the US air force // *Sports Med Open*. 2015. №2. P. 23.
135. Abrams G.D., Feldman D., Safran M.R. // Effects of Vitamin D on Skeletal Muscle and Athletic Performance // *J Am Acad Orthop Surg*. 2018. Vol. 26(8). P. 278-285. doi: 10.5435/JAAOS-D-16-00464.
136. Hatch-McChesney A., Smith T.J. // Nutrition, Immune Function, and Infectious Disease in Military Personnel: A Narrative Review // *Nutrients*. 2023. Vol. 15. №23: 4999. doi: 10.3390/nu15234999.
137. Чорна В.В., Лотоцька-Дудик У.Б., Івашкевич Є.М., Івашкевич Є.М., Томашевський А.В. Вимоги до новітніх індивідуальних раціонів харчування військовослужбовців ЗС України та країн НАТО // *Український військово-медичний журнал*. 2023. Т. 4(1). С. 83-93. [https://doi.org/10.46847/ujmm.2023.1\(4\)-083](https://doi.org/10.46847/ujmm.2023.1(4)-083)
138. Saadedine M., Kapoor E., Shufelt C. Functional Hypothalamic Amenorrhea: Recognition and Management of a Challenging Diagnosis // *Mayo Clin Proc*. 2023. Vol. 98(9). P. 1376-1385. doi: 10.1016/j.mayocp.2023.05.027.
139. Hirra H.N., Chaudhary Z.Q., Nazir S., et al. Prevalence of Exercise Related Amenorrhea in Females // *Journal of Health and Rehabilitation Research*. 2023. Vol. 3(2), P. 770–774. <https://doi.org/10.61919/jhrr.v3i2.163>
140. Pattyn N., Van Cutsem J., Lacroix E., Van Puyvelde M., et al. Lessons From Special Forces Operators for Elite Team Sports Training: How to Make the Whole Greater Than the Sum of the Parts // *Front Sports Act Living*. 2022. Vol. 4:780767. doi: 10.3389/fspor.2022.780767.

141. Daigle K.A., Logan Ch.M., Kotwal R.S. Performance Nutrition for Special Operations Forces // *J Spec Oper Med*. 2015. Vol. 15(4). P. 40-53. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26630094/>
142. Kullen Ch., Mitchell L., O'Connor H., Gifford J.A., Beck K.L. Effectiveness of nutrition interventions on improving diet quality and nutrition knowledge in military populations: a systematic review // *Nutrition Reviews*. 2022. Vol. 80(6). P. 1664-93. doi:10.1093/nutrit/nuab087
143. Ross J.A., , D Travis Thomas, Winters J.D., Royer S.D., Halagarda Ch.J., et al. Military Protein Intake Related to Strength and Fat Mass Independent of Energy Intake // *Military Medicine*. 2020. Vol. 185, Issue 9-10. e1671–e1678, <https://doi.org/10.1093/milmed/usaa151>
144. Austin K.G., McGraw S.M., Lieberman H.R. Multivitamin and protein supplement use is associated with positive mood states and health behaviors in US military and coast guard personnel // *J. Clin. Psychopharmacol*. 2014. Vol. 34, No. 5. P. 595–601.
145. Roman S., Campos-Medina L., Leal-Mercado L. Personalized nutrition: the end of the one-diet-fits-all era // *Front Nutr*. 2024. Vol. 11. 1370595. doi: 10.3389/fnut.2024.1370595.
146. Crawford L. Sensory Testing of Canadian Armed Forces Individual Meal Packs: A Thesis for the degree of Master of Science in Food Science. Guelph, Ontario, Canada. 2020. URL: https://atrium.lib.uoguelph.ca/xmlui/bitstream/handle/10214/21269/Crawford_Laura_202009_MSc.pdf?sequence=4&isAllowed=y
147. Scott J.M., Deuster P.A. Role of nutrition in human performance in military populations // *BMJ Military Health*. 2024. Vol. 170 (5). <https://doi.org/10.1136/military-2022-002311>.
148. Босовська М.В., Полтавська О.В., Домище-Медяник А.М. Особливості харчування військовослужбовців в умовах російської агресії // Сучасні аспекти збереження здоров'я людини : зб. праць XVI міжнародної науково-практ. конф. (21-22 квітня 2023 року). Ужгород, 2023. С. 70-76.

149. Куракін О.Б., Шаров М.А. Сучасні тенденції в організації харчування військовослужбовців // Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції «Туристичний та готельно-ресторанний бізнес в Україні: проблеми розвитку та регулювання»: 24-25 березня 2016 року, м. Черкаси : у 2-х т. Черкаси, 2016. Т. 2. С. 385-386.

150. Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 03.09.2017 № 1073.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1206-17#n14>.

151. Papadopoulou S.R. Rehabilitation Nutrition for Injury Recovery of Athletes: The Role of Macronutrient Intake // *Nutrients* 2020. Vol. 12(8). 2449. doi: 10.3390/nu12082449.

152. Amawi A., AlKasasbeh W., Jaradat M., Almasri A., et al. Athletes' nutritional demands: a narrative review of nutritional requirements // *Front Nutr.* 2024. Vol. 10. 1331854. doi: 10.3389/fnut.2023.1331854.

153. Vitale K., Getzin A. Nutrition and Supplement Update for the Endurance Athlete: Review and Recommendations // *Nutrients*. 2019 Vol. 11(6).1289. doi: 10.3390/nu11061289.

154. Eckart A., Struja T., Kutz A., Baumgartner A., Baumgartner T., et al. Relationship of nutritional status, inflammation, and serum albumin levels during acute illness: a prospective study // *The American Journal of Medicine*. 2020. Vol. 133(6). P. 713-722. DOI: 10.1016/j.amjmed.2019.10.031.

155. Eberle S.G. *Endurance Sports Nutrition*. Champaign IL: Human Kinetics, 2014. 392 p.

156. Amawi A., Khataybeh B., Al Aqaili R., Ababneh N, et al. Junior athletes' nutritional demands: a narrative review of consumption and prevalence of eating disorders. *Front Nutr.* 2024. Vol. 11. 1390204. doi: 10.3389/fnut.2024.1390204.

157. Ahmad R.S., Imran A., Hussain M. B. Nutritional composition of meat // *Meat Science and Nutrition*. 2018. Vol. 61(10.5772). P. 61-75.

158. Aulin K.P. Minerals: Calcium // Nutrition in Sport. Maughan R.M. (Ed). Blackwell Science Ltd., 2000. P. 318-325.
159. Корсун С.М., Шапошнікова І.І. Біохімія м'язової діяльності. ХДАФК. Харків, 2023. 151 с.
160. Wagner N.D., Hillebrand H., Wacker A., Frost P. C. Nutritional indicators and their uses in ecology // Ecology Letters. 2013. Vol. 16(4). P. 535-544.
161. Bowtell J., Kelly V. Fruit-Derived Polyphenol Supplementation for Athlete Recovery and Performance // Sports Med. 2019. Vol. 49(Suppl 1). P. 3-23. doi: 10.1007/s40279-018-0998-x.
162. Біохімія та біохімічні основи спортивного тренування: стислий конспект лекцій для студентів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» / уклад. Г.О. Санталова, А. П. Авдєєнко, – Краматорськ : ДДМА, 2020. – 86 с.
163. Фізіологія спорту : навч. посіб. / Босенко А.І., Орлик Н.А., Топчій М.С. Одеса: видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2017. 68 с.
156. Kerksick C.M, Arent S., Schoenfeld B.J., et al. International society of sports nutrition position stand: nutrient timing // J Int Soc Sports Nutr. 2017. Vol. 14. 33. doi: 10.1186/s12970-017-0189-4.
165. Busquets-Cortés C., Capó X., Martorell M., Tur J.A., et al Training enhances immune cells mitochondrial biosynthesis, fission, fusion, and their antioxidant capabilities synergistically with dietary docosahexaenoic supplementation // Oxid Med Cell Longev. 2016. 2016. 8950384. doi: 10.1155/2016/8950384.
166. Klymovych V., Oderov A., Romanchuk S., Korchagin M., Zolochovskyi V., et al. Correlation of physical fitness and professional military training of servicemen // Sport Mont. 2020. Vol. 18(2). P. 79-82. DOI: 10.26773/smj.200612
167. American Psychiatric Association. Eating disorders // Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed., text rev.). 2022. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>.

168. Ferrel E.L., Braden A., Redondo R. Impact of military culture and experiences on eating and weight-related behavior // *Journal of Community Psychology*. 2021. Vol. 49 (6). P.1923-1942. DOI: 10.1002/jcop.22534

169. Flatt R.E., Norman E., Thornton L.M., Fitzsimmons-Craft E.E., Balantekin K.N., et al. Eating disorder behaviors and treatment seeking in self-identified military personnel and veterans: results of the national eating disorders association online screening // *Eating Behaviors*. 2021. Vol. 43. 101562. doi: 10.1016/j.eatbeh.2021.101562.

170. Maughan R. J. (Ed.). *Nutrition in Sport (Vol. 7)*. John Wiley & Sons, 2008. ISBN: 978-0-470-69376-6

171. Fuhrman M. P. The albumin – nutrition connection: separating myth from fact // *Nutrition*. 2002. Vol.18. P. 199–200. doi:10.1016/S0899-9007(01)00729-8

172. Хіменес Х.Р. Навантаження в спорті та їх вплив на організм спортсменів: лекція з навчальної дисципліни “Теорія і методика підготовки кваліфікованих спортсменів. Львів, 2015. 17 с.

173. Смирнова З.Д., Єфанова В.В., Вінник О.О. Особливості харчування спортсменів у циклічних видах спорту // *Інтеграція науки і освіти: розвиток культурних і креативних індустрій*. Київський національний університет технологій та дизайну. К., 2023. С. 73-75.

174. Михалюк Є.Л., Малахова С.М., Черепок О.О. Медико-біологічні, педагогічні та фізіотерапевтичні заходи відновлення спортсменів. Навчальний посібник. Запоріжжя : ЗДМУ, 2016. 75 с.

175. Bustos D., Guedes J.C., Vaz M.P., Baptista J. S. Non-Invasive physiological monitoring for physical exertion and fatigue assessment in military personnel: A systematic review // *Int J Environ Res Public Health*. 2021. Vol.18(16). 8815. doi: 10.3390/ijerph18168815

176. Журавльов С., Михайленко В., Хоружева Л., Юнак В. Відновлення і релаксація організму після фізичного навантаження в спорті // *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла*

Драгоманова. 2024. №5 (178), С. 80-83. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.5\(178\).16](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.5(178).16)

177. Романчук С.В., Мицкан Б.М., Афонін В.М., Лойко О.М., Пилипчак І.В., та інші. Вплив спортивних єдиноборств на удосконалення спеціальної фізичної підготовленості військовослужбовців // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2018. № 30. С. 80-87.

178. Спортивна медицина : практикум для практичних занять та самостійної роботи студентів IV курсу медичних факультетів спеціальностей “Лікувальна справа”, “Педіатрія”, “Стоматологія”./ Є.Л. Михалюк – Запоріжжя, ЗДМУ. 2018. –80 с.

179. Knapik J.J., Farina E.K., Fulgoni V.L., Lieberman H.R. Clinically-diagnosed vitamin deficiencies and disorders in the entire United States military population, 1997-2015 // *Nutr J.* 2021. Vol. 20(1). 55. doi: 10.1186/s12937-021-00708-2.

180. Brancaccio M., Mennitti C., Cesaro A., Fimiani F., et al. The Biological Role of Vitamins in Athletes' Muscle, Heart and Microbiota // *Int J Environ Res Public Health.* 2022. Vol. 19(3):1249. doi: 10.3390/ijerph19031249.

181. Pravst I., Lavriša Ž., Hristov H., Hribar M., et al. Assessment of the Use of Food Supplements by Military Personnel: Study Protocol and Results. *Nutrients.* 2023. Vol. 15(8):1902. doi: 10.3390/nu15081902.

182. Peeling P., Sim M., McKay A.K.A. Considerations for the Consumption of Vitamin and Mineral Supplements in Athlete Populations // *Sports Med.* 2023. Vol. 53(Suppl 1). P. 15-24. doi: 10.1007/s40279-023-01875-4.

183. Sawicka B., Umachandran K., El-Esawi M.A. 20 Plant-based nutrition supplementation on the well-being of servicemen // *Phytochemistry, the Military and Health.* 2021. P. 377-404. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821556-2.00018-9>

184. Peeling P., McKay A., Sim M. Considerations for the Consumption of Vitamin and Mineral Supplements in Athlete Populations // *Sports Medicine.* 2023. Vol. 53. P. 1-10. <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01875-4>

185. Morioka T.Y., Bolin J.T., Attipoe S., Jones D.R., Stephens M.B., Deuster P.A. // Trends in Vitamin A, C, D, E, K Supplement Prescriptions From Military Treatment Facilities: 2007 to 2011 // *Mil Med.* 2015. Vol. 180(7). P. 748-753. doi: 10.7205/MILMED-D-14-00511.
186. Дуденко Н.В., Павлоцька Л.Ф., Цихановська І.В. та ін. *Нутриціологія. Навчальний посібник.* Харків : Світ Книг, 2020. 527 с.
187. Houston B. L., Hurrie D., Graham J., Perija B., Rimmer E., et al. Efficacy of iron supplementation on fatigue and physical capacity in non-anaemic iron-deficient adults: a systematic review of randomised controlled trials // *BMJ Open.* 2018. Vol. 8(4). e019240. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019240.
188. DeLoughery Th.G. Iron Deficiency Anemia // *Medical Clinics.* 2017. Vol. 101, Iss. 2. P. 319-332. DOI: 10.1016/j.mcna.2016.09.004
189. Hudak L., Jaraisy A., Haj S., Muhsen K. An updated systematic review and meta-analysis on the association between Helicobacter pylori infection and iron deficiency anemia // *Helicobacter.* 2017. Vol. 22(1). doi: 10.1111/hel.12330.
190. Gutema B.T., Sorrie M.B., Megersa N.D., Yesera G.E., Yeshitila Y.G., et al. Effects of iron supplementation on cognitive development in school-age children: Systematic review and meta-analysis // *PLoS One.* 2023. Vol. 18(6). e0287703. DOI: 10.1371/journal.pone.0287703
191. Nykänen T., Pihlainen K., Santtila M., Vasankari T., Fogelholm M., Kyröläinen H. Diet Macronutrient Composition, Physical Activity, and Body Composition in Soldiers During 6 Months Deployment // *Mil Med.* 2019. P. 184(3-4). P. 231-237. doi: 10.1093/milmed/usy232.
192. De Bry W., Mullie P., D'Hondt E., Clarys P. Dietary intake, hydration status, and body composition of three Belgian military groups // *Military medicine.* 2020. Vol.185(7-8). P. 1175-1182. doi: 10.1093/milmed/usaa061.
193. Morgan L., Hooks C., Fossey M., Buxton E., Rose Godier-McBard L. UK female veterans' physical health: perceived impact of military service and

experiences of accessing healthcare. Findings of a qualitative study // *BMJ Mil Health*. 2024. e002713. doi: 10.1136/military-2024-002713.

194. Nindl B.C., Eagle S.R., Frykman P.N., Palmer C., et al. Functional physical training improves women's military occupational performance // *J Sci Med Sport*. 2017. Vol. 20 Suppl 4. S91-S97. doi: 10.1016/j.jsams.2017.07.012.

195. Anyżewska A., Łakomy R., Lepionka T., Szarska E., et al. // Association Between Diet, Physical Activity and Body Mass Index, Fat Mass Index and Bone Mineral Density of Soldiers of the Polish Air Cavalry Units // *Nutrients*. 2020. Vol. 12(1):242. doi: 10.3390/nu12010242.

196. Серорез Т.Б., Навка П. Аэробная и анаэробная продуктивность организма, как факторы, которые определяют уровень физического здоровья // Педагогіка, психологія, медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. Харків, 2014. Вип. 6. С. 58-62.

197. Шахлина Л.Г., Коган Б.Г., Терещенко Т.А., Тищенко В.П., Футорный С. М. Спортивная медицина : учебник для студ. высш. учеб. заведений. Киев : Наукова думка, 2016. 452 с.

198. Герасименко Н. Д. Липиды, воспаление и патология человека: роль рецепторов, активируемых пролифераторами пероксисом // *Вісник проблем біології і медицини*. 2015. №1(2). С. 10-16.

199. MacLaren D., Morton J. *Biochemistry for sport and exercise metabolism*. 2nd ed. John Wiley & Sons, 2024. 352 p.

200. Остапченко Л. І., Синельник Т. Б., Компанець І. В. Біологічні мембрани та основи внутрішньоклітинної сигналізації. Теоретичні аспекти: навч. посіб. К. : Київський університет, 2016. 639 с.

201. Фабрі З.Й., Чернов В. Біохімічні основи фізичної культури і спорту: Навчальний посібник. Вид. 2-е, доп. і перероб. Ужгород: Ужгородський національний університет, 2014. 90 с.

202. Афолина Г. Б., Куюн, Л. А. Липиды, свободные радикалы и иммунный ответ. К. : НМУ, 2000. 285 с.

203. MacDougall-Shackleton S.A., Bonier F., Romero L.M., Moore I.T. Glucocorticoids and “stress” are not synonymous // Integrative Organismal Biology. 2019. Vol.1(1). obz017. doi: 10.1093/iob/obz017.
204. Epstein Y., Fleischmann C., Yanovich R., Heled Y. Physiological and medical aspects that put women soldiers at increased risk for overuse injuries // The Journal of Strength & Conditioning Research. 2015. Vol. 29. S107-S110. https://journals.lww.com/nsca-jscr/abstract/2015/11001/physiological_and_medical_aspects_that_put_women.18.aspx
205. Dumas S.N., Ntambi J.M. A discussion on the relationship between skin lipid metabolism and whole-body glucose and lipid metabolism: Systematic review // Journal of Cell Signaling. 2018. Vol. 3(3). 189. doi: 10.4172/2576-1471.1000189.
206. Denisov I.G., Sligar S.G. Nanodiscs in membrane biochemistry and biophysics // Chemical reviews. 2017. Vol. 117(6). P. 4669-4713. doi: 10.1021/acs.chemrev.6b00690.
207. Говоруха О.Ю., Шнайдерман О. Ю. Значення взаємодії перекисного окиснення ліпідів і антиоксидантних систем в розвитку патологічних процесів // Експериментальна і клінічна медицина. 2016. №4. С. 10-14.
208. Трохимович А.А., Кишко М.М., Сливка Я.І., Ганич О.Т. Вільнорадикальне окиснення і антиоксидантна система в серцево-судинній патології // Науковий вісник Ужгородського університету. 2011. Вип. 2 (41). С. 361–364.
209. Мусієнко О.В., Крапівіна К.О., Павлишин О.Ф., Козак І.В., Савка І.В. Зміни показників перекисного окиснення ліпідів та активності антиоксидантної системи протягом річного циклу оздоровчих тренувань // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2009. №3. С. 119–124.
210. Сазоненко Л.В., Вітовський Я.М., Брюзгіна Т.С. [та ін.] Дослідження змін жирнокислотного спектру ліпідів сироватки крові у вагітних з прееклампсією // Медична хімія. 2003. №3. С.113–115.

211. Спосіб визначення порушень ліпідного метаболізму у хворих на ішемічну хворобу серця. Патент на корисну модель №78640 від 2016 р. Співавтори: Лізогуб В.Г., Пануша І.А, Брюзгіна Т.С.

212. Delgado-Povedano M. M., Calderón-Santiago M., de Castro M. L., Priego-Capote F. Metabolomics analysis of human sweat collected after moderate exercise // *Talanta*. 2018. Vol. 177. P. 47-65. doi: 10.1016/j.talanta.2017.09.028.

213. Горіла М. В. Неінвазивні методи діагностики – стан проблеми та перспективи розвитку // *Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія*. 2009. Т.17(1). С. 38-43. <https://doi.org/10.15421/010906>

214. Alfihli M.A., Alsughayyir J., Basudan A., Alfaifi M., et al. Blood indices of omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acids are altered in hyperglycemia // *Saudi Journal of Biological Sciences*. 2023. Vol. 30. Is. 3. P. 103577. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2023.103577>.

215. Northrop R. B. *Non-invasive instrumentation and measurement in medical diagnosis*. 2nd ed. CRC press, 2017. 526 p.

216. Agrawal K., Sivamani R.K., Newman J.W. Noninvasive profiling of sweat-derived lipid mediators for cutaneous research // *Skin Research and Technology*. 2019. Vol. 25(1). P. 3-11. doi: 10.1111/srt.12617.

217. Faulkner A, Reidy M, McGowan J. Should we abandon routine blood tests? // *BMJ*. 2017; 357 :j2091. doi:10.1136/bmj.j2091

218. Collins R. A., Baker B., Coyle D. H., Rollo M. E. Dietary Assessment methods in military and veteran populations: a scoping review // *Nutrients*. 2020. Vol. 12(3). P. 769. doi: 0.3390/nu12030769.

219. Villiger M., Stoop R., Vetsch T., Hohenauer E., Pini M., Clarys P., Pereira F., Clijsen R. Evaluation and review of body fluids saliva, sweat and tear compared to biochemical hydration assessment markers within blood and urine // *Eur J Clin Nutr*. 2018. Vol. 72(1). P. 69-76. doi: 10.1038/ejcn.2017.136.

220. Agrawal K., Hassoun L.A., Foolad N., Pedersen T.L., Sivamani R.K., Newman J.W. Sweat lipidmediator profiling: a noninvasive approach for

cutaneous research // *Journal of Lipid Research*. 2017. Vol. 58(1). P.188-195.

doi: 10.1194/jlr.M071738.

221. Baker L.B., Wolfe A.S. Physiological mechanisms determining eccrine sweat composition // *Eur J Appl Physiol*. 2020. Vol. 120(4). P. 719-752.

doi: 10.1007/s00421-020-04323-7

222. Limbert G. (Ed.). *Skin biophysics: from experimental characterisation to advanced modelling*. Cham, Switzerland: Springer, 2019. 295pp.

doi:10.1007/978-3-030-13279-8

223. Mena-Bravo A., De Castro M. L. Sweat: A Sample With Limited Present Applications And Promising Future In Metabolomics // *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. 2014. Vol. 90. P. 139-147. doi: 10.1016/j.jpba.2013.10.048.

224. Baker L.B. Physiology of sweat gland function: The roles of sweating and sweat composition in human health // *Temperature (Austin)*. 2019. Vol. 6(3). P. 211-259. doi: 10.1080/23328940.2019.1632145.

225. Kand'ár R., Drábková P., Andrlová L., Kostelník A., Čegan A. Determination of selected fatty acids in dried sweat spot using gas chromatography with flame ionization detection // *Journal of Separation Science*. 2016. Vol. 39(22). P. 4377-4383. doi: 10.1002/jssc.201600513.

226. Мелешко В.І., Самошкін В.В. Біохімічна діагностика в спорті : навчальний посібник. ДДІФКіС. Дніпро, 2015. 280 с.

227. Cui Y., Yang M., Zhu J., Zhang H., Duan Z., Wang, et al. Developments in diagnostic applications of saliva in human organ diseases // *Medicine in Novel Technology and Devices*. 2022. Vol. 13. 100115. <https://doi.org/10.1016/j.medntd.2022.100115>

228. Taylor N. A., Machado-Moreira Ch. A. Regional variations in transepidermal water loss, eccrine sweat gland density, sweat secretion rates and electrolyte composition in resting and exercising humans // *Extreme Physiology & Medicine*. 2013. Vol. 2(1). P. 1-30. doi: 10.1186/2046-7648-2-4

229. Дем'янчук Т. О., Сотник Ж. Г., Романова В. І. Роль кислотно-лужного балансу у підготовці спортсменів // Науковий часопис. Фізична культура і спорт. 2024. Вип.2 (174). С. 64-68. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2\(174\).15](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2(174).15)

230. Malamud D. Saliva as a diagnostic fluid // Dent Clin North Am. 2011. Vol. 55(1)/ P. 159-178. doi: 10.1016/j.cden.2010.08.004.

231. Єрошенко Г.А., Шевченко К.В., Крамаренко Д.Р., Білаш С.М., Проніна О.В. М., Ячмін А.І. Структурно-функціональні особливості слинних залоз змішаної секреції // Вісник проблем біології і медицини. 2019. Вип. 1. Частина 2 (149). С. 30-34. DOI:10.29254/2077-4214-2019-1-2-149-30-34.

232. Сотник В.В., Леонтович С. П, Косарецький Є.І., Бойко Р. В. Шляхи удосконалення механізму управління оборонними ресурсами // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України. 2023. № 3(79). С. 108-117. <https://doi.org/10.33099/2304-2745/2023-3-79/108-117>

233. Доценко В. Ф., Мурзін А. В. До питання оптимізації раціонів харчування військовослужбовців. Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека : матеріали між нар. наук.-практ. конф., м. Київ, 28-29 травня 2015 р. К. : НУХТ, 2015. С. 32-34.

234. Farina E.K., Thompson L.A., Knapik J.J., Pasiakos S.M., McClung J.P., Lieberman H.R. Anthropometrics and Body Composition Predict Physical Performance and Selection to Attend Special Forces Training in United States Army Soldiers // Mil Med. 2022. Vol. 187(11-12). P. 1381-1388. doi: 10.1093/milmed/usab315.

235. Panda S.P., Chatterjee K., Srivastava K., Chauhan V.S., Yadav P. Building psychological resilience in Armed Forces worldwide // Med J Armed Forces India. 2024. Vol. 80(2). P. 130-139. doi: 10.1016/j.mjafi.2024.02.006.

236. Ahmed M., Mandic I., Desilets E., Smith I., Sullivan-Kwantes W., Jones P.J., Goodman L., Jacobs I., L'Abbé M. Energy Balance of Canadian Armed

Forces Personnel during an Arctic-Like Field Training Exercise // *Nutrients*.

2020. Vol. 12(6). 1638. doi: 10.3390/nu12061638.

237. Peel J.S., McNarry M.A., Heffernan S.M., Nevola V.R., Kilduff L.P., Waldron M. The Effect of Dietary Supplements on Endurance Exercise Performance and Core Temperature in Hot Environments: A Meta-analysis and Meta-regression // *Sports Med.* 2021. Vol. 51(11). P. 2351-2371. doi: 10.1007/s40279-021-01500-2.

238. Barringer N.D., Pasiakos S.M., McClung H.L., Crombie A.P., Margolis L.M. Prediction equation for estimating total daily energy requirements of special operations personnel // *J Int Soc Sports Nutr.* 2018. Vol. 5;15. 15. doi: 10.1186/s12970-018-0219-x.

239. Mullie P., Clarys P., De Bry W., Geeraerts P. Energy availability and nutrition during a Special Force Qualification Course (Q-Course) // *J R Army Med Corps.* 2019. Vol. 165(5). P. 325-329. doi: 10.1136/jramc-2018-001059.

240. Chapman S., Roberts J., Smith L., Rawcliffe A., Izard R. Sex differences in dietary intake in British Army recruits undergoing phase one training // *J Int Soc Sports Nutr.* 2019. Vol. 16(1):59. doi: 10.1186/s12970-019-0327-2.

241. Chapman S., Rawcliffe A.J., Izard R., Jacka K., Tyson H., Smith L., Roberts J. Dietary Intake and Nitrogen Balance in British Army Infantry Recruits Undergoing Basic Training // *Nutrients.* 2020. Vol. 12(7). 2125. doi: 10.3390/nu12072125.

242. McCubbin A.J., Allanson B.A., Caldwell Odgers J.N., Cort M.M., et al. Sports Dietitians Australia Position Statement: Nutrition for Exercise in Hot Environments // *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2020. Vol. 30(1). P. 83-98. doi: 10.1123/ijsnem.2019-0300.

243. Margolis L.M., Pasiakos S.M. Performance nutrition for cold-weather military operations // *Int J Circumpolar Health.* 2023. Vol. 82(1). 2192392. doi: 10.1080/22423982.2023.2192392.

244. Pihlainen K., Santtila M., Nindl B.C., Raitanen J., Ojanen T., Vaara J.P., Helén J., Nykänen T., Kyröläinen H. Changes in physical performance, body

composition and physical training during military operations: systematic review and meta-analysis // *Sci Rep.* 2023. Vol. 13(1). 21455. doi: 10.1038/s41598-023-48712-2.

245. Helén J., Kyröläinen H., Ojanen T., Pihlainen K., et al. High-Intensity Functional Training Induces Superior Training Adaptations Compared With Traditional Military Physical Training. // *J Strength Cond Res.* 2023. Vol. 37(12). P. 2477-2483. doi: 10.1519/JSC.0000000000004559.

246. Burley S.D., Drain J.R., Sampson J.A., Nindl B.C., Groeller H. Effect of a novel low volume, high intensity concurrent training regimen on recruit fitness and resilience // *J Sci Med Sport.* 2020. Vol. 23(10). P. 979-984. doi: 10.1016/j.jsams.2020.03.005.

247. Baker B.A., Cooke M.B., Belski R., Carins J.E. The Influence of Training on New Army Recruits' Energy and Macronutrient Intakes and Performance: A Systematic Literature Review // *J Acad Nutr Diet.* 2020. Vol. 120(10). P. 1687-1705. doi: 10.1016/j.jand.2020.06.004.

248. Daniels M., Margolis L.M., Rood J.C., Lieberman H.R., Pasiakos S.M., Karl J.P. Comparative analysis of circulating metabolomic profiles identifies shared metabolic alterations across distinct multistressor military training exercises // *Physiol Genomics.* 2024. Vol. 56(7). P. 457-468. doi: 10.1152/physiolgenomics.00008.2024.

249. Farina E.K., Taylor J.C., Means G.E., Murphy N.E., Pasiakos S.M., Lieberman H.R., McClung J.P. Effects of deployment on diet quality and nutritional status markers of elite U.S. Army special operations forces soldiers // *Nutr J.* 2017. Vol. 16(1):41. doi: 10.1186/s12937-017-0262-5.

250. Warburton D., Jamnik V., Bredin S., Shephard R., Gledhill N. The 2021 Physical Activity Readiness Questionnaire for Everyone (PAR-Q+) and electronic Physical Activity Readiness Medical Examination (ePARmed-X+) // *The Health & Fitness Journal of Canada.* 2021. Vol. 14 No. 1 , P.83-97. <https://doi.org/10.14288/hfjc.v14i1.351>

251. Ojanen T., Kyröläinen H., Igendia M., Häkkinen K. Effect of Prolonged Military Field Training on Neuromuscular and Hormonal Responses and Shooting Performance in Warfighters // *Mil Med.* 2018. Vol. 183(11-12). P. 705-712. doi: 10.1093/milmed/usy122.
252. Bulmer S., Corrigan S.L., Drain J.R., Tait J.L., Aisbett B., Roberts S., Gastin P.B., Main L.C. Characterising Psycho-Physiological Responses and Relationships during a Military Field Training Exercise // *Int J Environ Res Public Health.* 2022. Vol. 19(22). 14767. doi: 10.3390/ijerph192214767.
253. Harty P.S., Friedl K.E., Nindl B.C., Harry J.R., Vellers H.L., Tinsley G.M. Military Body Composition Standards and Physical Performance: Historical Perspectives and Future Directions // *J Strength Cond Res.* 2022. Vol. 36(12). P. 3551-3561. doi: 10.1519/JSC.0000000000004142.
254. Potter A.W., Soto L.D., Friedl K.E. Body composition of extreme performers in the US Marine Corps // *BMJ Mil Health.* 2024. Vol. 170(4). P. 354-358. doi: 10.1136/military-2022-002189.
255. Charlot K. Negative energy balance during military training: The role of contextual limitations // *Appetite.* 2021. Vol. 164. 105263. doi: 10.1016/j.appet.2021.105263.
256. Sinnott A.M., Krajewski K.T., LaGoy A.D., Beckner M.E., et al. Prevention of Lower Extremity Musculoskeletal Injuries in Tactical and First Responder Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials From 1955 to 2020 // *J Strength Cond Res.* 2023. Vol. 37(1). P. 239-252. doi: 10.1519/JSC.0000000000004293.
257. Barbeau P., Michaud A., Hamel C., Rice D, et al. Musculoskeletal Injuries Among Females in the Military: A Scoping Review // *Mil Med.* 2021. Vol. 186(9-10). P. 903-931. doi: 10.1093/milmed/usaa555.
258. Juman L., Schneider E.B., Clifton D., Koehlmoos T.P. Common Data Elements and Databases Essential for the Study of Musculoskeletal Injuries in Military Personnel // *Mil Med.* 2024. Vol. 189(9-10). P. 2146-2152. doi: 10.1093/milmed/usae241.

259. Timpmann S., Rips L., Olveti I., Mooses M., et al. Seasonal Variation in Vitamin D Status Does Not Interfere with Improvements in Aerobic and Muscular Endurance in Conscripts during Basic Military Training // *Nutrients*. 2024. Vol. 16(9):1306. doi: 10.3390/nu16091306.

260. Martin N.M., Conlon C.A., Smeele R.J.M., Mugridge O.A.R., et al. Iron status and associations with physical performance during basic combat training in female New Zealand Army recruits // *Br J Nutr*. 2019. Vol. 121(8). P. 887-893. doi: 10.1017/S0007114519000199.

261. O'Leary T.J., Jackson S., Izzard R.M., Walsh N.P., et al. Sex differences in iron status during military training: a prospective cohort study of longitudinal changes and associations with endurance performance and musculoskeletal outcomes // *Br J Nutr*. 2024. Vol. 131(4). P. 581-592. doi: 10.1017/S0007114523001812.

262. Lai S.W., Tsai K.Z., Lin Y.P., Liu P.Y., et al. Association of red blood cell size and physical fitness in a military male cohort: The CHIEF study // *Scand J Med Sci Sports*. 2021. Vol. 31(2). P. 295-302. doi: 10.1111/sms.13836.

263. de la Puente Yagüe M., Collado Yurrita L., Ciudad Cabañas M.J., Cuadrado Cenzual M.A. Role of Vitamin D in Athletes and Their Performance: Current Concepts and New Trends // *Nutrients*. 2020. Vol. 12(2):579. doi: 10.3390/nu12020579.

264. Tornero-Aguilera J.F., Stergiou M., Rubio-Zarapuz A., Martín-Rodríguez A., Massuca L.M., Clemente-Suárez V.J. Optimising Combat Readiness: Practical Strategies for Integrating Physiological and Psychological Resilience in Soldier Training // *Healthcare (Basel)*. 2024. Vol. 12(12):1160. doi: 10.3390/healthcare12121160.

265. Hector A.J., Phillips S.M. Protein Recommendations for Weight Loss in Elite Athletes: A Focus on Body Composition and Performance // *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2018. Vol. 28(2). P. 170-177. doi: 10.1123/ijsnem.2017-0273.

266. Ruiz-Castellano C., Espinar S., Contreras C., Mata F., Aragon A.A., Martínez-Sanz J.M. Achieving an Optimal Fat Loss Phase in Resistance-Trained

Athletes: A Narrative Review // *Nutrients*. 2021. Vol. 13(9):3255. doi: 10.3390/nu13093255.

267. Методичні рекомендації до організації самостійної роботи з дисципліни «Основи біохімії у фізичному вихованні і спорті» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / Укладач: К. А. Філіпцова. Одеса: Університет Ушинського, 2021. 36 с.

268. Біохімія спорту : навч. посіб. [для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура) та 017 Фізична культура і спорт] / укл.: О. В. Квак. – Полтава : Астроя, 2023. 98 с.

269. Фізіологічні основи фізичного виховання та спорту: Навчальний посібник / Укладачі: Ляшевич А.М., Чернуха І.С. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 145 с.

270. Спортивна фізіологія : навч. посіб. / Земцова І. І. Вид. 2-ге, без змін. Київ : Олімп. літ., 2019. 207 с.

271. Alghannam A.F., Gonzalez J.T., Betts J.A. Restoration of Muscle Glycogen and Functional Capacity: Role of Post-Exercise Carbohydrate and Protein Co-Ingestion // *Nutrients*. 2018. Vol. 10(2):253. doi: 10.3390/nu10020253.

272. Martin K., Périard J., Rattray B., Pyne D.B.. Physiological Factors Which Influence Cognitive Performance in Military Personnel // *Hum Factors*. 2020. Vol.62(1). P. 93-123. doi: 10.1177/0018720819841757.

273. Kim T.K., Lim H.R., Byun J.S. Vitamin C supplementation reduces the odds of developing a common cold in Republic of Korea Army recruits: randomised controlled trial // *BMJ Mil Health*. 2022. Vol. 168(2). P. 117-123. doi: 10.1136/bmjmilitary-2019-001384.

274. Hesselbrock R.R., Palileo E.V., Davenport E.D. Vitamin B12 Deficiency Related Syncope in a Young Military Pilot // *Aerosp Med Hum Perform*. 2020. Vol. 91(9). P. 746-748. doi: 10.3357/AMHP.5650.2020.

275. Sekel N.M., Lovalekar M., Koltun K.J., Bird M.B., Forse J.N., Martin B.J., Nindl B.C. Micronutrient Status During Military Training and Associations

- With Musculoskeletal Health, Injury, and Readiness Outcomes // *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2024. Vol. 34(6). P. 378-386. doi: 10.1123/ijsnem.2024-0080.
276. McClung J.P. Iron, Zinc, and Physical Performance // *Biol Trace Elem Res.* 2019. Vol. 188(1). P. 135-139. doi: 10.1007/s12011-018-1479-7.
277. Carrasco A., Navren M., Larsson .I, Taube F., Björkman F. Systematic Review and Meta-Analysis: Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia Among Military Recruits Undergoing Basic Combat Training // *Mil Med.* 2024. usae437. doi: 10.1093/milmed/usae437.
278. Vaara J.P., Groeller H., Drain J., Kyröläinen H., et al. Physical training considerations for optimizing performance in essential military tasks // *Eur J Sport Sci.* 2022. Vol. 22(1). P. 43-57. doi: 10.1080/17461391.2021.1930193.
279. Mikkonen R.S., Drain J.R., Vaara J., Nindl B., Kyröläinen H. Importance of strength training for sustaining performance and health in military personnel // *BMJ Mil Health.* 2024. military-2024-002744. doi: 10.1136/military-2024-002744.
280. Anyżewska A., Łakomy R., Lepionka T., et al. Association between Diet, Physical Activity and Nutritional Status of Male Border Guard Officers // *Int J Environ Res Public Health.* 2022. Vol. 19(9):5305. doi: 10.3390/ijerph19095305.
281. Michael S.W., Siddall A.G., O'Leary T.J., Groeller H., et al. Monitoring work and training load in military settings - what's in the toolbox? // *Eur J Sport Sci.* 2022. Vol. 22(1). P. 58-71. doi: 10.1080/17461391.2021.1971774.
282. Malina R.M. 1.4.1 Physical Activity, Health, and Nutrition // *World Rev Nutr Diet.* 2022. Vol. 124. P. 81-86. doi: 10.1159/000516719.
283. Salonen M., Huovinen J., Kyröläinen H., Piirainen J.M., Vaara J.P. Neuromuscular Performance and Hormonal Profile During Military Training and Subsequent Recovery Period // *Mil Med.* 2019. Vol. 184(3-4). P 113-119. doi: 10.1093/milmed/usy176.
284. Ojanen T., Jalanko P., Kyröläinen H. Physical fitness, hormonal, and immunological responses during prolonged military field training // *Physiol Rep.* 2018. Vol. 6(17):e13850. doi: 10.14814/phy2.13850.

285. E Silva F.B., Vaisman M., Ponce T., de Barros T.R., E Silva C.B., Salerno V.P., Mainenti M.R.M. A systematic review of hormone levels, biomarkers of cellular injury and oxidative stress in multi-stressor military field training exercises // Arch Endocrinol Metab. 2022. Vol. 66(3). P. 382-389. doi: 10.20945/2359-3997000000443

286. Директива Начальника Генерального штабу Збройних Сил України № ДГШ-11 від 17 грудня 2001 року.

287. Наказ Міністерства оборони України від 15.11.2019 № 591 «Про затвердження Каталогу продуктів харчування». <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0591322-19#Text>

288. Наказ Міністерства оборони України від 29.04.2020 № 140 «Про затвердження Порядку застосування Каталогу продуктів харчування» (зі змінами № 242 від 17.04.24 р.). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0444-20#Text>

289. Лашко Н.П., Ткачук О.В. Аналіз якості харчових продуктів: методичні рекомендації до лабораторних занять для здобувачів ступеню вищої освіти магістра спеціальності «Хімія» освітньо-професійної програми «Хімія». Запоріжжя: ЗНУ, 2014. 84с

290. Яцула Г.С., Слободкин В.И., Береза В.Я. и др. Санитарно-гигиенические методы исследования пищевых продуктов и воды. К. : Здоров'я, 1991. 288 с.

291. Про норми харчування військовослужбовців Збройних Сил, інших військових формувань та Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації, поліцейських, осіб рядового, начальницького складу органів і підрозділів цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України № 426 від 29 березня 2002 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/426-2002-%D0%BF#Text>

292. Колісниченко Т.О. Харчування військовослужбовців Збройних Сил України у бойових умовах // Інтеграція науки і освіти: розвиток культурних і креативних індустрій : зб. наук. праць за результатами Всеукр.

конф., м. Київ, 10 травня 2022 р. / за ред. А. М. Вергун та ін. Київ : КНУТД, 2022. С. 186-188.

293. Товма Л.Ф., Морозов І.Є. Методика формування раціонів харчування для військовослужбовців з індивідуальними потребами [Текст] // Збірник наукових праць Національної академії Національної гвардії України. 2022. Вип. 2 (40). С. 84-93. <https://doi.org/10.33405/2409-7470/2022/2/40/270555>

294. Товма Л.Ф. Каплун С.О., Касьянов І.В. Методика оптимізації раціонів харчування військовослужбовців в особливий період [Текст] // Честь і закон. 2018. № 1(64). С. 128–137. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Chiz_2018_1_20

295. Energy and protein requirements: Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. World Health Organ Technical Report Series 724. 1985. 206 p. PMID: 3937340

296. Langer R.D., Matias C.N., Borges J.H., Cirolini V.X., Páscoa M.A., Guerra-Júnior G., Gonçalves E.M. Accuracy of Bioelectrical Impedance Analysis in Estimated Longitudinal Fat-Free Mass Changes in Male Army Cadets // Mil Med. 2018. Vol. 183(7-8). P. 324-331. doi: 10.1093/milmed/usx223.

297. Антомонов М.Ю. Математична обробка та аналіз медико-біологічних даних. 2-е видання. Київ: МІЦ «Медінформ», 2018. 579 с.

298. Набори продуктів польові. Технічні умови ТУ У № 10.8-00034022-153:2016. Чинний від 27.09.16. Міністерство оборони України, 2016. – 33 с. Режим доступу: <http://www.mil.gov.ua/content/tenders/TO/TO-products1110.pdf>

299. Раціони добового польового набору продуктів - ДПНП-Р. Технічні умови ТУ У 10.8-00034022-201:2018. Чинний від 04.10.18. Міністерство оборони України, 2018. 45 с. Режим доступу: http://www.mil.gov.ua/content/ddz/TY_2018/tu_sp.PDF

300. NATO standard AMedP-1.11 (Edition B, Version 1) Requirements of individual operational rations for military USE. 2019. URL: https://www.coemed.org/files/stanags/03_AMEDP/AMedP-1.11_EDB_V1_E_2937.pdf

301. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Аналіз стану харчування військовослужбовців Збройних Сил України під час проведення антитерористичної операції на території Донецької та Луганської областей // Військова медицина України. 2017. Т. 17. № 3-4. С.106-115.

302. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Харчування військовослужбовців Збройних Сил України у зоні проведення операції об'єднаних сил: реалії та необхідність змін // Довкілля та здоров'я. 2019. №1. С. 23-28. <https://doi.org/10.32402/dovkil2019.01.023>

303. Гуліч М.П., Депутат Ю.М., Любарська Л.С. Харчування військовослужбовців Збройних Сил України в умовах проведення операції об'єднаних сил: проблеми та порівняльна оцінка індивідуальних харчових пайків // Військова медицина України. 2019. №1. С. 46-51.

304. Сердюк А.М., Хоменко І.П., Лурін І.А., Бази́ка Д.А., Галушка А.М., Савицький В.Л., Іванько О.М., Депутат Ю.М. Досвід організації санітарно-гігієнічного та протиепідемічного забезпечення військ (сил) під час проведення Антитерористичної операції (Операції Об'єднаних Сил): монографія / за ред. В.І. Цимбалюка. К.: Софія-А, 2019. 269 с.

305. Гуліч М.П., Депутат Ю.М., Любарська Л.С. та ін. Наукове обґрунтування удосконалення норм харчування військовослужбовців Збройних Сил України відповідно до стандартів НАТО // Актуальні питання захисту довкілля та здоров'я населення України (результати наукових розробок, 2016 р.). К., 2017. Вип. 3. С. 279-313.

306. Гуліч М.П., Депутат Ю.М., Яценко О.В., Любарська Л.С., Харченко О.О., Моїсеєнко І.С. До питання необхідності удосконалення норм харчування військовослужбовців ЗС України в зоні АТО // Актуальні

питання гігієни та екологічної безпеки України (тринадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф., 19-20 жовт. 2017 р. Київ, 2017. С. 124-126.

307. Депутат Ю.М. Оцінка організації харчування в зоні проведення антитерористичної операції на сході України // Епідеміологічні дослідження в профілактичній та клінічній медицині: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, присвяч. засновнику західної епідеміології Джону Сноу, 6 черв. 2018 р.: тези доп. Харків, 2018. С. 26-28.

308. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Порівняльний аналіз харчування військовослужбовців ЗС України в зоні проведення ООС (АТО) за періоди 2015-2016 роки та 2017-2018 роки // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (чотирнадцяті Марзеєвські читання): наук.-практ. конф., 11-12 жовт. 2018 р.: тези доп. Київ, 2018. С. 197-199.

309. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Щодо оцінки організації харчування особового складу Збройних Сил України в зоні проведення операції об'єднаних сил // Перспективні напрямки наукових досліджень щодо технічного та тилового забезпечення Національної гвардії України: наук.-практ. конф., 28 берез. 2019 р.: тези доп. Харків, 2019. С. 13 – 15.

310. Ходій М.С., Бірюкова Т.В. Фізичний стан як елемент бойової готовності військовослужбовців // Фізична терапія. Ерготерапія. Оздоровчі технології: матеріали Всеукр. наук. - практ. конф., м.Херсон, 2018 /редкол. Гурової А.І., Юрченка В.В. Херсон, 2018 С. 155-157. URL: <http://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/8478/41.pdf?sequence=1>

311. Absolute and Relative Morbidity Burdens Attributable to Various Illnesses and Injuries, Active Component, U.S. Armed Forces // MSMR. 2020. Vol.26, no. 5. P. 2 - 10. URL:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34155889/>

312. Трінька І.С., Кальниш В.В., Швець А.В., Мальцев О.В. Особливості впливу чинників бойового середовища на військовослужбовців // Військова медицина України. 2016. № 2. С. 84-94. http://nbuv.gov.ua/UJRN/vmuk_2016_16_2_14

313. Наказ Генерального Штабу ЗС України від 16.12.2019 р. №469
«Про затвердження інструкції щодо дотримання санітарно-гігієнічних норм під час організації розміщення, водопостачання, харчування та лазне-прального обслуговування війсь (сил) у польових умовах, на полігонах».

314. Korzeniewski K. Health hazards in areas of military operations conducted in different climatic and sanitary conditions // *Int Marit Health*. 2011. Vol. 62, no. 1. P. 41-62. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21534225/>

315. Grier T, Anderson M.K., Depenbrock P., Eiserman R., Nindl B.C., Jones B.H. Valuation of the US Army Special Forces Tactical Human Optimization, Rapid Rehabilitation, and Reconditioning Program // *Journal of Special Operations Medicine*. 2018. Vol.18, no.2. P. 42-48. doi: 10.55460/ZMF1-LOAH.

316. Галушка А.М., Казмірчук А.П., Халік С.В., Швець А.В., Левченко Е.В. Особливості виникнення травматизму в різних видах та окремих родах Збройних Сил України // *Військова медицина України*. 2019. Т.19, №4. С. 20-29. DOI: 10.32751/2663-0761-2019-04-03

317. Frueh B.C., Madan A., Fowler J.C., Stomberg S., Bradshaw M., Kelly K., Beidel D.C. “Operator syndrome”: A unique constellation of medical and behavioral health-care needs of military special operation forces // *The International Journal of Psychiatry in Medicine*. 2020. Vol. 55, no. 4. P. 281-295. <https://doi.org/10.1177/0091217420906659>

318. Zanesco A.P., Denkova E., Rogers S.L., MacNulty W.K., Jha A.P. Mindfulness training as cognitive training in high-demand cohorts: An initial study in elite military servicemembers // *Progress in brain research*. 2019. № 244. P. 323-354. doi: 10.1016/bs.pbr.2018.10.001.

319. Firmansyah A., Prasetya M.R. The nutrition needs of adolescent athletes: A systematic review // *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*. 2021. Vol. no. 3. P. 400-418. DOI: 10.29407/js_unpgri.v7i3.16716

320. Novák A., Rázsó Z., Sótér A., Nyakas, C. Changes in the health status of the Hungarian Defence Forces in an ageing society // *Developments in Health Sciences*. 2022. Vol. 4, no. 2. P. 42–47. <https://doi.org/10.1556/2066.2022.00052>

321. Fatjó Gómez P., Pradas F.M., Nicolau Nos R. The Nutritional Condition of the Spanish Soldier: “Spain. Nutrition Survey of the Armed Forces, a Report by the Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defence 1958” // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. Vol. 18, no. 23. 12623. DOI:10.3390/ijerph182312623

322. Наказ командувача Медичних сил Збройних Сил України від 15.05.2020 року №74 «Про затвердження та введення в дію Табеля термінових донесень Командування Медичних сил Збройних Сил України».

323. Наказ Міністерства охорони здоров'я від 08.04.2014 № 248 Про затвердження Державних санітарних норм та правил “Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу”. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14#Text>

324. Кручаниця М.І., Миронюк І.С., Розумикова Н.В., Кручаниця В.В., Брич В.В., Кіш В.П. Основи харчування: підручник. Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2019. 252 с. ISBN 978-617-7333-94-3

325. Лотоцька-Дудик У.Б., Брейдак О.А. Нутриціологія: навч.-метод. посіб. Львів, 2020. 123 с.

326. Sale C., Elliott-Sale K.J. Nutrition and Athlete Bone Health // *Sports Med*. 2019. Vol. 49(Suppl 2). P. 139-151. doi: 10.1007/s40279-019-01161-2.

327. Nakayama A.T., Lutz L.J., Hruby A., Karl J.P., McClung J.P., Gaffney-Stomberg E. A dietary pattern rich in calcium, potassium, and protein is associated with tibia bone mineral content and strength in young adults entering initial military training // *Am J Clin Nutr*. 2019. Vol. 109(1). P. 186-196. doi: 10.1093/ajcn/nqy199.

328. Ткачук В.В., Величко В.І., Ткачук І.В. Йододефіцит та йододефіцитні захворювання // Практикуючий лікар. 2021. Т.10, №3. С.45-50. URL:<https://plr.com.ua/index.php/journal/article/view/656>

329. Депутат Ю.М. Гігієнічна оцінка матеріалів для виробництва військової форми одягу військовослужбовців Збройних Сил України – нагальне питання сьогодення // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2012. Вип. 31. С. 408-412.

330. Депутат Ю.М., Белов О.А., Гусак А.І., Гусак Н.М. та ін. Гігієнічна оцінка професійних ризиків праці військовослужбовців Збройних Сил України в умовах дії несприятливих чинників військової служби // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2014. Вип. 42, Т. І. С.140-146.

331. Депутат Ю.М., Белов О.А., Гусак А.І., Гусак Н.М. та ін. Зміни деяких імунологічних показників у військовослужбовців строкової служби, які працюють в умовах спеціальних споруд фортифікаційного типу // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2016. Вип. 45, Т. І. С.29-35.

332. Депутат Ю.М., Белов О.А. Вивчення загальної захворюваності військовослужбовців строкової служби Збройних Сил України з урахуванням деяких імунологічних показників та можливих способів її корекції // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К. 2017. Вип. 49, Т. II. С. 103-112.

333. Депутат Ю.М. Вивчення впливу факторів оточуючого середовища, військової праці та бойової діяльності на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців в зоні АТО // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2019. Вип.52. С. 66 – 80.

334. Савицький В.Л., Моргун С.О., Іванько О.М., Депутат Ю.М. Проблемні питання нормативно-правового забезпечення у сфері санітарно-епідемічного благополуччя військовослужбовців Збройних Сил України //

Здоров'я нації. 2021. №2. С.35-42. <https://doi.org/10.32782/2077-6594.2.1.2021.235362>

335. Депутат Ю.М., Белов О.А., Сімперович С.В. Вплив несприятливих чинників оточуючого середовища на рівень загальної захворюваності особового складу при розміщені в польових умовах в зоні проведення АТО та обґрунтування комплексу заходів профілактики // Наук. конф. молодих вчених, 27-28 травня 2019 р.: тези доп. Київ, 2019. Ч.1. С.89.

336. Іванько О.М., Доброштан Д.І., Депутат Ю.М., Ричка О.В., Жалдак А.Ю. Досвід медичної служби Збройних Сил України у боротьбі з пандемією Covid-19 // Академічні читання імені Володимира Паська : V наук.-практ. конф. з міжнар. участю в рамках 31-ї Міжнарод. мед. виставки «Publik Health – 2022», 6 жовт. 2022 р.: тези доп. // Український журнал військової медицини. 2022. Т. 3. №3 (додаток). С. 33-36

337. Депутат Ю.М., Ричка О.В., Горішна О.В., Жалдак А.Ю. Оцінка стану здоров'я військовослужбовців як один з етапів нормування їх харчування // Український журнал військової медицини. 2022. Т. 3. №2. С. 25-36. [https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.2\(3\)-025](https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.2(3)-025)

338. Савицький В.Л. Іванько О.М., Депутат Ю.М., Жалдак А.Ю. та ін. Узагальнення досвіду медичної служби Збройних Сил України щодо боротьби з пандемією COVID-19 у 2020-2021 роках // Інфекційні хвороби. 2022. №2. С. 20-27. DOI 10.11603/1681-2727.2022.4.13698

339. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Горішна О.В., Жалдак А.Ю., Ричка О.В. Оцінка стану здоров'я військовослужбовців як критерій для оптимізації їх раціону харчування // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (дев'ятнадцяті марзєєвські читання): наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 19 жовтня 2023 р. : тези доп. Київ, 2023. С. 186-187.

340. Методичні рекомендації до практичної роботи «Визначення добової енерговитрати людини» з дисципліни «Фізичне виховання» для студентів НТУ «ХП» денної форми навчання усіх спеціальностей / Розр.:

Глядя С.О., Блещунова К.М., Борейко Н.Ю., Юшко О.В. Харків: НТУ «ХП», 2021. 19 с.

341. Rabasa C., Dickson S. Impact of stress on metabolism and energy balance // *Current Opinion in Behavioral Sciences*. 2016. Vol. 9. P. 71-77. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2016.01.011>.

342. Хіменес Х.Р. Навантаження в спорті та їх вплив на організм спортсменів: лекція з навчальної дисципліни “Теорія і методика підготовки кваліфікованих спортсменів. – Львів, 2015.–17с.

343. Klous L., Teien H., Hollis S., Levels K., et al. Cold weather operations: Preventive strategies in a military context // *Temperature*. 2024. P. 1–20. <https://doi.org/10.1080/23328940.2024.2408059>

344. Nykänen T., Ojanen T., Vaara J. P., et al. Energy Balance, Hormonal Status, and Military Performance in Strenuous Winter Training // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023. Vol. 20(5). 4086. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054086>

345. Депутат Ю.М., Горішна О.В. Вивчення питання компенсації енергетичних витрат військовослужбовців сил спеціальних операцій за допомогою раціонів харчування // *Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА*. К. 2017. Вип. 49, Т. II. С. 70-78.

346. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Дослідження добових енерговитрат військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // *Довкілля та здоров'я*. 2020. №3. С. 32-39. <https://doi.org/10.32402/dovkil2020.03.032>

347. Deputat Yu. N., Ivanko O. M., Savitskyi V. L. et al. Research of the actual energy consumption of the military personnel of the Armed Forces of Ukraine to substantiate the correction of their daily diet // *Wiadomości Lekarskie*. 2021. Vol.74 (3 p.II). P. 684-689.

348. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Левіт Й.Р. та ін. Дослідження енергетичних витрат військовослужбовців на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій Збройних Сил України //

Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (п'ятнадцяті марзєєвські читання): наук.-практ. конф., 17-18 жовт. 2019 р.: тези доп. Київ, 2019. С.124-126.

349. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Дослідження енерговитрат військовослужбовців на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 11 березня 2020 р.: тези доп. Київ, 2020. С. 81-83.

350. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Левіт Й.Р. Енергетичні витрати військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України при навчально-тренувальній підготовці // Академічні читання імені Володимира Паська: III наук.-практ. конф. з міжнар. участю в рамках 29-ї Міжнар. медич. виставки "PUBLIK HEALTH 2020", 7-9 жовт. 2020 р.: тези доп. // Український журнал військової медицини. 2020. Т. 1. №3 (додаток). С.108.

351. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Горішна О.В., Левіт Й.Р. Щодо проблеми компенсації енергетичних витрат військовослужбовців під час Кваліфікаційного курсу Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Scientific progress of Medicine and Pharmacy of the EU Countries: conference proceedings, 23-24 квіт. 2021 р. Czestochowa, Republic of Poland, 2021. P. 188-192. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-075-9-48>.

352. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Левіт Й.Р. Енергетичні витрати військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України при навчально-тренувальній підготовці // Академічні читання імені Володимира Паська : IV наук.-практ. конф. з міжнар. участю в рамках 30-ї Міжнарод. мед. виставки "PUBLIK HEALTH", 6 жовт. 2021 р.: тези доп. //Український журнал військової медицини. 2021. Т. 2. №3 (додаток). С. 61.

353. Edwards V.C., Myers S.D., Wardle S.L, et al. Nutrition and Physical Activity in British Army Officer Cadet Training Part 2-Daily Distribution of

Energy and Macronutrient Intake // *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2022. Vol. 32(3). P. 204-213. doi: 10.1123/ijsnem.2021-0191.

354. Magee P.J., Gallagher A.M., McCormack J.M. High prevalence of dehydration and inadequate nutritional knowledge among university and club level athletes // *International journal of sport nutrition and exercise metabolism.* 2017. Vol. 27(2). P. 158-168. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2016-0053>.

355. Chlíbková D., Rosemann T., Posch L., Matoušek R., Knechtle B. Pre- and Post-Race Hydration Status in Hyponatremic and Non-Hyponatremic Ultra-Endurance Athletes // *Chin J Physiol.* 2016. Vol. 59(3). P. 173-183. doi: 10.4077/CJP.2016.BAE391.

356. Irwin C., Campagnolo N., Iudakhina E., Cox G.R., Desbrow B. Effects of acute exercise, dehydration and rehydration on cognitive function in well-trained athletes // *Journal of sports sciences.* 2018. Vol. 36(3). P. 247-255.

357. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1298828>.

358. Zubac D., Antelj T., Olujic D., Ivancev V., Morrison S.A. Fluid balance and hydration assessment during the weight-stable preparation phase in elite youth boxers. // *Journal of sports sciences.* 2017. Vol. 35(8). P. 719-726. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185214>

359. Deshayes T.A., Pancrate T., Goulet E.D.B. Impact of dehydration on perceived exertion during endurance exercise: A systematic review with meta-analysis // *J Exerc Sci Fit.* 2022. Vol. 20(3). P. 224-235. doi: 10.1016/j.jesf.2022.03.006.

360. Baker L.B. Sweating Rate and Sweat Sodium Concentration in Athletes: A Review of Methodology and Intra/Interindividual Variability // *Sports Med.* 2017. Vol. 47(Suppl 1). P. 111-128. doi: 10.1007/s40279-017-0691-5.

361. Choi D.-H., Cho J.-Y., Koo J.-H., Kim, T.-K. Effects of Electrolyte Supplements on Body Water Homeostasis and Exercise Performance during Exhaustive Exercise // *Applied Sciences.* 2021. Vol. 11(19), 9093. <https://doi.org/10.3390/app11199093>

362. Mora-Rodriguez R., Ortega J.F., Fernandez-Elias V.E., et al. Influence of Physical Activity and Ambient Temperature on Hydration: The European Hydration Research Study (EHRS) // *Nutrients*. 2016. Vol. 8(5): 252. doi: 10.3390/nu8050252.
363. Pettersson S., Berg C.M. Hydration status in elite wrestlers, judokas, boxers, and taekwondo athletes on competition day // *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2014. Vol. 24(3). P. 267-275. doi: 10.1123/ijsnem.2013-0100.
364. Корост Я.В. Фізичні вправи і гідратація // *Ліки України*. 2014. № 3-4. С. 12-15. http://nbuv.gov.ua/UJRN/likukr_2014_3-4_5.
365. Sawka M.N., Burke L.M., Eichner E.R., et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement // *Med Sci Sports Exerc*. 2007. Vol. 39(2). P. 377-390. doi: 10.1249/mss.0b013e31802ca597.
366. Armstrong L.E. Rehydration during Endurance Exercise: Challenges, Research, Options, Methods // *Nutrients*. 2021. Vol.13(3):887. doi: 10.3390/nu13030887.
367. Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Іванько О.М., Горішна О.В. Досвід застосування індивідуальних раціонів харчування військовослужбовців: реалії та перспективи // *Сучасні аспекти військової медицини: зб. наук. праць / НВМКЦ "ГВКГ". К., 2020. Вип. 27. Ч. 2. С. 76-84.*
368. Депутат Ю.М., Савицький В.Л., Іванько О.М., Горішна О.В. Особливості водоспоживання військовослужбовців на Кваліфікаційному курсі Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // *Сучасні аспекти військової медицини: зб. наук. праць / НВМКЦ "ГВКГ". К., 2021. Вип. 28. Ч. 1. С. 45-56.*
369. Депутат Ю.М., Жалдак А.Ю. Оцінка харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // *Актуальні проблеми профілактичної медицини*. 2022. №23. С. 45-53.
370. Гуліч М.П., Петренко О.Д., Любарська Л.С., Депутат Ю.М. Харчування солдатів у бойових умовах і еволюція від Запорізької січі до

сьогодення // Медичні перспективи. 2020. Т. 25. №1. С. 221-229.

<https://doi.org/10.26641/2307-0404.2021.3.242249>

371. Депутат Ю.М., Жалдак А.Ю. Гігієнічна оцінка середньодобового раціону харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Український журнал військової медицини. 2021. Т. 2. №4. С. 60-70. [https://doi.org/10.46847/ujmm.2021.4\(2\)-060](https://doi.org/10.46847/ujmm.2021.4(2)-060)

372. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Товма Л.Ф. Щодо раціонального харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Службово-бойова діяльність Національної гвардії України: сучасний стан, проблеми та перспективи: наук.-практ. конф., 02 квіт. 2020 р.: тези доп. Харків, 2020. С. 38-39.

373. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Любарська Л.С. Дослідження харчування військовослужбовців при високих енергетичних витратах на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Фізичні фактори довкілля і їх вплив на формування здоров'я населення України (шістнадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф., 12-13 листоп. 2020 р.: тези доп. Київ, 2020. С.140-143.

374. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Товма Л.Ф., Жалдак А.Ю. Щодо корекції добового раціону харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Перспективні напрямки наукових досліджень щодо технічного та тилового забезпечення Національної гвардії України: наук.-практ. конф., 30 квіт. 2021р.: тези доп. Харків, 2021. С.11-14.

375. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Жалдак А.Ю. Особливості питного режиму військовослужбовців ССО Збройних Сил України під час кваліфікаційного курсу підготовки // Наук. конф. молодих вчених, 21-22 трав. 2021 р.: тези доп. / УВМА. Київ, 2021. Ч.1. С. 88-89.

376. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Горішна О.В., Левіт Й.Р. Потреби військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України у харчуванні та питній воді відповідно до їх фактичних

енерговитрат // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (сімнадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф., 21-22 жовт. 2021 р. : тези доп. Київ, 2021. С. 433-437.

377. Гуліч М.П., Депутат Ю.М., Іванько О.М., Горішна О.В., Жалдак А.Ю. Щодо гігієнічної оцінки стану харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (вісімнадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 20-21 жовт. 2022 р. : тези доп. Київ, 2022. С. 92-94.

378. Іванько О. М., Зоріна О. В., Депутат Ю. М. Обґрунтування введення короткострокових нормативів (стандартів) при забезпеченні військовослужбовців питною водою у відповідності до АМЕРП-4.9 “Requirements for water potability during field operations and in emergency situations” // Актуальні питання хімічної безпеки, протирадіаційного захисту та оцінки ризиків хімічного та радіаційного впливу на здоров'я людини та середовище її життєдіяльності через призму сучасних ХБРЯ загроз: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 30 листоп. 2022 р. : тези доп. Київ, 2022. С. 31-33.

379. Єльцова Л.Б., Омельчук С.Т. Обґрунтування шляхів удосконалення анкетно-опитувального методу оцінки фактичного харчування населення // Медичні перспективи. 2017. Т.22, №3. С. 104-112.
<https://doi.org/10.26641/2307-0404.2017.3.111935>

380. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Антомонов М.Ю. Аліз результатів анкетного опитування військовослужбовців щодо оцінки стану харчування // Science, technology and society: challenges and prospects for development in the modern world: International scientific – practical conference, December 6, 2024. Tampere, Finland, 2024. P. 57-58.

381. Міждержавний стандарт ГОСТ 34.003-90 Інформаційна технологія (ІТ). Комплекс стандартів для автоматизованих систем. Автоматизовані системи. Терміни та визначення (затв. постановою Держстандарту СРСР від 27 грудня 1990 р. № 3399).

<https://college.cv.ua/download/meth/Babekov/Doc/ISTO/GOST/%C3%CE%D1%D2%2034.003-90.pdf>

382. Bo S., Fadda M., Fedele D., Pellegrini M., Ghigo E., Pellegrini N. A Critical Review on the Role of Food and Nutrition in the Energy Balance // *Nutrients*. 2020. Vol. 12(4):1161. doi: 10.3390/nu12041161.

383. Яловик Д. Функціональні харчувальні засоби відновлення у видах спорту з проявом витривалості: метод. розробка. Луцьк: Вежа-Друк, 2019. 116 с.

https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/19706/3/yalovyk_yalovyk.pdf

384. Земцова І.І. Спортивна фізіологія: навч. посіб. Вид. 2-ге, без змін. Київ: Олімп. літ., 2019. - 207 с. <https://library.gov.ua/sportyvna-fiziologiya/>

385. Методичні рекомендації до практичної роботи «Визначення добової енерговитрати людини» з дисципліни «Фізичне виховання» для студентів НТУ «ХП» денної форми навчання усіх спеціальностей / Розр.: Глядя С.О., Блещунова К.М., Борецько Н.Ю., Юшко О.В. Харків: НТУ «ХП», 2021. 19 с. <https://web.kpi.kharkov.ua/sport/sites/2021/11>

386. Павлоцька Л.Ф. Аксьонова О.Ф., Скуріхіна Л.А. Нутриціологія та харчова безпека [Електронний ресурс]: навч. посіб. Х.: ХДУХТ, 2020. 132 с. <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/4119>

387. Бабаліч В. Харчування спортсменів у циклічних видах спорту // *PrOsvita*. 2024. Вип. 2, С. 96-106. <https://doi.org/10.36074/PrOsvita.issue2.007>

388. Василечко В.О., Ломницька Я.Ф., Скоробогатий Я.П., Бужанська М.В. Харчова хімія: аналіз та хімічний склад харчових продуктів: навч. посіб. Львів: вид-во Львів. торг.- екон. ун-ту, 2020. 306 с.: табл.

389. Павлоцька Л.Ф., Дуденко Н.В., Євлаш В.В. Фізіологічні аспекти якості продуктів [Електронний ресурс]: навч. посіб. Х.: ХДУХТ, 2017. 318 с. https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/4125/1/otsinka%20yakosti_17.pdf

390. Овсієнко С.М. Основи фізіології і гігієни харчування. Методичні вказівки для практичних занять. Вінниця, 2021. 53 с. <http://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/29544.pdf>

391. Кузнєцова О.Т. Адекватність та збалансованість харчування. Методика розрахунку енерговитрат і оцінки індивідуального харчування: метод. вказ. до практ. занять. Рівне: НУВГП, 2019. 44с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/15128/1/09-02-33%20%281%29.pdf>
392. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Савицький В.Л., Іванько О.М. та ін. Застосування інформаційної моделі розрахунку раціону харчування для компенсації енергетичних витрат військовослужбовців Збройних Сил України // Медичні перспективи. 2021. Т. 26. №3. С. 161-168. <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2021.3.242249>
393. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Левіт Й.Р., Гусак Н.М. Застосування комплексу багатомірних статистичних методів в аналізі оцінювання стану системи харчування військовослужбовців Збройних Сил України // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2019. Вип.52. С. 51 - 65.
394. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Жалдак А.Ю., Ричка О.В. Щодо корекції харчового раціону військовослужбовців ЗС України на підставі оцінки їх стану здоров'я // Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 15 берез. 2023 р. : тези доп. К., 2023. С. 94-95.
395. Депутат Ю.М., Левіт Й.Р., Сімперович С.В., Гусак Н.М. Застосування комплексу багатомірних статистичних методів при аналізі харчування військовослужбовців ЗС України // Наук. конф. молодих вчених, 27-28 травня 2019 р. : тези доп. Київ, 2019. Ч.1. С.91.
396. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Горішна О.В., Товма Л.Ф., Луценко О.В. Розрахунок нутрієнтного та енергетичного складу добового раціону харчування військовослужбовців Збройних Сил України із застосуванням критеріїв теорії прийняття рішень // Актуальні проблеми діяльності складових сектору безпеки і оборони України (до 10-ї річниці створення Національної гвардії України): всеукр. наук.-практ. конф., 24 жовт. 2024 р. : тези доп. Харків, 2024. С. 304-305.

397. Заруцький Я.Л., Запорожан В.М., Білий В.Я., Денисенко В.М., Асланян С.А. Воєнно-польова хірургія: підруч. Одеса: ОНМедУ, 2016. 415 с.
398. Smith-Ryan A.E., Hirsch K.R., Saylor H.E., et al. Nutritional considerations and strategies to facilitate injury recovery and rehabilitation // *J Athl Train*. 2020. Vol. 55(9). P. 918-930. doi: 10.4085/1062-6050-550-19.
399. Inoue T., Iida Y., Takahashi K., et al. Nutrition and Physical Therapy: A Position Paper by the Physical Therapist Section of the Japanese Association of Rehabilitation Nutrition (Secondary Publication) // *JMA J*. 2022. Vol. 5(2). P. 243-251. doi: 10.31662/jmaj.2021-0201.
400. Розвиток сучасних методів фізичної та реабілітаційної медицини при бойових пораненнях та травмах: звіт про НДР (остаточний) / УВМА; наук. кер. А. Швець. Київ, 2023. 228 с. №ДР 0121U109354.
401. Hill N., Fallowfield J., Price S., Wilson D. Military nutrition: maintaining health and rebuilding injured tissue // *Phil. Trans. R. Soc. B. Biol. Sci*. 2011. Vol. 366(1562). P. 231–240. doi:10.1098/rstb.2010.0213.
402. Cederholm T., Jensen G.L., Correia MITD, Gonzalez M.C., et al. GLIM Core Leadership Committee; GLIM Working Group. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community // *Clin Nutr*. 2019. Vol. 38(1). P. 1-9. doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.002.
403. Cass A.R., Charlton K.E. Prevalence of hospital-acquired malnutrition and modifiable determinants of nutritional deterioration during inpatient admissions: A systematic review of the evidence // *J Hum Nutr Diet*. 2022. Vol. 35(6). P. 1043-1058. doi: 10.1111/jhn.13009.
404. Reber E., Gomes F., Vasiloglou M.F., Schuetz P., Stanga Z. Nutritional Risk Screening and Assessment // *J Clin Med*. 2019. Vol. 8(7):1065. doi: 10.3390/jcm8071065.
405. Papadopoulou S.K. Rehabilitation Nutrition for Injury Recovery of Athletes: The Role of Macronutrient Intake // *Nutrients*. 2020. Vol. 12(8):2449. doi: 10.3390/nu12082449.

406. Tipton K.D. Nutritional Support for Exercise-Induced Injuries // Sports Med. 2015. Vol. 45. Suppl 1. P. 93-104. doi: 10.1007/s40279-015-0398-4.
407. Skipper A., Coltman A., Tomesko J., et al. Adult Malnutrition (Undernutrition) Screening: An Evidence Analysis Center Systematic Review // J Acad Nutr Diet. 2020. Vol. 120(4). P. 669-708. doi: 10.1016/j.jand.2019.09.010.
408. Rapo S., Mattson Sydner Y., Kautto E., Hörnell A. Exploring patient satisfaction with hospital foodservice: A Swedish study using the Acute Care Hospital Foodservice Patient Satisfaction Questionnaire // Nutr Diet. 2021. Vol. 78(5). P. 487-495. doi: 10.1111/1747-0080.12665.
409. Наказ Міністра оборони України № 62 від 09.02.2016 року «Про затвердження Інструкції з організації продовольчого забезпечення Збройних Сил України та годування штатних тварин військових частин Збройних Сил України шляхом залучення суб'єктів господарювання». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0361-16#Text>
410. Верба А.В., Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Гуліч М.П. та ін. Методичні вказівки зі складання розкладок продуктів у Військово-медичних закладах (із застосуванням Каталогу продуктів). К., 2017. 124с.
411. Швець А.В., Горішна О.В., Депутат Ю.М., Ричка О.В. та ін. Прогностична оцінка потреби у медичній реабілітації військовослужбовців Збройних Сил України на основі даних структури їх бойової травми // Український журнал військової медицини. 2022. Т. 3. №3. С. 110-117. DOI:10.46847/ujmm.2022.3(3)-110
412. Швець А.В., Іванько О.М., Депутат Ю.М., Горішна О.В., Ричка О.В. Сучасні аспекти нутритивної підтримки пацієнтів на етапах реабілітації // Український журнал військової медицини. 2024. Т.5. №4. С. 48-56.
413. Патент 51091UA. G01N33/48. Спосіб визначення синдрому нервово-емоційного напруження у військовослужбовців / Варус В.І., Іванов Д.А., Брюзгіна Т.С., Депутат Ю.М., Швець А.В. № u2010 02710; заявл. 11.03.2010; опубл. 25.06.2010, Бюл. № 12. – 4 с.

414. Варус В.І., Іванов Д.А., Брюзгіна Т.С., Депутат Ю.М.

Вивчення змін ліпідного метаболізму крові і поту у військовослужбовців з дезадаптаційними зривами // Зб. наук. праць співробіт. НМАПО імені П.Л. Шупика. К., 2010. Вип.19. С. 66–70.

415. Жалдак А.Ю., Іванько О.М., Депутат Ю.М. Перспективність дослідження поту та слини для вивчення пристосувальних реакцій організму військовослужбовців при фізичних навантаженнях // Український науково-медичний молодіжний журнал. 2021. №2. С. 53-63.

416. Іванько О.М., Депутат Ю.М., Жалдак А.Ю. Визначення вмісту жирних кислот у поті військовослужбовців як метод оцінки тренуваності організму та його відповіді на задані фізичні навантаження // Problems of Science and Practice, Tasks and Ways to Solve Them: The XX International Scientific and Practical Conference, May 24 - 27, 2022. Warsaw, Poland, 2022. P. 367-372.

ДОДАТКИ

Додаток А

Список публікацій здобувача за темою дисертації

– наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

– у наукових періодичних фахових виданнях України:

1. Варус В.І., Іванов Д.А., Брюзгіна Т.С., Депутат Ю.М. Вивчення змін ліпідного метаболізму крові і поту у військовослужбовців з дезадаптаційними зривами // Зб. наук. праць співробіт. НМАПО імені П.Л. Шупика. К., 2010. Вип.19. С. 66–70.

2. Депутат Ю.М. Гігієнічна оцінка фізіологічного стану організму військовослужбовців Збройних Сил України при фактичному та скоригованому раціоні харчування // Військова медицина України. 2012. Т.12, № 1. С. 94-102.

3. Депутат Ю.М. Гігієнічна оцінка матеріалів для виробництва військової форми одягу військовослужбовців Збройних Сил України – нагальне питання сьогодення // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2012. Вип. 31. С. 408-412.

4. Депутат Ю.М., Белов О.А., Гусак А.І., Гусак Н.М. та ін. Гігієнічна оцінка професійних ризиків праці військовослужбовців Збройних Сил України в умовах дії несприятливих чинників військової служби // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2014. Вип. 42, Т. І. С.140-146.

5. Депутат Ю.М., Белов О.А., Гусак А.І., Гусак Н.М. та ін. Зміни деяких імунологічних показників у військовослужбовців строкової служби, які працюють в умовах спеціальних споруд фортифікаційного типу // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2016. Вип. 45, Т. І. С.29-35.

6. Депутат Ю.М., Горішна О.В. Вивчення питання компенсації

енергетичних витрат військовослужбовців сил спеціальних операцій за допомогою раціонів харчування // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К. 2017. Вип. 49, Т. II. С. 70-78.

7. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Аналіз стану харчування військовослужбовців Збройних Сил України під час проведення антитерористичної операції на території Донецької та Луганської областей // Військова медицина України. 2017. Т. 17. № 3-4. С.106-115.

8. Депутат Ю.М., Белов О.А. Вивчення загальної захворюваності військовослужбовців строкової служби Збройних Сил України з урахуванням деяких імунологічних показників та можливих способів її корекції // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К. 2017. Вип. 49, Т. II. С. 103-112.

9. Депутат Ю.М. Вивчення впливу факторів оточуючого середовища, військової праці та бойової діяльності на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців в зоні АТО / Ю.М. Депутат, О.А. Белов, С. В. Сімперович, О.В. Ричка, Н.М. Гусак // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2019. Вип.52. С. 66 – 80.

10. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Харчування військовослужбовців Збройних Сил України у зоні проведення операції об'єднаних сил: реалії та необхідність подальших змін // Довкілля та здоров'я. 2019. №1. С. 23-28. <https://doi.org/10.32402/dovkil2019.01.023>

11. Гуліч М.П., Депутат Ю.М., Любарська Л.С. Харчування військовослужбовців Збройних Сил України в зоні проведення операції об'єднаних сил: проблеми та порівняльна оцінка індивідуальних харчових пайків // Військова медицина України. 2019. №1. С. 46-51.

12. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Левіт Й.Р., Гусак Н.М. Застосування комплексу багатомірних статистичних методів в аналізі оцінювання стану системи харчування військовослужбовців Збройних Сил України // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць / УВМА. К., 2019. Вип.52. С. 51 - 65.

13. Сердюк А.М., Хоменко І.П., Лурін І.А., Базика Д.А., Галушка А.М., Савицький В.Л., Іванько О.М., Депутат Ю.М. Досвід організації санітарно-гігієнічного та протиепідемічного забезпечення військ (сил) під час проведення Антитерористичної операції (Операції Об'єднаних Сил): монографія / за ред. В.І. Цимбалюка. К.: Софія-А, 2019. 269 с.

14. Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Іванько О.М., Горішна О.В. Досвід застосування індивідуальних раціонів харчування військовослужбовців: реалії та перспективи // Сучасні аспекти військової медицини: зб. наук. праць / НВМКЦ "ГВКГ". К., 2020. Вип. 27. Ч. 2. С. 76-84. DOI: 10.32751/2310-4910-2020-27-29

15. Жалдак А., Іванько О., Депутат Ю. Вивчення досвіду застосування неінвазивних методів для оцінки функціонального стану організму при фізичних та психоемоційних навантаженнях (Огляд літератури) // Український науково-медичний молодіжний журнал. 2021. №2. С. 53-63. DOI 10.32345/USMYJ.2(124).2021.53-63

16. Депутат Ю.М., Савицький В.Л., Іванько О.М., Горішна О.В. Особливості водоспоживання військовослужбовців на Кваліфікаційному курсі Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Сучасні аспекти військової медицини: зб. наук. праць / НВМКЦ "ГВКГ". К., 2021. Вип. 28. Ч. 1. С. 45-56. DOI: 10.32751/2310-4910-2021-28-1-04

17. Савицький В.Л., Моргун С.О., Іванько О.М., Депутат Ю.М. Проблемні питання нормативно-правового забезпечення у сфері санітарно-епідемічного благополуччя військовослужбовців Збройних Сил України // Україна. Здоров'я нації. 2021. №2. С.35-42. <https://doi.org/10.32782/2077-6594.2.1.2021.235362>

18. Савицький В.Л. Іванько О.М., Депутат Ю.М., Жалдак А.Ю. та ін. Узагальнення досвіду медичної служби Збройних Сил України щодо боротьби з пандемією COVID-19 у 2020-2021 роках // Інфекційні хвороби. 2022. №2. С. 20-27. DOI 10.11603/1681-2727.2022.4.13698

19. Патент 51091UA. G01N33/48. Спосіб визначення синдрому

нервово-емоційного напруження у військовослужбовців / Варус В.І., Іванов Д.А., Брюзгіна Т.С., Депутат Ю.М., Швець А.В. № u2010 02710; заявл. 11.03.2010; опубл. 25.06.2010, Бюл. № 12. – 4 с.

- *у наукових періодичних виданнях інших держав:*

20. Deputat Yu. N., Ivanko O. M., Savitskyi V. L. et al. Research of the actual energy consumption of the military personnel of the Armed Forces of Ukraine to substantiate the correction of their daily diet // Wiadomości Lekarskie. 2021. Vol.74 (3 p.II). P. 684-689. DOI: 10.36740/WLek202103222

- *у наукових періодичних виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз:*

21. Гуліч М.П., Петренко О.Д., Любарська Л.С., Депутат Ю.М. Харчування солдатів у бойових умовах і еволюція від Запорізької січі до сьогодення // Медичні перспективи. 2020. Т. 25. №1. С. 221-229. <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2021.3.242249>

22. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Савицький В.Л., Іванько О.М. та ін. Застосування інформаційної моделі розрахунку раціону харчування для компенсації енергетичних витрат військовослужбовців Збройних Сил України // Медичні перспективи. 2021. Т. 26. №3. С. 161-168. <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2021.3.242249>

23. Депутат Ю.М., Жалдак А.Ю. Гігієнічна оцінка середньодобового раціону харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Український журнал військової медицини. 2021. Т. 2. №4. С. 60-70. [https://doi.org/10.46847/ujmm.2021.4\(2\)-060](https://doi.org/10.46847/ujmm.2021.4(2)-060)

24. Депутат Ю.М., Ричка О.В., Горішна О.В., Жалдак А.Ю. Оцінка стану здоров'я військовослужбовців як один з етапів нормування їх харчування // Український журнал військової медицини. 2022. Т. 3. №2. С. 25-36. [https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.2\(3\)-025](https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.2(3)-025)

25. Швець А.В., Горішна О.В., Депутат Ю.М., Ричка О.В. та ін. Прогностична оцінка потреби у медичній реабілітації військовослужбовців Збройних Сил України на основі даних структури їх бойової травми //

Український журнал військової медицини. 2022. Т. 3. №3. С. 110-117.

DOI:10.46847/ujmm.2022.3(3)-110

26. Швець А.В., Іванько О.М., Депутат Ю.М., Горішна О.В., Ричка О.В. Сучасні аспекти нутритивної підтримки пацієнтів на етапах реабілітації // Український журнал військової медицини. 2024. Т.5. №4. С. 48-56. DOI:10.46847/ujmm.2024.4(5)-048

- *інші наукові праці, які відображають наукові результати дисертації:*

27. Верба А.В., Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Гуліч М.П. та ін. Методичні вказівки зі складання розкладок продуктів у Військово-медичних закладах (із застосуванням Каталогу продуктів). К., 2017. 124с.

28. Гуліч М.П., Депутат Ю.М., Любарська Л.С. та ін. Наукове обґрунтування удосконалення норм харчування військовослужбовців Збройних Сил України відповідно до стандартів НАТО // Актуальні питання захисту довкілля та здоров'я населення України (результати наукових розробок, 2016 р.). К., 2017. Вип. 3. С. 279-313.

29. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Дослідження добових енерговитрат військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Довкілля та здоров'я. 2020. №3. С. 32-39. <https://doi.org/10.32402/dovkil2020.03.032>

30. Депутат Ю.М., Жалдак А.Ю. Оцінка харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Актуальні проблеми профілактичної медицини. 2022. №23. С. 45-53.

- *наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:*

31. Гуліч М.П., Депутат Ю.М., Яценко О.В., Любарська Л.С., Харченко О.О., Моїсеєнко І.С. До питання необхідності удосконалення норм харчування військовослужбовців ЗС України в зоні АТО // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України (тринадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф., 19-20 жовт. 2017 р. Київ, 2017. С. 124-126.

32. Депутат Ю.М. Оцінка організації харчування в зоні проведення

антитерористичної операції на сході України // Епідеміологічні дослідження в профілактичній та клінічній медицині: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, присвяч. засновнику західної епідеміології Джону Сноу, 6 черв. 2018 р.: тези доп. Харків, 2018. С. 26-28.

33. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Порівняльний аналіз харчування військовослужбовців ЗС України в зоні проведення ООС (АТО) за періоди 2015-2016 роки та 2017-2018 роки // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (чотирнадцяті Марзеєвські читання): наук.-практ. конф., 11–12 жовт. 2018 р.: тези доп. Київ, 2018. С. 197-199.

34. Депутат Ю.М., Гуліч М.П. Щодо оцінки організації харчування особового складу Збройних Сил України в зоні проведення операції об'єднаних сил // Перспективні напрямки наукових досліджень щодо технічного та тилового забезпечення Національної гвардії України: наук.-практ. конф., 28 берез. 2019 р.: тези доп. Харків, 2019. С. 13 – 15.

35. Депутат Ю.М., Левіт Й.Р., Сімперович С.В., Гусак Н.М. Застосування комплексу багатомірних статистичних методів при аналізі харчування військовослужбовців ЗС України // Наук. конф. молодих вчених, 27-28 травня 2019 р. : тези доп. Київ, 2019. Ч.1. С.91.

36. Депутат Ю.М., Белов О.А., Сімперович С.В. Вплив несприятливих чинників оточуючого середовища на рівень загальної захворюваності особового складу при розміщені в польових умовах в зоні проведення АТО та обґрунтування комплексу заходів профілактики // Наук. конф. молодих вчених, 27-28 травня 2019 р.: тези доп. Київ, 2019. Ч.1. С.89.

37. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Левіт Й.Р. та ін. Дослідження енергетичних витрат військовослужбовців на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (п'ятнадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф., 17-18 жовт. 2019 р.: тези доп. Київ, 2019. С.124-126.

38. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Дослідження

енерговитрат військовослужбовців на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 11 березня 2020 р.: тези доп. Київ, 2020. С. 81-83.

39. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Товма Л.Ф. Щодо раціонального харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Службово-бойова діяльність Національної гвардії України: сучасний стан, проблеми та перспективи: наук.-практ. конф., 02 квіт. 2020 р.: тези доп. Харків, 2020. С. 38-39.

40. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Левіт Й.Р. Енергетичні витрати військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України при навчально-тренувальній підготовці // Академічні читання імені Володимира Паська: III наук.-практ. конф. з міжнар. участю в рамках 29-ї Міжнар. медич. виставки "PUBLIK HEALTH 2020", 7-9 жовт. 2020 р.: тези доп. // Український журнал військової медицини. 2020. Т. 1. №3 (додаток). С.108.

41. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Любарська Л.С. Дослідження харчування військовослужбовців при високих енергетичних витратах на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Фізичні фактори довкілля і їх вплив на формування здоров'я населення України (шістнадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф., 12-13 листоп. 2020 р.: тези доп. Київ, 2020. С.140-143.

42. Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Іванько О.М., Антомонов М. Ю. Щодо прогнозування захворюваності в Збройних Силах України на гостру респіраторну хворобу COVID-19 // Матеріали XXI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Довкілля і здоров'я» присвяченої 35-ій річниці Чорнобильської катастрофи, за редакцією проф. Вадзюка С.Н. 22-24 квіт. 2021 р.: тези доп. Тернопіль: Укрмедкнига, 2021. С. 106-108.

43. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Горішна О.В.,

Левіт Й.Р. Щодо проблеми компенсації енергетичних витрат військовослужбовців під час Кваліфікаційного курсу Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Scientific progress of Medicine and Pharmacy of the EU Countries: conference proceedings, 23-24 квіт. 2021 р. Czestochowa, Republic of Poland, 2021. P. 188-192. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-075-9-48>.

44. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Товма Л.Ф., Жалдак А.Ю. Щодо корекції добового раціону харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Перспективні напрямки наукових досліджень щодо технічного та тилового забезпечення Національної гвардії України: наук.-практ. конф., 30 квіт. 2021р.: тези доп. Харків, 2021. С.11-14.

45. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Жалдак А.Ю. Особливості питного режиму військовослужбовців ССО Збройних Сил України під час кваліфікаційного курсу підготовки // Наук. конф. молодих вчених, 21-22 трав. 2021 р.: тези доп. / УВМА. Київ, 2021. Ч.1. С. 88-89.

46. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Левіт Й.Р. Енергетичні витрати військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України при навчально-тренувальній підготовці // Академічні читання імені Володимира Паська : IV наук.-практ. конф. з міжнар. участю в рамках 30-ї Міжнарод. мед. виставки “PUBLIK HEALTH”, 6 жовт. 2021 р.: тези доп. //Український журнал військової медицини. 2021. Т. 2. №3 (додаток). С. 61.

47. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Горішна О.В., Левіт Й.Р. Потреби військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України у харчуванні та питній воді відповідно до їх фактичних енерговитрат // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (сімнадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф., 21-22 жовт. 2021 р. : тези доп. Київ, 2021. С. 433-437.

48. Іванько О.М., Депутат Ю.М., Жалдак А.Ю. Визначення вмісту жирних кислот у поті військовослужбовців як метод оцінки тренуваності

організму та його відповіді на задані фізичні навантаження // *Problems of Science and Practice, Tasks and Ways to Solve Them: The XX International Scientific and Practical Conference, May 24 - 27, 2022. Warsaw, Poland, 2022. P. 367-372.*

49. Іванько О.М., Доброштан Д.І., Депутат Ю.М., Ричка О.В., Жалдак А.Ю. Досвід медичної служби Збройних Сил України у боротьбі з пандемією Covid-19 // Академічні читання імені Володимира Паська : V наук.-практ. конф. з міжнар. участю в рамках 31-ї Міжнарод. мед. виставки «Publik Health – 2022», 6 жовт. 2022 р.: тези доп. // Український журнал військової медицини. 2022. Т. 3. №3 (додаток). С. 33-36.

50. Гуліч М.П., Депутат Ю.М., Іванько О.М., Горішна О.В., Жалдак А.Ю. Щодо гігієнічної оцінки стану харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (вісімнадцяті марзеєвські читання): наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 20-21 жовт. 2022 р. : тези доп. Київ, 2022. С. 92-94.

51. Іванько О. М., Зоріна О. В., Депутат Ю. М. Обґрунтування введення короткострокових нормативів (стандартів) при забезпеченні військовослужбовців питною водою у відповідності до AMEDP-4.9 “Requirements for water potability during field operations and in emergency situations” // Актуальні питання хімічної безпеки, протирадіаційного захисту та оцінки ризиків хімічного та радіаційного впливу на здоров'я людини та середовище її життєдіяльності через призму сучасних ХБРЯ загроз: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 30 листоп. 2022 р. : тези доп. Київ, 2022. С. 31-33.

52. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Жалдак А.Ю., Ричка О.В. Щодо корекції харчового раціону військовослужбовців ЗС України на підставі оцінки їх стану здоров'я // Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 15 берез. 2023 р. : тези доп. К., 2023. С. 94-95.

53. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Горішна О.В., Жалдак А.Ю., Ричка О.В. Оцінка стану здоров'я військовослужбовців як критерій для оптимізації їх раціону харчування // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (дев'ятнадцяті марзєєвські читання): наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 19 жовтня 2023 р. : тези доп. Київ, 2023. С. 186-187.

54. Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Горішна О.В., Товма Л.Ф., Луценко О.В. Розрахунок нутрієнтного та енергетичного складу добового раціону харчування військовослужбовців Збройних Сил України із застосуванням критеріїв теорії прийняття рішень // Актуальні проблеми діяльності складових сектору безпеки і оборони України (до 10-ї річниці створення Національної гвардії України): всеукр. наук.-практ. конф., 24 жовт. 2024 р. : тези доп. Харків, 2024. С. 304-305.

55. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Антомонов М.Ю. Аліз результатів анкетного опитування військовослужбовців щодо оцінки стану харчування // Science, technology and society: challenges and prospects for development in the modern world: International scientific – practical conference, December 6, 2024. Tampere, Finland, 2024. P. 57-58.

Додаток Б

Відомості про апробацію результатів дисертації:

Основні положення дисертаційного дослідження представлені та оприлюднені на:

- Науково-практичній конференції з міжнародною участю: “Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України” (тринадцяті Марзеєвські читання) (Київ, 2017) – усна доповідь та публікація;

- Науково-практичній конференції: “Актуальні питання захисту довкілля та здоров’я населення України” (Київ, 2017) – доповідь та публікація;

- Науково-практичній конференції з міжнародною участю: “Епідеміологічні дослідження в профілактичній та клінічній медицині”, присвяченій засновнику західної епідеміології Джону Сноу (Харків, 2018) – усна доповідь та публікація;

- Науково-практичній конференції з міжнародною участю: “Актуальні питання громадського здоров’я та екологічної безпеки України (чотирнадцяті Марзеєвські читання)” (Київ, 2018) – усна доповідь та публікація;

- Науково-практичній конференції з міжнародною участю: “Актуальні питання громадського здоров’я та екологічної безпеки України” (п’ятнадцяті Марзеєвські читання) (Київ, 2019) – усна доповідь та публікація;

- Науково-практичній конференції “Перспективні напрямки наукових досліджень щодо технічного та тилового забезпечення Національної гвардії України” (Харків, 2019) - публікація;

- Науковій конференції молодих вчених Української військово-медичної академії (Київ, 2019) - публікація;

- Науково-практичній конференції з міжнародною участю “Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини” (Київ, 2020) – усна доповідь та публікація;

- Науково-практичній конференції “Службово-бойова діяльність Національної гвардії України: сучасний стан, проблеми та перспективи” (Харків, 2020) публікація.

- III Науково-практичній конференції з міжнародною участю “Академічні читання імені Володимира Паська в рамках 29-ї Міжнародної медичної виставки “PUBLIK HEALTH 2020” (Київ, 2020) - публікація;

- Науковій конференції молодих вчених Української військово-медичної академії (Київ, 2020) - публікація;

- Науково-практичній конференції з міжнародною участю: “Фізичні фактори довкілля і їх вплив на формування здоров’я населення України ” (шістнадцяті Марзєєвські читання) (Київ, 2020) – усна доповідь та публікація;

- Науково-практичній конференції з міжнародною участю “Довкілля і здоров’я” присвяченої 35-ій річниці Чорнобильської катастрофи (Тернопіль, 2021) - публікація;

- Міжнародній науково-практичній конференції “Наукові досягнення медичної галузі та фармації країн ЄС” (Республіка Польща, Ченстохова, 2021) - публікація;

- Науково-практичній конференції “Перспективні напрямки наукових досліджень щодо технічного та тилового забезпечення Національної гвардії України” (Харків, 2021) - публікація;

- Науковій конференції молодих вчених Української військово-медичної академії (Київ, 2021) - публікація;

- IV Науково-практичній конференції з міжнародною участю “Академічні читання імені Володимира Паська в рамках 30-ї Міжнародної медичної виставки “PUBLIK HEALTH 2021” (Київ, 2021) - публікація;

- Науково-практичній конференції з міжнародною участю “Актуальні питання громадського здоров’я та екологічної безпеки України (сімнадцяті Марзєєвські читання)” (Київ, 2021) – доповідь та публікація;

- Міжнародній науково-практичній конференції The XX

International Scientific and Practical Conference “Problems of science and practice, tasks and ways to solve them” (Warsaw, Poland, 2022) - публікація;

- V Науково-практичній конференції з міжнародною участю “Академічні читання імені Володимира Паська в рамках 31-ї Міжнародної медичної виставки “Publik Health 2022” (Київ, 2022) - публікація;

- Науково-практичній конференції з міжнародною участю “Актуальні питання громадського здоров’я та екологічної безпеки України” (вісімнадцяті Марзеєвські читання” (Київ, 2022) – доповідь та публікація;

- Науково-практичній конференції з міжнародною участю “Актуальні питання хімічної безпеки, протирадіаційного захисту та оцінки ризиків хімічного та радіаційного впливу на здоров’я людини та середовище її життєдіяльності через призму сучасних ХБРЯ загроз” (Київ, 2022) - публікація;

- Науково-практичній конференції з міжнародною участю “Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини” (Київ, 2023) - публікація;

- Науково-практичній конференції з міжнародною участю “Актуальні питання громадського здоров’я та екологічної безпеки України” (дев’ятнадцяті Марзеєвські читання)” (Київ, 2023) – доповідь та публікація;

- Науково-практичній конференції “Актуальні проблеми діяльності складових сектору безпеки і оборони України (до 10-ї річниці створення Національної гвардії України)” (Харків, 2024) – доповідь та публікація;

- Міжнародній науково-практичній конференції “Science, technology and society: challenges and prospects for development in the modern world” (Tampere, Finland, 2024) – публікація.

Додаток В
Показники рівня та структури загальної захворюваності військовослужбовців ЗС України,
які брали участь в бойових діях

	Військовослужбовці контрактної служби		Офіцери (в зоні бойових дій)		Офіцери (поза зоною бойових дій)	
	%	%	%	%	%	%
Клас I. Інфекційні та паразитарні хвороби	10,78 ± 3,32	1,07 ± 0,205	6,4 ± 1,07	0,6 ± 0,092	12,98 ± 1,43	1,68 ± 0,07
Клас II. Новоутворення	3,70 ± 0,54	0,38 ± 0,006	4,35 ± 0,59	0,4 ± 0,055	3,54 ± 0,24	0,48 ± 0,03
Клас III. Хвороби крові та кровотворних органів	1,55 ± 0,66	0,14 ± 0,04	0,83 ± 0,28	0,076 ± 0,026	0,33 ± 0,05	0,05 ± 0,01
Клас IV. Ендокринні хвороби, розлади харчування та обміну речовин	3,37 ± 0,8	0,33 ± 0,04	3,71 ± 0,26	0,35 ± 0,03	1,97 ± 0,13	0,26 ± 0,02
Клас V. Розлади психіки та поведінки	21,53 ± 3,82	2,36 ± 0,73	15,29 ± 3,66	1,45 ± 0,38	6,59 ± 1,07	0,83 ± 0,06
Клас VI. Хвороби нервової системи	53,57 ± 10,13	5,37 ± 0,41	57,41 ± 6,25	4,06 ± 0,52	32,54 ± 3,24	4,25 ± 0,14
Клас VII. Хвороби ока та придаткового апарату	24,84 ± 4,21	2,5 ± 0,13	30,33 ± 5,3	2,85 ± 0,475	30,3 ± 3,7	3,91 ± 0,22
Клас VIII. Хвороби вуха та соскоподібного відростка	23,37 ± 3,95	2,36 ± 0,19	24,83 ± 0,76	2,34 ± 0,02	16,33 ± 3,51	2,01 ± 0,16
Клас IX. Хвороби системи кровообігу	71,92 ± 16,13	7,13 ± 0,53	90,51 ± 7,72	8,52 ± 0,67	35,11 ± 3,59	4,58 ± 0,2
Клас X. Хвороби органів дихання	458,81 ± 68,1	46,57 ± 1,22	547,42 ± 28,68	51,56 ± 2,27	463 ± 52,40	60 ± 0,60
Клас XI. Хвороби органів травлення (без хв. порожнини рота)	70,42 ± 7,61	7,38 ± 0,36	69,75 ± 0,717	6,58 ± 0,168	49,74 ± 11,88	6,09 ± 0,56
Клас XII. Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	73,36 ± 16,21	7,34 ± 0,64	61,06 ± 0,791	5,77 ± 0,836	48,74 ± 6,29	6,28 ± 0,25
Клас XIII. Хвороби кістково-м'язової системи	86,70 ± 14,73	8,74 ± 0,25	100,12 ± 10,08	9,59 ± 0,76	39,47 ± 5,07	5,02 ± 0,17
Клас XIV. Хвороби сечостатевої системи	32,87 ± 7,6	3,29 ± 0,34	23,89 ± 2,5	2,25 ± 0,25	15,56 ± 1,40	2,04 ± 0,08
Клас XIX. Травми та отруєння	41,78 ± 6,29	4,43 ± 0,98	19,6 ± 3,23	1,86 ± 0,36	15,49 ± 0,7	2,15 ± 0,2
Інші класи хвороб (класи XV-XVIII)	5,67 ± 0,99	0,58 ± 0,075	3,91 ± 0,31	0,37 ± 0,025	2,63 ± 0,37	0,38 ± 0,08
Усього по класам I-XIX (без хвороб порожнини рота)	985,58 ± 149,42	100	1061,44 ± 23,49	100	774,76 ± 91,92	100

Додаток Г

**Показники захворюваності, працевтрат, смертності та звільнень з
військової служби за станом здоров'я офіцерів та військовослужбовців
військової служби за контрактом військових частин А2077, А1788, А3199
(2020 – 2021 рр.)**

Таблиця 4.10 – Показники захворюваності, працевтрат, смертності та звільнень з військової служби за станом здоров'я офіцерів в/ч А2077, А1788, А3199 у 2020 р., ‰

Класи хвороб за МКХ-10	Загальна захворюваність, ‰					Госпіталізація, ‰					Випадки працевтрат, ‰					Працевтрати (частка втрат часу внаслідок хвороб за рік), ‰					Звільнення з військової служби за станом здоров'я, ‰					Смертність, ‰				
	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ
Клас I.	0,00	4,24	0,00	1,79	8,54	0,00	4,24	0,00	0,90	2,84	0,00	4,24	0,00	0,90	7,65	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Клас II.	0,00	4,24	0,00	3,58	5,04	0,00	0,00	0,00	1,79	3,75	0,00	4,24	0,00	2,69	5,76	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,90	0,14	
Клас III.	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас IV.	0,00	0,00	0,00	0,00	6,16	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00	5,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас V.	3,85	50,85	0,00	14,34	14,16	7,69	72,03	0,00	17,92	7,19	7,69	72,03	0,00	18,82	11,38	0,03	0,58	0,00	0,13	0,04	0,00	12,71	0,00	3,58	1,00	0,00	0,00	0,00		
Клас VI.	3,85	4,24	100,72	87,81	66,96	3,85	21,19	50,36	31,36	28,54	3,85	21,19	208,63	68,10	58,14	0,02	0,11	0,19	0,17	0,12	0,00	4,24	0,00	1,79	0,72	0,00	0,00	0,00		
Клас VII.	3,85	12,71	21,58	17,92	39,40	3,85	0,00	0,00	0,90	3,75	3,85	12,71	21,58	8,06	24,47	0,01	0,02	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас VIII.	3,85	12,71	0,00	46,59	23,15	3,85	8,47	0,00	3,58	5,22	3,85	8,47	0,00	38,53	18,68	0,01	0,02	0,00	0,06	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас IX.	38,46	12,71	28,78	67,20	114,10	19,23	21,19	21,58	28,67	63,01	42,31	21,19	93,53	65,41	117,22	0,11	0,11	0,04	0,23	0,28	3,85	4,24	7,19	6,27	3,70	3,85	0,00	0,90		
Клас X.	776,92	627,12	352,52	719,53	698,62	30,77	63,56	50,36	51,08	61,35	776,92	618,64	532,37	796,59	579,84	0,90	0,60	0,24	0,90	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас XI.	7,69	16,95	21,58	47,49	74,01	7,69	8,47	21,58	9,86	23,01	11,54	16,95	43,17	51,97	52,21	0,03	0,04	0,06	0,04	0,11	3,85	0,00	0,00	0,90	0,23	0,00	0,00	0,03		
Клас XII.	15,38	8,47	21,58	34,95	53,55	3,85	21,19	0,00	9,86	12,92	15,38	21,19	43,17	17,92	39,08	0,03	0,01	0,02	0,03	0,07	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас XIII.	123,08	161,02	215,83	168,46	120,26	76,92	33,90	14,39	43,01	34,10	123,08	122,88	388,49	165,77	123,73	0,34	0,28	0,18	0,28	0,23	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00	0,00	0,00	0,03		
Клас XIV.	23,08	4,24	21,58	25,99	28,31	15,38	4,24	21,58	11,65	12,64	23,08	4,24	57,55	22,40	26,56	0,05	0,01	0,06	0,04	0,06	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас XIX.	19,23	21,19	14,39	20,61	14,81	19,23	21,19	14,39	16,13	9,66	23,08	21,19	14,39	22,40	13,93	0,17	0,39	0,06	0,18	0,10	0,00	0,00	0,00	0,11	3,85	0,00	0,00	0,92		
Клас XXII.	15,38	72,03	57,55	135,30	130,09	0,00	12,71	14,39	10,75	23,87	15,38	55,08	57,55	114,70	124,59	0,07	0,26	0,09	0,50	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11		
Інші класи	0,00	80,51	14,39	19,71	12,24	0,00	29,66	0,00	6,27	1,81	0,00	80,51	14,39	18,82	4,13	0,00	0,25	0,04	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Усього	1034,62	1093,22	870,50	1411,29	1410,56	192,31	322,03	208,63	243,73	297,95	1050,00	1084,75	1474,82	1413,08	1213,99	1,78	2,69	0,99	2,64	2,50	7,69	21,19	7,19	12,54	7,19	7,69	0,00	3,58		

Таблиця 4.11 – Показники захворюваності, працевтрат, смертності та звільнень з військової служби за станом здоров'я офіцерів в/ч А2077, А1788, А3199 у 2021 р., ‰

Класи хвороб за МКХ-10	Загальна захворюваність, ‰					Госпіталізація, ‰					Випадки працевтрат, ‰					Працевтрати (частка втрат часу внаслідок хвороб за рік), ‰					Звільнення з військової служби за станом здоров'я, ‰					Смертність, ‰						
	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ		
Клас I.	0,00	4,22	5,59	4,11	17,83	0,00	4,22	5,59	1,64	2,21	0,00	4,22	5,59	1,64	15,34	0,00	0,01	0,21	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Клас II.	11,54	4,22	0,00	7,40	6,35	11,54	4,22	0,00	6,58	4,85	11,54	4,22	0,00	8,22	6,29	0,05	0,03	0,00	0,03	0,03	3,85	0,00	0,00	1,64	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	
Клас III.	0,00	0,00	0,00	0,82	1,55	0,00	0,00	5,59	0,82	0,37	0,00	0,00	11,17	1,64	0,46	0,00	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Клас IV.	0,00	0,00	0,00	2,47	6,86	0,00	0,00	0,00	0,00	3,25	0,00	0,00	0,00	0,00	4,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас V.	3,85	21,10	0,00	11,51	20,30	3,85	21,10	11,17	8,22	7,47	3,85	21,10	16,76	8,22	15,28	0,04	0,21	0,14	0,08	0,06	3,85	8,44	5,59	4,11	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас VI.	7,69	8,44	0,00	78,95	81,33	3,85	8,44	0,00	23,03	25,27	7,69	8,44	0,00	60,03	51,38	0,02	0,07	0,00	0,13	0,11	0,00	0,00	0,00	0,82	2,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03		
Клас VII.	3,85	16,88	0,00	18,91	28,66	3,85	8,44	0,00	4,93	10,63	3,85	16,88	0,00	10,69	22,66	0,02	0,03	0,00	0,03	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас VIII.	15,38	8,44	5,59	15,63	27,48	7,69	4,22	0,00	4,11	8,13	15,38	8,44	16,76	16,45	20,79	0,03	0,01	0,02	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас IX.	23,08	29,54	16,76	66,61	152,09	23,08	12,66	16,76	23,85	69,61	26,92	29,54	61,45	49,34	110,88	0,12	0,11	0,11	0,11	0,30	0,00	8,44	11,17	3,29	5,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55		
Клас X.	669,23	548,52	424,58	660,36	597,66	100,00	4,22	50,28	63,32	85,72	669,23	746,84	547,49	759,05	473,28	0,81	1,09	0,54	0,91	0,68	0,00	0,00	0,00	0,82	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас XI.	7,69	71,73	0,00	66,61	81,62	0,00	42,19	11,17	15,63	43,16	7,69	71,73	11,17	40,30	69,58	0,01	0,09	0,04	0,06	0,16	0,00	0,00	0,00	0,82	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06		
Клас XII.	11,54	0,00	11,17	48,52	57,75	7,69	37,97	5,59	13,16	12,78	11,54	29,54	16,76	27,14	39,89	0,02	0,08	0,05	0,03	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас XIII.	146,15	122,36	94,97	179,28	157,69	138,46	59,07	39,11	61,68	35,15	153,85	122,36	111,73	157,07	120,33	0,54	0,11	0,16	0,31	0,20	0,00	0,00	0,00	0,82	1,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас XIV.	23,08	8,44	11,17	37,01	25,88	23,08	0,00	11,17	12,34	13,21	23,08	8,44	11,17	18,09	22,23	0,07	0,00	0,02	0,05	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Клас XIX.	19,23	4,22	5,59	12,34	12,09	19,23	12,66	5,59	12,34	7,98	19,23	0,00	5,59	12,34	10,54	0,15	0,03	0,02	0,10	0,09	0,00	4,22	0,00	1,64	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66		
Клас XXII.	15,38	75,95	111,73	135,69	127,16	11,54	16,88	5,59	15,63	19,53	15,38	75,95	139,66	135,69	122,71	0,07	0,40	0,26	0,52	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23		
Інші класи	0,00	4,22	0,00	4,11	11,98	0,00	0,00	0,00	0,00	2,21	0,00	4,22	0,00	0,82	5,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Усього	957,69	928,27	687,15	1350,33	1414,29	353,85	236,29	167,60	267,27	351,54	969,23	1151,90	955,31	1306,74	1111,60	1,94	2,29	1,61	2,43	2,30	7,69	21,10	16,76	13,98	12,32	0,00	0,00	0,00	0,00	1,64		

Таблиця 4.12 – Показники захворюваності, працевтрат, смертності та звільнень з військової служби за станом здоров'я військовослужбовців військової служби за контрактом військових частин А2077, А1788, А3199 у 2020 р., %

Класи хвороб за МКХ-10	Загальна захворюваність, %					Госпіталізація, %					Випадки працевтрат, %					Працевтрати (частка втрат часу внаслідок хвороб за рік), %					Звільнення з військової служби за станом здоров'я, %					Смертність, %				
	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ
Клас I.	1,84	2,99	0,00	4,06	9,32	0,92	2,99	0,00	1,45	4,54	1,84	2,99	0,00	1,74	7,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,92	0,00	0,00	0,29	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Клас II.	15,63	12,95	1,36	13,92	7,24	16,54	6,97	1,36	7,54	4,78	17,46	11,95	1,36	9,28	6,52	0,07	0,02	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
Клас III.	0,00	1,99	0,00	1,16	1,10	0,00	1,99	0,00	0,58	0,68	0,00	1,99	0,00	1,16	0,91	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Клас IV.	0,00	0,00	0,00	0,87	5,01	0,00	1,00	0,00	0,29	2,69	0,00	1,00	0,00	0,58	3,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	
Клас V.	2,76	15,94	2,73	6,96	18,22	2,76	22,91	2,73	8,12	7,63	2,76	23,90	4,09	9,28	12,01	0,02	0,19	0,03	0,07	0,04	0,92	6,97	4,09	4,35	1,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Клас VI.	18,38	5,98	102,32	94,84	79,76	13,79	14,94	24,56	23,78	23,78	18,38	15,94	402,46	109,34	50,17	0,05	0,04	0,08	0,09	0,10	0,92	1,99	0,00	0,87	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Клас VII.	14,71	17,93	10,91	20,30	31,63	10,11	3,98	4,09	5,22	4,74	14,71	17,93	62,76	23,78	18,23	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Клас VIII.	17,46	16,93	2,73	20,59	29,75	12,87	7,97	1,36	6,96	7,51	18,38	8,96	53,21	26,97	18,56	0,04	0,02	0,01	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Клас IX.	57,90	20,92	38,20	76,86	113,42	37,68	31,87	16,37	30,45	44,64	57,90	35,86	129,60	98,61	76,79	0,16	0,16	0,04	0,17	0,18	0,92	4,98	0,00	1,74	2,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60
Клас X.	1043,20	513,94	324,69	798,14	581,00	73,53	58,76	54,57	103,25	122,07	1043,20	513,94	538,88	946,64	447,12	1,39	0,78	0,20	1,06	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Клас XI.	41,36	21,91	32,74	54,52	99,59	14,71	16,93	15,01	16,82	34,68	41,36	21,91	107,78	52,20	58,87	0,09	0,11	0,04	0,11	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Клас XII.	39,52	48,80	60,03	67,87	83,84	16,54	17,93	6,82	14,79	19,79	39,52	41,83	155,53	60,61	53,96	0,11	0,05	0,06	0,07	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Клас XIII.	193,01	248,01	150,07	247,39	129,56	136,03	53,78	17,74	72,22	29,10	193,01	197,21	335,61	221,29	84,80	0,58	0,24	0,12	0,33	0,15	0,00	1,99	0,00	1,16	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Клас XIV.	26,65	13,94	28,65	31,61	35,08	19,30	13,94	10,91	14,79	16,39	26,65	13,94	70,94	32,19	29,31	0,07	0,03	0,05	0,05	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Клас XIX.	38,60	20,92	23,19	30,74	26,25	38,60	17,93	23,19	27,26	20,46	40,44	20,92	23,19	31,61	24,65	0,34	0,22	0,06	0,23	0,15	0,00	0,00	0,00	0,29	0,46	1,84	0,00	0,00	0,87	1,44
Клас XXII.	6,43	31,87	16,37	46,98	41,63	0,92	8,96	5,46	6,67	7,32	6,43	27,89	16,37	36,54	37,32	0,03	0,12	0,05	0,17	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36	0,29	0,04
Інші класи	6,43	78,69	2,73	28,42	18,15	6,43	44,82	2,73	16,82	3,38	6,43	78,69	2,73	26,68	6,17	0,03	0,29	0,01	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Усього	1523,90	1073,71	796,73	1545,24	1310,54	400,74	327,69	186,90	357,02	354,17	1528,49	1036,85	1904,50	1688,52	935,90	2,99	2,32	0,77	2,55	1,81	3,68	15,94	4,09	8,70	7,31	1,84	0,00	1,36	1,16	2,27

Таблиця 4.13 – Показники захворюваності, працевтрат, смертності та звільнень з військової служби за станом здоров'я військовослужбовців військової служби за контрактом військових частин А2077, А1788, А3199 у 2021 р., %

Класи хвороб за МКХ-10	Загальна захворюваність, %					Госпіталізація, %					Випадки працевтрат, %					Працевтрати (частка втрат часу внаслідок хвороб за рік), %					Звільнення з військової служби за станом здоров'я, %					Смертність, %				
	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ	А2077	А1788	А3199	ССО	ЗСУ
Клас I.	1,94	5,96	0,00	3,55	15,77	1,94	5,96	0,00	2,66	3,91	1,94	8,95	0,00	4,44	12,50	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Клас II.	9,70	7,95	1,45	9,46	7,35	9,70	7,95	0,00	5,91	4,61	11,64	7,95	1,45	8,28	5,99	0,03	0,01	0,01	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
Клас III.	0,00	0,00	1,45	0,30	1,38	0,00	0,00	1,45	0,30	0,83	0,00	0,00	2,89	0,59	1,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Клас IV.	0,00	1,99	0,00	1,77	5,93	0,00	0,99	0,00	0,30	3,70	0,00	1,99	0,00	0,59	4,43	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Клас V.	1,94	12,92	0,00	8,87	19,31	1,94	12,92	0,00	5,32	8,79	1,94	15,90	0,00	7,39	13,94	0,01	0,11	0,00	0,04	0,05	2,91	4,97	0,00	2,66	1,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Клас VI.	12,61	6,96	0,00	56,77	83,26	10,67	4,97	18,81	20,99	26,45	13,58	6,96	18,81	42,87	48,25	0,04	0,02	0,10	0,09	0,10	1,94	1,99	0,00	0,89	0,35	0,00	0,00	0,00	0,30	0,04
Клас VII.	15,52	17,89	1,45	19,22	31,50	8,73	9,94	1,45	7,10	10,61	15,52	26,84	1,45	16,56	19,29	0,03	0,02	0,01	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Клас VIII.	9,70	9,94	8,68	19,52	30,95	7,76	7,95	4,34	6,80	10,23	9,70	17,89	11,58	18,63	19,06	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,30	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Клас IX.	51,41	30,82	28,94	72,74	136,20	36,86	30,82	24,60	34,00	44,70	56,26	30,82	47,76	60,91	77,33	0,14	0,15	0,21	0,17	0,18	0,00	4,97	0,00	2,07	3,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,68
Клас X.	886,52	588,47	593,34	790,07	570,02	131,91	55,67	86,83	91,07	106,27	886,52	588,47	795,95	868,13	419,82	1,14	0,90	0,49	0,98	0,59	0,00	0,00	1,45	0,30	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Клас XI.	45,59	18,89	15,92	64,16	126,19	21,34	24,85	15,92	22,18	31,15	45,59	104,37	54,99	73,92	61,81	0,10	0,14	0,11	0,14	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
Клас XII.	32,01	42,74	23,15	70,67	92,82	11,64	7,95	10,13	13,01	24,43	32,01	42,74	36,18	40,51	55,69	0,06	0,06	0,05	0,06	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Клас XIII.	206,60	147,12	157,74	241,28	157,94	174,59	0,00	28,94	70,37	37,24	215,32	147,12	149,06	177,11	98,58	0,64	0,32	0,16	0,37	0,19	0,97	1,99	0,00	0,59	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Клас XIV.	32,01	12,92	33,29	34,59	39,27	32,98	7,95	24,60	15,67	13,79	33,95	12,92	59,33	31,05	26,61	0,09	0,05	0,07	0,07	0,06	0,00	0,00	1,45	0,30	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Клас XIX.	12,61	13,92	15,92	22,18	21,75	11,64	13,92	15,92	22,18	15,38	12,61	13,92	15,92	22,18	19,87	0,09	0,03	0,04	0,11	0,12	0,00	0,00	0,00	0,89	0,54	0,00	1,99	1,45	0,89	1,67
Клас XXII.	12,61	55,67	81,04	73,63	75,08	10,67	0,99	2,89	10,94	16,29	12,61	55,67	205,50	73,63	72,53	0,06	0,20	0,12	0,28	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
Інші класи	4,85	14,91	0,00	9,76	19,57	5,82	6,96	0,00	5,32	3,20	5,82	14,91	0,00	7,10	5,16	0,02	0,04	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Усього	1335,60	989,07	962,37	1498,52	1434,29	478,18	199,80	235,89	334,12	361,57	1355,00	1097,42	1400,87	1453,87	961,87	2,48	2,10	1,42	2,44	1,94	5,82	13,92	2,89	7,98	9,24	0,00	1,99	1,45	1,18	2,69

Додаток Д

**Розрахунковий нутрієнтний склад раціону харчування
військовослужбовців протягом року**

Таблиця Д.1 – Розрахунковий нутрієнтний склад раціону за весняний період

Нутрієнти	Розрахункові дані		Фізіологічні потреби за наказом МОЗ
	Фактичний раціон	Норма 1 посилена	
Вміст поживних речовин, г			
білки	153,545	168,1	117
жири	157,29	156,1	154
вуглеводи	576,73	646,1	586
Вміст вітамінів, мг			
вітамін А	10,486	4,08	1,0
вітамін В1	2,6215	2,64	1,6
вітамін В2	2,247	1,92	2,0
вітамін В3	7,1155	8,17	
вітамін В6	4,1195	4,56	2,0
Вітамін В9 (мкг)	329,56	362,66	400
Вітамін В12 (мкг)	7,49	8,41	3
вітамін С	116,095	144,10	80
вітамін Е	37,45	36,03	15
Вітамін Н (мкг)	44,94	31,22	50
вітамін РР	37,45	33,62	22
холін	606,69	614,84	500
Вміст макроелементів, мг			
Залізо	41,195	43,23	15
калій	6055,665	6220,40	
кальцій	1074,815	999,11	1200
кремній	112,35	12,25	
магній	689,08	658,07	400
натрій	11530,86	14717,62	
сірка	1303,26	1753,24	
фосфор	2411,78	2771,56	1200
хлор	16122,23	22703,27	
Вміст мікроелементів, мкг			
алюміній	5452,72	4933,09	
Бор	1423,1	910,24	

ванадій	827,645	715,71	
йод	78,645	230,56	150
кобальт	86,135	86,46	
літій	322,07	333,84	
марганець	7703,465	11525,76	2000
мідь	3486,595	3532,90	1000
молібден	243,425	232,96	70
нікель	157,29	98,47	
олово	67,41	228,16	
рубідій	2531,62	2468,95	
селен	10,486	2,64	70
стронцій	20,5975	17,05	
Титан	82,39	23,06	
фтор	681,59	1244,08	
хром	119,84	168,12	50
цинк	19166,91	23296,49	15000
цирконій	2,6215		

Таблиця Д.2 – Розрахунковий нутрієнтний склад раціону за літній період

Нутрієнти	Розрахункові дані		Фізіологічні потреби за наказом МОЗ
	Фактичний раціон	Норма 1 посилена	
Вміст поживних речовин, г			
білки	151,71	168,1	117
жири	161,824	156,1	154
вуглеводи	551,213	646,1	586
Вміст вітамінів, мг			
вітамін А	9,1026	4,08	1,0
вітамін В1	2,5285	2,64	1,6
вітамін В2	2,0228	1,92	2,0
вітамін В3	6,0684	8,17	
вітамін В6	3,5399	4,56	2,0
Вітамін В9 (мкг)	313,534	362,66	400
Вітамін В12 (мкг)	2,5285	8,41	3
вітамін С	126,425	144,10	80
вітамін Е	34,3876	36,03	15
Вітамін Н (мкг)	30,342	31,22	50
вітамін РР	33,8819	33,62	22
холін	520,871	614,84	500
Вміст макроелементів, мг			
Залізо	39,4446	43,23	15
калій	5502,016	6220,40	
кальцій	1127,711	999,11	1200
кремній	121,368	12,25	
магній	652,353	658,07	400
натрій	10144,34	14717,62	
сірка	1218,737	1753,24	
фосфор	2305,992	2771,56	1200
хлор	14377,05	22703,27	
Вміст мікроелементів, мкг			
алюміній	4976,088	4933,09	
Бор	1228,851	910,24	
ванадій	657,41	715,71	
йод	70,798	230,56	150
кобальт	80,912	86,46	
літій	257,907	333,84	
Марганець	7585,5	11525,76	2000
мідь	2958,345	3532,90	1000

Продовж. табл. Д.2

молібден	222,508	232,96	70
нікель	156,767	98,47	
олово	70,798	228,16	
рубідій	2022,8	2468,95	
селен	10,6197	2,64	70
стронцій	19,7223	17,05	
Титан	85,969	23,06	
фтор	586,612	1244,08	
хром	111,254	168,12	50
цинк	19009,26	23296,49	15000
цирконій	2,5285		

Таблиця Д.3 – Розрахунковий нутрієнтний склад раціону за осінній період

Нутрієнти	Розрахункові дані		Фізіологічні потреби за наказом МОЗ
	Фактичний раціон	Норма 1 посилена	
Вміст поживних речовин, г			
білки	164,768	168,1	117
жири	260,16	156,1	154
вуглеводи	544,168	646,1	586
Вміст вітамінів, мг			
вітамін А	11,2736	4,08	1,0
вітамін В1	3,0352	2,64	1,6
вітамін В2	2,3848	1,92	2,0
вітамін В3	5,8536	8,17	
вітамін В6	3,9024	4,56	2,0
вітамін В9 (мкг)	297,016	362,66	400
вітамін В12 (мкг)	4,1192	8,41	3
вітамін С	121,408	144,10	80
вітамін Е	45,528	36,03	15
вітамін Н (мкг)	34,688	31,22	50
вітамін РР	34,688	33,62	22
холін	594,032	614,84	500
Вміст макроелементів, мг			
залізо	43,36	43,23	15
калій	5647,64	6220,40	
кальцій	1157,712	999,11	1200
кремній	123,576	12,25	
магній	702,432	658,07	400
натрій	11063,3	14717,62	
сірка	1428,712	1753,24	
фосфор	2556,072	2771,56	1200
хлор	14842,13	22703,27	
Вміст мікроелементів, мкг			
алюміній	3386,416	4933,09	
бор	1339,824	910,24	
ванадій	583,192	715,71	
йод	82,384	230,56	150
кобальт	88,888	86,46	
літій	184,28	333,84	
марганець	7791,792	11525,76	2000
мідь	2848,752	3532,90	1000

Продовж. табл. Д.3

молібден	216,8	232,96	70
нікель	149,592	98,47	
олово	73,712	228,16	
рубідій	1862,312	2468,95	
селен	15,8264	2,64	70
стронцій	13,2248	17,05	
Титан	75,88	23,06	
фтор	895,384	1244,08	
хром	119,24	168,12	50
цинк	20797,62	23296,49	15000
цирконій	1,7344		

Таблиця Д.4 – Розрахунковий нутрієнтний склад раціону за зимовий період

Нутрієнти	Розрахункові дані		Фізіологічні потреби за наказом МОЗ
	Фактичний раціон	Норма 1 посилена	
Вміст поживних речовин, г			
білки	152,91	168,1	117
жири	190,288	156,1	154
вуглеводи	564,068	646,1	586
Вміст вітамінів, мг			
вітамін А	6,796	4,08	1,0
вітамін В1	2,7184	2,64	1,6
вітамін В2	2,0388	1,92	2,0
вітамін В3	6,796	8,17	
вітамін В6	3,7378	4,56	2,0
вітамін В9 (мкг)	309,218	362,66	400
вітамін В12 (мкг)	7,4756	8,41	3
вітамін С	115,532	144,10	80
вітамін Е	47,572	36,03	15
вітамін Н (мкг)	47,572	31,22	50
вітамін РР	37,378	33,62	22
холін	635,426	614,84	500
Вміст макроелементів, мг			
залізо	44,174	43,23	15
калій	5763,008	6220,40	
кальцій	907,266	999,11	1200
кремній	118,93	12,25	
магній	672,804	658,07	400
натрій	11390,1	14717,62	
сірка	1284,444	1753,24	
фосфор	2334,426	2771,56	1200
хлор	16089,53	22703,27	
Вміст мікроелементів, мкг			
алюміній	4879,528	4933,09	
бор	1226,678	910,24	
ванадій	750,958	715,71	
йод	71,358	230,56	150
кобальт	81,552	86,46	
літій	299,024	333,84	
марганець	7822,196	11525,76	2000
мідь	3391,204	3532,90	1000

Продовж. табл. Д.4

молібден	234,462	232,96	70
нікель	156,308	98,47	
олово	71,358	228,16	
рубідій	2320,834	2468,95	
селен	12,2328	2,64	70
стронцій	22,087	17,05	
Титан	88,348	23,06	
фтор	581,058	1244,08	
хром	108,736	168,12	50
цинк	18162,31	23296,49	15000
цирконій	3,0582		

Додаток Е

**Проект норм індивідуального раціону харчування для
військовослужбовців ССО ЗС України**

Раціон харчування №1

Приєм їжі	Найменування комплектуючих складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Ккал
сніданок	Галети з борошна пшеничного I сорту	75г	15,45	1,05	55,5	293,25
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Каша рисова з м'ясом курки	350г	14,25	26,1	62,2	540,72
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Карамель льодяникова	50г			48	180,65
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,8	9,46	225,8
	Мед натуральний	20г	0,16		16,1	60,87
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,58
	Цукор	10г			9,98	2,5
Сіль	уп 1шт					
обід	Галети з борошна пшеничного I сорту	50г	10,3	0,7	37	165,42
	Сухарі з борошна житнього оббивного	50г	5,65	1	28	154
	Борщ на м'ясо- кістковому бульйоні з м'ясом яловичини	500г	9,09	16,5	33,8	322,2
	Картопля тушкована з овочами та свининою	350г	22,91	29,4	47,3	545,96
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем абрикосовий	20г	0,1		13,8	53
	Чай чорний	2г	0,4	0,1	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	уп 1шт				
вечеря	Галети з борошна пшеничного I сорту	75г	15,45	1,05	55,5	293,25
	Сухарі з борошна пшеничного I сорту	50г	5,6	0,7	28	168,5
	Каша ячнева зі свининою	350г	17,45	26,3	56,7	533,08
	Чай чорний	2г	0,4	0,1	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Сухофрукти (курага, чорнослив)*	50г	3,75	0	56,4	238,5
	Мед натуральний	20г	0,16	0	16,1	60,87
Сіль	уп 1шт					
Всього			138,7	136	656	4155,6

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Раціон харчування №2

Приєм їжі	Найменування комплектованих складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Кк
сніданок	Галети з борошна пшеничного I сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Каша гречана з яловичиною	350г	18,7	27,95	47,73	517
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Шоколадний батончик	80г	5,52	28,56	41,92	435
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,82	9,46	226
	Мед натуральний	20г	0,16		16,06	60,9
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,6
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	уп 1шт				
обід	Галети з борошна пшеничного I сорту	50г	10,3	0,7	37	165
	Сухарі з борошна житнього оббивного	50г	5,65	1	28	154
	Суп гороховий на м'ясному бульйоні з мясом свинини	500г	11,2	16,26	38,34	345
	Каша ячна з куркою	350г	17,8	26,12	55,25	544
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем яблучний	20г	0,08		13,06	50
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	уп 1шт				
вечеря	Галети з борошна пшеничного I сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Сухарі з борошна пшеничного I сорту	50г	5,6	0,7	28	169
	Каша перлова зі свининою	350г	20,7	35,28	57,71	631
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Пюре з фруктів та ягід натуральне	100г	0,9	0,1	19,2	89
	Мед натуральний	20г	0,16	0	16,06	60,9
	Сіль	уп 1шт				
Всього			146	171,6	611,3	4353

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Раціон харчування №3

Приєм їжі	Найменування комплектованих складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Кк
сніданок	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	75г	15,45	1,05	55,5	293,25
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Каша рисова з яловичиною	350г	14,25	26,1	62,2	540,72
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Карамель льодяникова	50г			48	180,65
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,8	9,46	225,8
	Мед натуральний	20г	0,16		16,1	60,87
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,58
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	уп 1шт				
обід	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	50г	10,3	0,7	37	165,42
	Сухарі з борошна житнього оббивного	50г	5,65	1	28	154
	Суп рисовий на м'ясо-кістковому бульйоні з мясом свинини	500г	5,963	15,9	49,4	299,85
	Квасоля з овочами з куркою	350г	8,18	29,4	47,3	545,96
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем з чорної смородини	20г	0,1		13,8	53
	Чай чорний	2г	0,4	0,1	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	уп 1шт				
вечеря	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	75г	15,45	1,05	55,5	293,25
	Сухарі з борошна пшеничного 1 сорту	50г	5,6	0,7	28	168,5
	Каша пшенична зі свининою	350г	17,45	26,3	56,7	533,08
	Чай чорний	2г	0,4	0,1	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Сухофрукти (курага, чорнослив)*	50г	3,75	0	56,4	238,5
	Мед натуральний	20г	0,16	0	16,1	60,87
	Сіль	уп 1шт				
	Всього		120,8	135	672	4133,3

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Раціон харчування №4

Прийом їжі	Найменування комплектованих складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Кк
сніданок	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Горох з овочами та свининою	350г	8,18	29,44	47,34	546
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Шоколадний батончик	80г	5,52	28,56	41,92	435
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,82	9,46	226
	Мед натуральний	20г	0,16		16,06	60,9
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,6
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	уп 1шт				
обід	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	50г	10,3	0,7	37	165
	Сухарі з борошна житнього оббивного	50г	5,65	1	28	154
	Розсольник Ленінградський на м'ясо-кістковому бульйоні з мясом свинини	500г	6,02	15,83	41,23	331
	Каша рисова з курятиною	350г	14,3	18,7	62,2	521
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем абрикосовий	20г	0,1		13,76	53
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	уп 1шт				
вечеря	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Сухарі з борошна пшеничного 1 сорту	50г	5,6	0,7	28	169
	Картопля тушкована з овочами та свининою	350г	22,9	29,44	47,34	546
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Сухофрукти (курага, чорнослив)*	50г	3,75	0	56,4	239
	Мед натуральний	20г	0,16	0	16,06	60,9
	Сіль	уп 1шт				
	Всього		132	159,3	648,2	4412

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Раціон харчування №5

Приєм їжі	Найменування комплектованих складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Кк
сніданок	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	75г	15,45	1,05	55,5	293,25
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Каша гречана з мясом курки	350г	15,73	28	45,7	508,42
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Карамель льодяникова	50г			48	180,65
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,8	9,46	225,8
	Мед натуральний	20г	0,16		16,1	60,87
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,58
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	уп 1шт				
обід	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	50г	10,3	0,7	37	165,42
	Сухарі з борошна житнього оббивного	50г	5,65	1	28	154
	Борщ на м'ясо- кістковому бульйоні з м'ясом яловичини	500г	5,99	15,6	33,8	299,85
	Каша перлова з мясом свинини	350г	20,69	35,3	57,7	631,12
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем сливовий	20г	0,08		15	56
	Чай чорний	2г	0,4	0,1	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	уп 1шт				
вечеря	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	75г	15,45	1,05	55,5	293,25
	Сухарі з борошна пшеничного 1 сорту	50г	5,6	0,7	28	168,5
	Рагу овочево з мясом яловичини	350г	8,18	29,4	47,3	545,96
	Чай чорний	2г	0,4	0,1	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Сухофрукти (курага, чорнослив)*	50г	3,75	0	56,4	238,5
	Мед натуральний	20г	0,16	0	16,1	60,87
	Сіль	уп 1шт				
	Всього		125,6	146	642	4202

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Раціон харчування №6

Приєм їжі	Найменування комплектованих складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Кк
сніданок	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Горох з овочами та свининою	350г	22,9	43,97	47,34	676
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Шоколадний батончик	80г	5,52	28,56	41,92	435
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,82	9,46	226
	Мед натуральний	20г	0,16		16,06	60,9
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,6
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	уп 1шт				
обід	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	50г	10,3	0,7	37	165
	Сухарі з борошна житнього оббивного	50г	5,65	1	28	154
	Суп гречаний на м'ясному бульйоні з м'ясом свинини	500г	5,96	15,92	49,41	365
	Каша рисова з яловичиною	350г	14,2	26,12	62,17	541
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем абрикосовий	20г	0,1		13,76	53
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	уп 1шт				
вечеря	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Сухарі з борошна пшеничного 1 сорту	50г	5,6	0,7	28	169
	Каша пшоняна зі свининою	350г	17,8	27,96	55,25	544
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Сухофрукти (курага, чорнослив)*	50г	3,75	0	56,4	239
	Мед натуральний	20г	0,16	0	16,06	60,9
	Сіль	уп 1шт				
	Всього		141	179,9	664,3	4594

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Раціон харчування №7

Приєм їжі	Найменування комплектованих складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Кк
сніданок	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	75г	15,45	1,05	55,5	293,25
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Каша пшенична зі свининою	350г	16,08	26,2	55,3	521,12
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Мармелад фруктовий-ягідний	50г	0,2	0	37,4	146,5
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,8	9,46	225,8
	Мед натуральний	20г	0,16		16,1	60,87
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,58
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	уп 1шт				
обід	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	50г	10,3	0,7	37	165,42
	Сухарі з борошна житнього оббивного	50г	5,65	1	28	154
	Суп з макаронами на м'ясному бульйоні	500г	6,583	15,4	3,03	176,87
	Картопля тушкована з овочами та свининою	350г	22,91	29,4	47,3	545,96
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем абрикосовий	20г	0,1		13,8	53
	Паштет печінковий	50г	5,6	15	1,25	292
	Чай чорний	2г	0,4	0,1	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	уп 1шт				
вечеря	Галети з борошна пшеничного 1 сорту	75г	15,45	1,05	55,5	293,25
	Сухарі з борошна пшеничного 1 сорту	50г	5,6	0,7	28	168,5
	Каша гречана з яловичиною	350г	20,73	26	47	529,42
	Чай чорний	2г	0,4	0,1	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Сухофрукти (курага, чорнослив)*	50г	3,75	0	56,4	238,5
	Мед натуральний	20г	0,16	0	16,1	60,87
Сіль	уп 1шт					
	Всього		147,1	149	599	4244,9

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Раціон харчування №1 (посилений)

Приєм їжі	Найменування харчових складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Кк
сніданок	Галети з бор. пшен. I сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Каша рисова з м'ясом курки	350г	14,25	26,1	62,2	540,72
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Шоколадний батончик	80г	5,52	26,56	41,92	435
	Сир плавлений стерилізован.	100	22	27	0	340
	Мед натуральний	20г	0,16		16,06	60,9
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,6
	Цукор	10г			9,98	40
	Сіль	2г				
	Пюре з фруктів та ягід натуральне	100г	0,9	0,1	19,2	89
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,82	9,46	226
	Карамель льодяникова*	10г			9,9	40
обід	Галети з бор. пшен. I сорту	50г	10,3	0,7	37	195
	Сухарі з бор. житн. оббивн.	50г	5,65	1	28	143
	Борщ на м'ясо- кістковому бульйоні з м'ясом яловичини	500г	9,09	16,5	33,8	322,2
	Картопля тушкована з овочами та свининою	350г	22,91	29,4	47,3	545,96
	Шпик солений консервован.	10г	0,1	9,2	0	8,4
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем абрикосовий	20г	0,1		13,6	53
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	2г				
	*Сухофрукти (курага, чорнослив)	50г	3,75	0	56,4	239
	*Карамель льодяникова	10г			9,9	40
Вітамінно-мінеральний комплекс	1 драже					
вечеря	Галети з бор. пшен. I сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Сухарі з бор. пшен. I сорту	50г	5,6	0,7	28	169
	Каша ячнева зі свининою	350г	17,45	26,3	56,7	533,08
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Паштет печінковий	100г	6,1	17	8,1	210
	Мармелад фруктово-ягідний	50г	0,2	0	37,4	146,5
	Сіль	2г				
Всього			174	215	718	5280

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Раціон харчування №2 (посилений)

Приєм їжі	Найменування харчових складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Кк
сніданок	Галети з бор. пшен. 1 сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Каша гречана з яловичиною	350г	18,7	27,95	47,73	517
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Шоколадний батончик	80г	5,52	26,56	41,92	435
	Сир плавлений стерилізован.	100	22	27	0	340
	Мед натуральний	20г	0,16		16,06	60,9
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,6
	Цукор	10г			9,98	40
	Сіль	2г				
	Пюре з фруктів та ягід натуральне	100г	0,9	0,1	19,2	89
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,82	9,46	226
	Карамель льодяникова*	10г			9,9	40
обід	Галети з бор. пшен. 1 сорту	50г	10,3	0,7	37	195
	Сухарі з бор. житн. оббивн.	50г	5,65	1	28	143
	Суп гороховий на м'ясному бульйоні з мясом свинини	500г	11,2	16,26	38,34	345
	Каша ячна з куркою	350г	17,8	27,96	55,25	544
	Шпик солений консервован.	10г	0,1	9,2	0	8,4
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем яблучний	20г	0,1		13,6	53
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	2г				
	*Сухофрукти (курага, чорнослив)	50г	3,75	0	56,4	239
	*Карамель льодяникова	10г			9,9	40
	Вітамінно-мінеральний комплекс	1 драже				
вечеря	Галети з бор. пшен. 1 сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Сухарі з бор. пшен. 1 сорту	50г	5,6	0,7	28	169
	Каша перлова зі свининою	350г	16,1	26,02	55,25	521
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Паштет печінковий	100г	6,1	17	8,1	210
	Мармелад фруктово-ягідний	50г	0,2	0	37,4	146,5
Сіль	2г					
Всього			174	215	715	5265

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Раціон харчування №3 (посилений)

Приєм їжі	Найменування харчових складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Кк
сніданок	Галети з бор. пшен. I сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Каша рисова з яловичиною	350г	14,25	26,1	62,2	540,72
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Шоколадний батончик	80г	5,52	26,56	41,92	435
	Сир плавлений стерилізован.	100	22	27	0	340
	Мед натуральний	20г	0,16		16,06	60,9
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,6
	Цукор	10г			9,98	40
	Пюре з фруктів та ягід натуральне	100г	0,9	0,1	19,2	89
	Сіль	2г				
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,82	9,46	226
	Карамель льодяникова*	10г			9,9	40
обід	Галети з бор. пшен. I сорту	50г	10,3	0,7	37	195
	Сухарі з бор. житн. оббивн.	50г	5,65	1	28	143
	Суп рисовий на м'ясо-кістковому бульйоні з мясом свинини	500г	5,963	15,9	49,4	299,85
	Квасоля з овочами з куркою	350г	8,18	29,4	47,3	545,96
	Шпик солений консервован.	10г	0,1	9,2	0	8,4
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем малиновий	20г	0,1		13,8	53
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	2г				
	*Сухофрукти (курага, чорнослив)	50г	3,75	0	56,4	239
	*Карамель льодяникова	10г			9,9	40
Вітамінно-мінеральний комплекс	1 драже					
вечеря	Галети з бор. пшен. I сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Сухарі з бор. пшен. I сорту	50г	5,6	0,7	28	169
	Каша пшенична зі свининою	350г	17,45	26,3	56,7	533,08
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Паштет печінковий	100г	6,1	17	8,1	210
	Мармелад фруктово-ягідний	50г	0,2	0	37,4	146,5
	Сіль	2г				
Всього			158	215	734	5258

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Раціон харчування №4 (посилений)

Приєм їжі	Найменування харчових складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Кк
сніданок	Галети з бор. пшен. 1 сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Горох з овочами та свининою	350г	8,18	29,44	47,34	546
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Шоколадний батончик	80г	5,52	26,56	41,92	435
	Сир плавлений стерилізован.	100	22	27	0	340
	Мед натуральний	20г	0,16		16,06	60,9
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,6
	Цукор	10г			9,98	40
	Пюре з фруктів та ягід натуральне	100г	0,9	0,1	19,2	89
	Сіль	2г				
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,82	9,46	226
	Карамель льодяникова*	10г			9,9	40
обід	Галети з бор. пшен. 1 сорту	50г	10,3	0,7	37	195
	Сухарі з бор. житн. оббивн.	50г	5,65	1	28	143
	Розсольник на м'ясо-кістковому бульйоні з м'ясом свинини	500г	6,02	15,83	41,23	331
	Каша рисова з курятиною	350г	14,3	18,7	62,2	521
	Шпик солений консервован.	10г	0,1	9,2	0	8,4
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем абрикосовий	20г	0,1		13,76	53
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	2г				
	*Сухофрукти (курага, чорнослив)	50г	3,75	0	56,4	239
	*Карамель льодяникова	10г			9,9	40
	Вітамінно-мінеральний комплекс	1 драже				
вечеря	Галети з бор. пшен. 1 сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Сухарі з бор. пшен. 1 сорту	50г	5,6	0,7	28	169
	Картопля тушкована з овочами та свининою	350г	22,9	29,44	47,34	546
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Паштет печінковий	100г	6,1	17	8,1	210
	Мармелад фруктово-ягідний	50г	0,2	0	37,4	146,5
	Сіль	2г				
Всього		161	211	717	5282	

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Раціон харчування №5 (посилений)

Приєм їжі	Найменування харчових складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Кк
сніданок	Галети з бор. пшен. 1 сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Каша гречана з м'ясом курки	350г	15,73	28	45,7	508,42
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Шоколадний батончик	80г	5,52	26,56	41,92	435
	Сир плавлений стерилізован.	100	22	27	0	340
	Мед натуральний	20г	0,16		16,06	60,9
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,6
	Цукор	10г			9,98	40
	Пюре з фруктів та ягід натуральне	100г	0,9	0,1	19,2	89
	Сіль	2г				
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,82	9,46	226
	Карамель льодяникова*	10г			9,9	40
обід	Галети з бор. пшен. 1 сорту	50г	10,3	0,7	37	195
	Сухарі з бор. житн. оббивн.	50г	5,65	1	28	143
	Борщ на м'ясо- кістковому бульйоні з м'ясом яловичини	500г	5,99	15,6	33,8	299,85
	Каша перлова з м'ясом свинини	350г	20,69	35,3	57,7	631,12
	Шпик солений консервован.	10г	0,1	9,2	0	8,4
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем сливовий	20г	0,1		13,76	53
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	2г				
	Сухофрукти (курага, чорнослив)*	50г	3,75	0	56,4	239
	Карамель льодяникова*	10г			9,9	40
	Вітамінно-мінеральний комплекс	1 драже				
вечеря	Галети з бор. пшен. 1 сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Сухарі з бор. пшен. 1 сорту	50г	5,6	0,7	28	169
	Рагу овочево з м'ясом яловичини	350г	8,18	29,4	47,3	545,96
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Паштет печінковий	100г	6,1	17	8,1	210
	Мармелад фруктово-ягідний	50г	0,2	0	37,4	146,5
	Сіль	2г				
	Всього		160	225	703	5323

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Раціон харчування №6 (посилений)

Прийом їжі	Найменування харчових складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Кк
сніданок	Галети з бор. пшен. 1 сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Горох з овочами та свининою	350г	22,9	43,97	47,34	676
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Шоколадний батончик	80г	5,52	26,56	41,92	435
	Сир плавлений стерилізован.	100	22	27	0	340
	Мед натуральний	20г	0,16		16,06	60,9
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,6
	Цукор	10г			9,98	40
	Пюре з фруктів та ягід натуральне	100г	0,9	0,1	19,2	89
	Сіль	2г				
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,82	9,46	226
	Карамель льодяникова*	10г			9,9	40
обід	Галети з бор. пшен. 1 сорту	50г	10,3	0,7	37	195
	Сухарі з бор. житн. оббивн.	50г	5,65	1	28	143
	Суп гречаний на м'ясному бульйоні з м'ясом свинини	500г	5,96	15,92	49,41	365
	Каша рисова з яловичиною	350г	14,2	26,12	62,17	541
	Шпик солений консервован.	10г	0,1	9,2	0	8,4
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем вишневий	20г	0,1		13,7	53
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
	Сіль	2г				
	Сухофрукти (курага, чорнослив)*	50г	3,75	0	56,4	239
	Карамель льодяникова*	10г			9,9	40
	Вітамінно-мінеральний комплекс	1 драже				
вечеря	Галети з бор. пшен. 1 сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Сухарі з бор. пшен. 1 сорту	50г	5,6	0,7	28	169
	Каша пшоняна зі свининою	350г	17,8	27,96	55,25	544
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Паштет печінковий	100г	6,1	17	8,1	210
	Мармелад фруктово-ягідний	50г	0,2	0	37,4	146,5
	Сіль	2г				
	Всього		171	231	732	5464

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Раціон харчування №7(посилений)

Приєм їжі	Найменування харчових складових	маса	хімічний склад			
			Б	Ж	В	Кк
сніданок	Галети з бор. пшен. I сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Бісквіт	100г	6,5	4,2	57,1	293
	Каша пшенична зі свининою	350г	16,08	26,2	55,3	521,12
	Кава розчинна	2г	0,3	2		1,85
	Шоколадний батончик	80г	5,52	26,56	41,92	435
	Сир плавлений стерилізован.	100	22	27	0	340
	Мед натуральний	20г	0,16		16,06	60,9
	Вершки сухі	2г	4,6	8,6	5,26	11,6
	Цукор	10г			9,98	40
	Пюре з фруктів та ягід натуральне	100г	0,9	0,1	19,2	89
	Сіль	2г				
	Фруктово-горіхова суміш *	50г	6,17	17,82	9,46	226
	Карамель льодяникова*	10г			9,9	40
обід	Галети з бор. пшен. I сорту	50г	10,3	0,7	37	195
	Сухарі з бор. житн. оббивн.	50г	5,65	1	28	143
	Суп з макаронами на м'ясному бульйоні	500г	6,583	15,4	3,03	176,87
	Картопля тушкована з овочами та свининою	350г	22,91	29,4	47,3	545,96
	Шпик солений консервован.	10г	0,1	9,2	0	8,4
	Перець чорний мелений	0,3г				
	Джем смородиновий	20г	0,1		13,76	53
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г			9,98	2,5
Сіль	2г					
	Сухофрукти (курага, чорнослив)*	50г	3,75	0	56,4	239
	Карамель льодяникова*	10г			9,9	40
	Вітамінно-мінеральний комплекс	1 драже				
вечеря	Галети з бор. пшен. I сорту	75г	15,5	1,05	55,5	293
	Сухарі з бор. пшен. I сорту	50г	5,6	0,7	28	169
	Каша гречана з яловичиною	350г	20,73	26	47	529,42
	Чай чорний	2г	0,4	0,102	0,08	2,82
	Цукор	10г	0	0	9,98	2,5
	Паштет печінковий	100г	6,1	17	8,1	210
	Мармелад фруктово-ягідний	50г	0,2	0	37,4	146,5
	Сіль	2г				
	Всього		176	214	671	5111

* «кишенькове» харчування (використовується між основними прийомами їжі)

Додаток Ж

Бланки анкет, що використовувалися в дисертаційному дослідженні

Анкета

вивчення стану харчування військовослужбовців-курсантів (кандидатів) під час проведення кваліфікаційного курсу підготовки Сил спеціальних операцій Збройних Сил України (далі – Q-курс) з метою його корекції для адекватного компенсування фактичних енергетичних витрат організму

Ваш вік: _____ років

Ви постуєте на Q-курс (вперше, вдруге, втретє - підкресліть)

1. **Чи задоволені ви організацією харчування на Q-курсі?** (*обрити один з варіантів*)
 - 1 – повністю не задоволений;
 - 2 – частково не задоволений;
 - 3 – могло б бути й краще;
 - 4 – цілком задоволений.
2. **На лінії видачі страв обслуговування відбувається без затримок** (*обрити один з варіантів*)
 - 1 – часто з затримками;
 - 2 – іноді із затримками;
 - 3 – без затримок.
3. **На протязі тижня пропонується широкий асортимент страв** (*обрити один з варіантів*)
 - 1 –страви часто повторюються;
 - 2 –страви іноді повторюються;
 - 3 – страви не повторюються.
4. **Приготовані страви смачні** (*обрити один з варіантів*)
 - 1 –часто не смачні;
 - 2 – іноді не смачні;
 - 3 – завжди смачні
5. **Використовуваний одноразовий посуд для приймання їжі** (*обрити варіант*)
 - 1 – весь не якісний;
 - 2 – частково не якісний;
 - 3 – весь якісний.
6. **Для приймання їжі відводиться часу** (*обрити один з варіантів*)
 - 1 – зовсім мало;
 - 2 – хотілося б більше;
 - 3 – достатньо.

7. Існуюче харчування в достатній мірі компенсує фізичні та психологічні навантаження, які мають місце під час проведення q-курсу (*обрати один з варіантів*)
- 1 – не компенсує;
 - 2 – компенсує частково;
 - 3 – компенсує повністю.
8. Під час прийому їжі ви зазвичай (*обрати необхідне*):
- 1 – не доїдаєте всі страви;
 - 2 – не доїдаєте першу страву;
 - 3 – не доїдаєте другу страву;
 - 4 – з'їдаєте повністю всі страви
9. Чи вважаєте ви, що харчування на кваліфікаційному курсі слід вдосконалити? (*обрати один з варіантів*)
- 1 – нічого не потрібно змінювати;
 - 2 – потрібно частково вдосконалити;
 - 3 – слід повністю переглянути меню для курсантів (кандидатів) q-курсу.
10. Необхідно розширити різноманітність страв (*обрати один з варіантів*)
- 1 – ні, не потрібно;
 - 2 – лише частково;
 - 3 – так, потрібно.
11. Необхідно покращити смакові властивості страв (*обрати один з варіантів*)
- 1 – ні, не потрібно;
 - 2 – лише окремих страв;
 - 3 – так, потрібно.
12. Необхідно змінити об'єми порцій (*обрати один з варіантів*)
- 1 – зменшити;
 - 2 – залишити без змін;
 - 3 – збільшити.
13. Слід ввести до раціону нові продукти харчування (*обрати один з варіантів*)
- 1 – ні, достатньо тих, що є;
 - 2 – лише частково;
 - 3 – так.
14. Необхідно щоденно додавати вітамінні препарати (*обрати один з варіантів*)
- 1 – ні;
 - 2 – лише в окремі дні;
 - 3 – так.

15. Чи виникає у вас почуття голоду між прийманнями їжі? (обрати один з варіантів)
- 1 – постійно;
 - 2 – доволі часто;
 - 3 – іноді;
 - 4 – ніколи.
16. Через який час зазвичай виникає почуття голоду між прийманнями їжі? (обрати один з варіантів)
- 1 – через годину;
 - 2 – через дві години;
 - 3 – через три години;
 - 4 – не виникає.
17. Що на вашу думку слід додати до існуючого меню харчування в їдальні під час проведення Q-курсу? (обрати варіант в кожному найменуванні)

	Назва продуктів харчування	Ні	Частково	Так
A	М'ясо та м'ясні вироби	1	2	3
B	Рибу (рибні продукти) та морепродукти	1	2	3
C	Молочні та молочнокислі продукти	1	2	3
D	Овочі	1	2	3
E	Фрукти (ягоди) та горіхово-фруктові (сухі) суміші	1	2	3
F	Соки натуральні	1	2	3
G	Солодощі (шоколад, халва, карамель, десерти тощо)	1	2	3

18. Чи задоволені ви харчуванням за рахунок споживання т.з. сухого пайка? (обрати один з варіантів)
- 1 – не задоволений;
 - 2 – частково задоволений;
 - 3 – задоволений повністю.
19. Оцініть параметри сухого пайка за 5-ти бальною шкалою (1-найнижча, 5-найвища оцінка)

	Параметри сухого пайка	1	2	3	4	5
A	Зручність упакування для перенесення пайка					
B	Зручність відкривання упакування сухого пайка					
C	Асортимент продуктів сухого пайка					
D	Смакові якості продуктів сухого пайка					
E	Достатність засобів для особистої гігієни в пайку					
F	Можливість розігріву страв сухого пайка					

20. **Чим доводилося розігрівали страви сухого пайка? (обрати один з варіантів)**
 1 – споживали без розігрівання;
 2 – в гарячій воді;
 3 – теплом власного тіла.
21. **Чи потрібно, на вашу думку, вдосконалювати вітчизняний продовольчий сухий пайок? (обрати один з варіантів)**
 1 – не потрібно нічого змінювати;
 2 – потрібно частково змінити;
 3 – слід повністю переглянути асортимент страв пайка
22. **За рахунок чого слід вдосконалювати вітчизняний продовольчий сухий пайок? (обрати варіант в кожному найменуванні)**

	Найменування складових пайка	Ні	Частково	Так
A	Розширення різноманітності основних страв	1	2	3
B	Покращення смакових якостей страв та продуктів	1	2	3
C	Збільшення кількості десертів та солодоців	1	2	3
D	Збільшення кількості розчинних напоїв	1	2	3
E	Додавання вітамінних препаратів	1	2	3
F	Комплектування пайка безполум'яним розігрівачем	1	2	3
G	Покращення якості одноразових ложок	1	2	3

23. **Чи відмічали ви погіршення самопочуття через порушення роботи шлунково-кишкового тракту під час перебування на Q-курсі? (обрати один з варіантів)**
 1 – часто; 2 – іноді; 3 – ніколи.
24. **Які симптоми порушення роботи шлунково-кишкового тракту вас найчастіше турбували під час перебування на Q-курсі? (обрати варіант в кожному пункті)**

	Симптоми	Так	Не впевнений	Ні
A	Печія	1	2	3
B	Нудота	1	2	3
C	Відрижка	1	2	3
D	Важкість або біль в животі	1	2	3
E	Закрепи	1	2	3
F	Пронос	1	2	3

- 25. Як часто вас турбували вказані вище розлади під час перебування на Q-курсі ?**
- 1 – постійно (щоденно);
 - 2 – доволі часто (3-5 разів на тиждень);
 - 3 – іноді (1-2 рази на тиждень);
 - 4 – ніколи не турбували.
- 26. Чи хворіли ви хворобами шлунково-кишкового тракту до перебування на Q-курсі ?**
- 1 – так;
 - 2 – не впевнений;
 - 3 – ні.
- 27. Чи зверталися ви за медичною допомогою з приводу розладів в роботі шлунково-кишкового тракту під час перебування на q-курсі ?**
- 1 – так;
 - 2 – не пригадую;
 - 3 – ні.
- 28. Чи відмічали ви в себе зміну маси тіла за час перебування на q-курсі?**
- 1 – маса мого тіла зменшилася; 2 – не змінилася; 3 – збільшилася
(підкреслити необхідне)
- 29. Чи достатньо питної бутильованої води під час проходження q-курсу?**
- 1 – не достатньо;
 - 2 – не достатньо в дні інтенсивних навантажень;
 - 3 – достатньо.

Дякуємо вам за відверту відповідь!

Анкета № _____

Військове звання _____

Військова спеціальність _____

Вік _____ Стать _____

Які, на Вашу думку, фактори оточуючого середовища, військової праці та бойової діяльності мають найбільшу вагу та здатні впливати на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців бойових підрозділів в зоні проведення АТО (оцінювати за 6-ти бальною шкалою).

Кліматичні та погодні умови	Умови мешкання	Умови харчування	Умови бойової діяльності	Умови фізичного навантаження та психофізіологічного напруження	Умови середовища перебування в/техніки

I. Кліматичні та погодні умови:

Показники	Влітку	Взимку
Температура повітря		
Вологість		
Швидкість руху повітря		

II. Умови мешкання:

а) в палатках _____

б) в бліндажах _____

в) в пристосованих будівлях _____

III. Умови харчування:

а) сухий пайок _____

б) їжа приготовлена на польовий кухні _____

в) їжа від волонтерів _____

г) їжа, яка приготовлена самостійно _____

IV. Умови бойової діяльності:

а) земляни роботи з облаштування укриття для особового складу та техніки _____

б) завантаження (розвантаження) та перенесення боєприпасів _____

в) застосування особистої стрілецької зброї та стрільби зі штабної техніки _____

г) обслуговування військової та спец.техніки, чищення зброї, в тому числі гармат _____

д) несення варту чи ведення спостереження _____

V. Умови фізичного навантаження та психоемоційного напруження:

а) фізичне навантаження _____

б) психоемоційне напруження _____

VI. Умови середовища перебування в об'єктах військової техніки (БТР, БМП, САУ, танки)

1. Мікрокліматичні умови _____

2. Шум _____

3. Ударні прискорення, вібрації _____

4. Хімічний склад повітря:

а) порохові гази _____

б) відпрацьовані гази двигуна _____

в) пари суміші для гасіння полум'я _____

г) акумуляторні гази _____

5. Запиленість повітря _____

6. Паливно-мастильні матеріали _____

ХРОНОГРАМА ДОБИ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ЕНЕРГОВИТРАТ

Мета: перегляд норм добового раціону харчування військовослужбовців ЗСУ при підготовці та виконанні завдань за призначенням.

Дані, що вносяться до таблиці вказуються в хвилинах, мають відповідати середнім витратам часу на певний вид діяльності і в сумі складати 1440 хвилин(24 години)

Військова частина _____ Військове

звання _____

Військова спеціальність _____

Стать: чол. / жін. Зріст: _____ Вага: _____ Вік: _____

Вид діяльності	Тривалість (хв.)	енерговитрати за 1 хв. на 1 кг тіла, ккал
Особиста гігієна, самообслуговування:		
умивання		0,0504
душ, лазня		0,0570
одягання, роздягання, взування		0,0264
Прийом їжі:		
сніданок		0,0236
обід		0,0236
вечеря		0,0236
Бойова діяльність:		
земляні роботи (копання бліндажів, окопів і т.д.)		0,1157
облаштування укриттів для о/с та техніки		0,0879
встановлення загороджень та мінування території		0,0884
завантаження (розвантаження) та перенесення боєприпасів		0,0856
застосування стрілецької зброї		0,0893
стрільби зі штатної техніки		0,1014
перебування в бойовій техніці		0,0466
обслуговування військової та спеціальної техніки		0,0530
чищення зброї		0,0574
несення варту чи ведення спостереження		0,0360
ходіння в спокійному темпі (5-6 км/год)		0,0714
ходіння в швидкому темпі (8 км/год)		0,0879
перебіжки на короткі дистанції (до 100м)		0,1157

біг на далекі відстані (> 1000м) та марш-кидки		0,1382
пересування по-пластунськи		0,1286
штабна робота		0,0333
використання бронжилету (кількість годин за добу)		0,1736
Господарські роботи:		
рубання дров		0,1143
приготування їжі		0,0330
незначний ремонт одягу та інше		0,0250
прання одягу, білизни		0,0511
миття посуду після прийому їжі		0,0343
прибирання приміщень та території		0,0402
Відпочинок:		
сидячи		0,0229
лежачи без сну		0,0183
читання, інтернет		0,0230
перегляд телепередач		0,0230
сон		0,0155
Всього за добу	= 1440 хв	

Енерговитрати= X × час(хв.) × вага(кг) + 15%(неврах. втрати) + 15%(псих. навантаж.)

Додаток 3

Комплекс заходів щодо профілактики загальної захворюваності особового складу бойових підрозділів при їх розміщенні в польових умовах в зоні проведення бойових дій

З метою зберігання і зміцнення здоров'я, профілактики захворювань і підтримки високої працездатності (боездатності) особового складу бойових підрозділів при розміщенні в польових умовах в зоні проведення бойових дій пропонується:

1. Забезпечити проведення планової ротації бойових підрозділів (частин) в зоні проведення бойових дій через 3 місяці перебування в польових умовах. Після проведення планової ротації особовому складу, що був задіяний для виконання бойових завдань за призначенням, необхідно створити відповідні умови для відпочинку та відновлення праце – та боездатності. Комплекс заходів, який спрямований для прискорення відновлення праце – та боездатності і підвищення стійкості особового складу до несприятливих чинників і умов військової праці повинен включати: загальнозміцнюючі засоби, що сприяють удосконаленню механізмів специфічної і неспецифічної адаптації людини до несприятливих умов, а саме: загартування організму, загальну і спрямовану фізичну підготовку, додаткову вітамінізацію, активний відпочинок та ін.;

2. Військовослужбовцям бойових підрозділів ЗС України після планових ротацій із зони бойових дій здійснювати поглиблене медичне обстеження з метою виявлення дизадаптивних станів, посттравматичного стресового розладу (ПТСР) та синдрому професійного адаптивного перенапруження і встановлення донозологічних порушень у стані їх здоров'я. Поглиблене медичне обстеження проводити із залученням лікарів-фахівців (терапевта, хірурга, невролога, оториноларинголога, офтальмолога та психіатра) з обов'язковим психофізіологічним дослідженням для визначення реактивної і особистої тривожності та розумової працездатності згідно відповідних

методик (опитувальники Спілгергера-Ханіна, тест Анфімова). За необхідності застосовувати додаткові клініко-лабораторні та клініко-інструментальні методи дослідження.

3. В разі виявлення порушень в стані здоров'я військовослужбовців, які були обстежені проводити відповідні профілактичні та лікувальні заходи.

4. Для профілактики синдрому професійного адаптивного перенапруження, який характеризується активацією вільнорадикального окислення, накопиченням перекисного окислення ліпідів та проявляється в значному зниженні фізичної та розумової працездатності та пригніченні імунного і неспецифічного захисту, терапевтичні заходи повинні бути спрямовані на:

- відновлення функції антиоксидантної системи;
- зниження рівня ПОЛ в організмі;
- попередження пошкоджень та відновлення структури і функції клітинних мембран продуктами ПОЛ;
- корекції порушень обмінних процесів;
- профілактики порушень і відновлення фізичної та розумової працездатності;
- лікування вторинних імунодефіцитів та відновлення неспецифічного захисту.

Для зміцнення резистентності організму рекомендовано застосовувати неспецифічні фармакологічні препарати такі, як дибазол по 0,02 г – 2 рази на день протягом 10 діб і аскорбінову кислоту по 0,3 г -1 раз на день протягом 1 місяця, а також полівітамінно-мікроелементні комплекси «Вітатрес» та «Глютамівіт» по 2 таблетки – 2 рази на день. Для зниження рівня перекисного окислення ліпідів та попередження пошкоджень, відновлення структури і функції клітинних мембран продуктами ПОЛ рекомендовано застосовувати альфа токоферол та есенціале.

5. При призові військовозобов'язаних у військових комісаріатах упорядковувати заходи медичного обстеження шляхом здійснення

обов'язкового флюорографічного обстеження легень, визначення групи крові та резус – фактору, дослідження крові на СНІД та вірусні гепатити В і С, проведення перевірок на вживання наркотичних засобів, забезпечення медичним персоналом неухильного виконання вимог керівних документів із зазначених питань ВЛК. У разі виявлення порушень, недотримання вимог нормативних документів забезпечити притягнення винних до відповідальності згідно із законодавством.

6. Проводити медико-технічні заходи на блокпостах та базових таборах з профілактики переохолодження особового складу в осінньо-зимовий період (забезпечення взуттям та одягом відповідно до мікрокліматичних умов, активна м'язова діяльність, регулярне та повноцінне харчування, гаряча їжа і напої, створення умов для обігріву та просушки одягу і взуття та ін.) Для просушки одягу та взуття військовослужбовців розгортати польові сушарні (в стаціонарних та пристосованих приміщеннях, бліндажах, наметах), які необхідно облаштовувати залізними пічками (буржуйка) та пристосуваннями для розвішування одягу та взуття.

З метою профілактики переохолоджень командуванню військових частин забезпечити дотримання статутних вимог при несенні вартової служби особовим складом із своєчасною та регулярною зміною військовослужбовців, які задіяні до бойового чергування на відкритому повітрі; надання їм більш повноцінного відпочинку; інформування військовослужбовців про чинники, які викликають обмороження, проведення заходів, спрямованих на боротьбу з холодом та ін.

При дуже низьких температурах повітря для попередження великих втрат тепла і можливого переохолодження слизових оболонок потрібно захищати органи дихання від впливу холоду (маски, дихання в прошарку повітря між одягом і тілом та ін.)

З метою попередження обмороження і мікротравм при контакті з холодними поверхнями слід оберегати кисті рук та використовувати рукавиці і перчатки.

Якість та розміри взуття відіграють велике значення в попередженні холодкових уражень нижніх кінцівок. Взуття має бути просторим та захищати від вологи, при цьому воно не повинно утруднювати кровообіг стоп і бути вільним для використання внутрішніх утеплювачів (вставок).

Велике значення для профілактики переохолоджень ніг мають заходи проти пітливості. З великого арсеналу медикаментозних засобів найбільш ефективним і самим простим по способу застосування є уротропін. Періодичне (1 – 2 рази на місяць) пересипання останнім міжпальцевих прошарків різко знижує потовиділення шкіри стоп. Ослабленню пітливості сприяє регулярне миття ніг та зміна шкарпеток.

7. Створювати належні умови для розташування військовослужбовців в польових умовах із забезпеченням їх безпеки не тільки від засобів ураження особового складу супротивником, але й в епідемічному плані та виконанні гігієнічних вимог. З цією метою на вибраній ділянці для розміщення особового складу і створення необхідних умов життя та побуту облаштовувати землянки, бліндажі, бетонні модулі тощо. При цьому забезпечувати кожного військовослужбовця натільною та постільною білизною, рушниками, флягою, індивідуальним казанком, ложкою, кружкою, милом, та засобами особистої гігієни.

8. Впроваджувати відповідне харчування військовослужбовців в зоні бойових дій з метою аліментарної корекції метаболічних та імунологічних зрушень в організми при синдромі професійного адаптаційного напруження в зв'язку з тим, що в фактичному раціоні за нормою № 1 – загальновійськовою, має місце незбалансованість між основними нутрієнтами (білками, жирами та вуглеводами), як у кількісному, так і у якісному відношенні. Цей дисбаланс викликаний дефіцитом тваринних білків, незбалансованістю білкової квоти з порушеним співвідношенням в ній незамінних амінокислот (триптофану, лізину і метіоніну – 1:4,5:3,9), неоптимальним співвідношенням жирних кислот в ліпідній частці раціонів харчування військовослужбовців, а також недостатнім забезпеченням легкозасвоюваних вуглеводів, незбалансованістю

між кальцієм, фосфором і магнієм (1:2,6:0,8), а також недостатнім вмістом вітамінів А (0,84 мг), В₂ (1,34 мг) та С (43,5 мг). Такі порушення в забезпеченні військовослужбовців есенціальними компонентами їжі знижують імунну резистентність організму і, як наслідок, підвищують захворюваність. Удосконалювати харчування військовослужбовців потрібно шляхом покращення загальновійськової норми за рахунок збільшення квоти повноцінних харчових продуктів (м'ясо, риба, молоко та молочні продукти, овочі, фрукти тощо, а також розширенням їх асортименту відповідно до Каталогу продуктів зареєстрованого у Міністерстві оборони України від 04.04.2017 року.

9. Здійснювати повноцінні та всебічні медичні обстеження кухарського складу з оформленням на кожного кухаря особистої медичної книжки (Ф – 1 – ОМК). Не допускати до роботи не обстежених осіб кухарського складу.

10. Забезпечувати військовослужбовців в польових умовах одноразовим посудом для харчування, а в разі проблем з цього питання створювати і розгортати в пунктах харчування особового складу умови для миття посуду та індивідуальних казанків.

11. Забезпечувати потреби особового складу в зоні АТО водою для пиття та господарчо-побутових умов згідно керівних документів та гігієнічних вимог для використання технічних засобів, а саме підвозу води в автоцистернах (АЦПТ), що мають корпус ємностей із нержавіючої сталі для забезпечення якості води та можливості використання дезінфектантів.

12. Проводити якісні заходи профілактичної дезінфекції шляхом відновлення в штатах медичної служби військових частин посад дезінфекторів та повернення постачання дезінфекційних засобів від комунально-експлуатаційних органів до служби медичного постачання, що забезпечить як закупівлю так й використання дезінфекційних препаратів та проведення заходів дезінфекції навченим досвідченим персоналом.

13. Планово застосовувати мобільні групи санітарно-епідеміологічної служби Медичних сил ЗС України з метою проведення дератизаційних

заходів за поточним графіком роботи на об'єктах військових частин актуальних та небезпечних в цьому аспекті.

14. Проводити заходи з імунопрофілактики, а при необхідності і хіміопрофілактики військовослужбовців, щодо зниження інфекційної захворюваності. Для імунопрофілактики найбільш актуальних захворювань серед військовослужбовців в зоні АТО, а саме хвороб органів дихання (Х класу за МКХ – 10), пропонується застосовувати вакцину «Пневмо – 23» , яка показала свою ефективність при застосуванні, як серед військових контингентів країн НАТО, так і серед особового складу ЗС України у мирний час.

15. Здійснювати професійно – психологічний відбір військовослужбовців для проходження військової служби елітних підрозділів ССО ЗС України:

- оцінки психологічної та психофізіологічної придатності військовослужбовців до виконання видів діяльності, які їм притаманні;

- виявлення осіб з нервово – психічною нестійкістю, асоціальними установками та тих, які вживають психоактивні речовини;

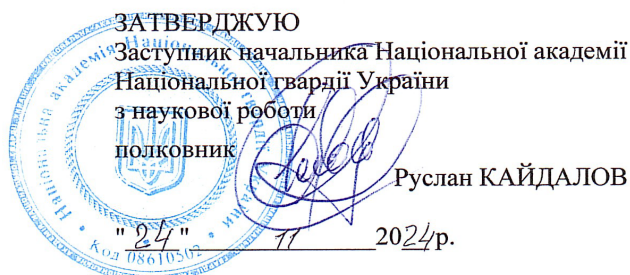
- надання рекомендацій з раціонального розподілу особового складу відповідно до рівня розвитку їх професійно важливих індивідуально – психологічних та психофізіологічних якостей за військовими спеціальностями.

Розробити для фахового відбору критерії за віком, які будуть враховувати стан здоров'я (наявність хронічних захворювань) та психофізіологічні можливості військовослужбовців виконувати свої обов'язки в зоні проедення бойових дій.

16. Застосовувати методики психоемоційного розвантаження після бойового чергування та після планової ротації з зони бойових дій для попередження розвитку дизадаптивних станів та посттравматичного стресового розладу (ПТСР).

Додаток И

Акти впровадженнь результатів дисертаційної роботи



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

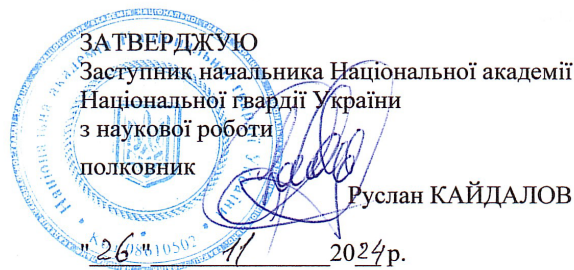
результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування» у навчальний процес кафедри управління логістикою Національної академії Національної гвардії України

- Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
- Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
- Пропозиція для впровадження:** науково-обґрунтовані підходи щодо формування нутрієнтної квоти індивідуального бойового раціону харчування військовослужбовців Збройних Сил України із застосуванням стандартів НАТО.
- Актуальність дослідження:** В Україні не існує класифікатора військової праці та норм фізіологічних потреб в харчових речовинах та енергії. У чинному наказі МОЗ №1073 від 03.09.2017 "Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії" праця військовослужбовців не регламентується, тож її умовно прийнято прирівнювати до IV та V груп фізичної активності для дорослого (18-29 років) населення чоловічої статі України. Однак, в умовах воєнного стану таке порівняння є не коректним та досить сумнівним і, швидше за все, вимушеним за відсутності іншого регламентуючого документа. Використання стандартів НАТО дозволило значною мірою покращити харчування військовослужбовців ЗС України.
- Установа-розробник:** Українська військово-медична академія
- Джерела інформації:**
 - Гуліч М.П., Петренко О.Д., Любарська Л.С., Депутат Ю.М. Харчування солдатів у бойових умовах і еволюція від Запорізької січі до сьогодення. Медичні перспективи. 2020. Т.25. №1. С. 221-229.
 - Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Іванько О.М., Горішна О.В. Досвід застосування індивідуальних раціонів харчування військовослужбовців: реалії та перспективи. Сучасні аспекти військової медицини: зб. наук. праць НВМКЦ "ТВКГ". 2020. Вип. 27. Ч. 2. С. 76-84.
- Базова установа, що проводить впровадження:** кафедра управління логістикою оперативного факультету Національної академії Національної гвардії України.
- Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
- Форма впровадження:** результати досліджень впроваджено у навчальний процес під час викладання дисципліни «Організація роботи служб тилу» ЗМ2 «Продовольче забезпечення НГУ».
- Соціально-економічний ефект:** покращення підготовки молодих фахівців з актуальних питань продовольчого забезпечення НГУ.
- Матеріали наукових досліджень та результати їх впровадження** розглянуті на засіданні кафедри управління логістикою Національної академії Національної гвардії України (протокол № 9 від 26.11.2024).

Відповідальний за впровадження:

начальник кафедри управління логістикою
оперативного факультету Національної академії
Національної гвардії України
к.військ.н., доцент, полковник

Максим АДАМЧУК



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування» у навчальний процес кафедри управління логістикою Національної академії Національної гвардії України

1. **Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
2. **Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
3. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб визначення складу раціону харчування військовослужбовців відповідно до встановлених фактичних енерговитрат.
4. **Актуальність дослідження:** Інформаційна модель щодо способу визначення складу раціону харчування відповідно до встановлених реальних енерговитрат організму військовослужбовців ЗС України може слугувати інструментом для оперативного розрахунку маси основних продуктів харчування в кількості, яка забезпечить при їх споживанні адекватну енергоцінність, оптимальну кількість кожного з нутрієнтів (білків, жирів та вуглеводів) і раціональне співвідношення в залежності від визначеної величини енерговитрат.
5. **Установа-розробник:** Українська військово-медична академія
6. **Джерела інформації:**
 - Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Савицький В.Л., Іванько О.М. та ін. Застосування інформаційної моделі розрахунку раціону харчування для компенсації енергетичних витрат військовослужбовців Збройних Сил України. Медичні перспективи. 2021. Т.26. №3. С. 161-168.
 - Депутат Ю.М., Іванько О.М., Левіт Й.Р., Гусак Н.М. Застосування комплексу багатомірних статистичних методів в аналізі оцінювання стану системи харчування військовослужбовців Збройних Сил України. Зб. наук. праць УВМА: Проблеми військової охорони здоров'я К., 2019. Вип.52. С. 51 - 65.
7. **Базова установа, що проводить впровадження:** кафедра управління логістикою оперативного факультету Національної академії Національної гвардії України.
8. **Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
9. **Форма впровадження:** результати досліджень впроваджено у навчальний процес під час викладання дисципліни «Організація роботи служб тилу» ЗМ2 «Продовольче забезпечення НГУ».
10. **Соціально-економічний ефект:** покращення підготовки молодих фахівців з актуальних питань продовольчого забезпечення НГУ.
11. **Матеріали наукових досліджень та результати їх впровадження** розглянуті на засіданні кафедри управління логістикою Національної академії Національної гвардії України (протокол № 9 від 26.11.2024).

Відповідальний за впровадження:
начальник кафедри управління логістикою
оперативного факультету Національної академії
Національної гвардії України
к.військ.н., доцент, полковник

Максим АДАМЧУК

ЗАТВЕРДЖУЮ

проректор закладу вищої освіти
з науково-педагогічної та навчальної роботи
Національного медичного університету
імені О.О. Богомольця
доктор медичних наук, професор

Олег ВЛАСЕНКО

2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування» у навчальний процес кафедри гігієни харчування та нутриціології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

1. **Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
2. **Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
3. **Пропозиція для впровадження:** науково-обґрунтовані підходи щодо організації та здійснення лікувального харчування у закладах охорони здоров'я в системі Міністерства Оборони України.
4. **Актуальність дослідження:** з 2017 року харчування поранених та хворих у закладах охорони здоров'я Міністерства оборони України здійснюється відповідно до Каталогу харчових продуктів, затвердженому наказом МО України від 15.11.2019 р. №591 (зі змінами), який значно розширює асортимент продуктів норми №5 - Лікувальна згідно постанови КМУ №426 та включає 409 найменувань продуктів. Для ефективного застосування Каталогу в ЗОЗ МОУ директором Військово-медичного департаменту МО України затверджено наказ від 05.10. 2017 р. № 16 про введення в дію «Методичних вказівок зі складання розкладок продуктів у військово-медичних клінічних центрах (із застосуванням Каталогу продуктів)», якими регламентовано застосування тих чи інших продуктів харчування Каталогу при різних дієтах.
5. **Установа-розробник:** Українська військово-медична академія
6. **Джерела інформації:** Верба А.В., Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Гуліч М.П. та ін. Методичні вказівки зі складання розкладок продуктів у Військово-медичних закладах (із застосуванням Каталогу продуктів). К., 2017. 124 с.
7. **Базова установа, що проводить впровадження:** кафедра гігієни харчування та нутриціології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця
8. **Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
9. **Форма впровадження:** результати досліджень впроваджено у навчальний процес під час викладання розділів «Гігієна харчування», «Нутриціологія», «Основи раціонального харчування», «Основи нутриціології».
10. **Соціально-економічний ефект:** покращання підготовки молодих фахівців з актуальних питань гігієни харчування.

Відповідальна за впровадження:

Завідувачка кафедри гігієни
харчування та нутриціології
Національного медичного
університету імені О.О. Богомольця
к.мед.н., доцент з.в.о.



Наталія ВЕЛИКА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор закладу вищої освіти з науково-педагогічної та навчальної роботи
Національного медичного університету
імені О.О. Богомольця
доктор медичних наук, професор

О.М. Власенко

" 12 " лютого 2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування» у навчальний процес факультету підготовки лікарів для Збройних Сил України Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

- Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
- Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
- Пропозиція для впровадження:** науково-обґрунтовані підходи щодо формування нутрієнтної квоти індивідуального бойового раціону харчування військовослужбовців Збройних Сил України із застосуванням стандартів НАТО.
- Актуальність дослідження:** В Україні не існує класифікатора військової праці та норм фізіологічних потреб в харчових речовинах та енергії. У чинному наказі МОЗ №1073 від 03.09.2017 "Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії" праця військовослужбовців не регламентується, тож її умовно прийнято прирівнювати до IV та V груп фізичної активності для дорослого (18-29 років) населення чоловічої статі України. Однак, в умовах воєнного стану таке порівняння є не коректним та досить сумнівним і, швидше за все, вимушеним за відсутності іншого регламентуючого документа. Використання стандартів НАТО дозволило значною мірою покращити харчування військовослужбовців ЗС України.
- Установа-розробник:** Українська військово-медична академія
- Джерела інформації:**
 - Гуліч М.П., Петренко О.Д., Любарська Л.С., Депутат Ю.М. Харчування солдатів у бойових умовах і еволюція від Запорізької січі до сьогодення. Медичні перспективи. 2020. Т.25. №1. С. 221-229.
 - Савицький В.Л. Депутат Ю.М.; Іванько О.М., Горішна О.В. Досвід застосування індивідуальних раціонів харчування військовослужбовців: реалії та перспективи. Сучасні аспекти військової медицини: зб. наук. праць НВМКЦ "ГВКГ". 2020. Вип. 27. Ч. 2. С. 76-84.
- Базова установа, що проводить впровадження:** факультет підготовки лікарів для Збройних Сил України Національного медичного університету імені О.О. Богомольця
- Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
- Форма спрвадження:** результати досліджень впроваджено у навчальний процес під час викладання розділів «Військова гігієна», «Гігієна харчування»
- Соціально-економічний ефект:** покращання підготовки лікарів для Збройних Сил України з актуальних питань військової гігієни та гігієни харчування військ.

Відповідальний за впровадження:

декан факультету підготовки лікарів для Збройних Сил України
Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

доктор медичних наук, професор

Н.Д. Козак

ЗАТВЕРДЖУЮ
 начальник Управління охорони здоров'я
 Державної прикордонної служби України
 бригадний генерал медичної служби

М. КАРНАУХ

2024 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування» у практичну діяльність

Управління охорони здоров'я Державної прикордонної служби України

1. **Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
2. **Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
3. **Пропозиція для впровадження:** науково-обґрунтовані підходи щодо організації та здійснення лікувального харчування у закладах охорони здоров'я в системі Міністерства Оборони України.
4. **Актуальність дослідження:** з 2017 року харчування поранених та хворих у закладах охорони здоров'я Міністерства оборони України здійснюється відповідно до Каталогу продуктів харчування, затвердженому наказом МО України від 15.11.2019 р. №591 (зі змінами), який значно розширює асортимент продуктів норми №5 - Лікувальна згідно постанови КМУ №426 та включає 409 найменувань продуктів. Для ефективного застосування Каталогу в ЗОЗ МОУ директором Військово-медичного департаменту МО України затверджено наказ від 05.10. 2017 р. № 16 про введення в дію «Методичних вказівок зі складання розкладок продуктів у військово-медичних клінічних центрах (із застосуванням Каталогу продуктів)», якими регламентовано застосування тих чи інших продуктів харчування Каталогу при різних дієтах.
5. **Установа-розробник:** Науково-дослідний інститут проблем військової медицини Української військово-медичної академії
6. **Джерела інформації:** Верба А.В., Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Гуліч М.П. та ін. Методичні вказівки зі складання розкладок продуктів у Військово-медичних закладах (із застосуванням Каталогу продуктів). К., 2017. 124с.
7. **Базова установа, що проводить впровадження:** Управління охорони здоров'я Державної прикордонної служби України
8. **Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
9. **Форма впровадження:** результати досліджень впроваджено у практичну діяльність Управління охорони здоров'я Державної прикордонної служби України
10. **Соціально-економічний ефект:** покращання забезпечення потреб організму поранених та хворих військовослужбовців у необхідних харчових речовинах і енергії відповідно до їх патології.

Відповідальний за впровадження:
 заступник начальника Управління охорони здоров'я
 Державної прикордонної служби України –
 начальник лікувально-реабілітаційного відділу
 полковник медичної служби

С. АЛЕКСЕЄВ

ЗАТВЕРДЖУЮ
 начальник Військово-медичного управління
 Департаменту логістики Головного
 управління Національної гвардії України –
 начальник медичної служби Національної
 гвардії України



полковник медичної служби

В. СТЕБЛЮК

2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування» у практичну діяльність Військово-медичного управління Департаменту логістики Головного управління Національної гвардії України

1. **Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
2. **Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
3. **Пропозиція для впровадження:** науково-обґрунтовані підходи щодо організації та здійснення лікувального харчування у закладах охорони здоров'я в системі Міністерства Оборони України.
4. **Актуальність дослідження:** з 2017 року харчування поранених та хворих у закладах охорони здоров'я Міністерства оборони України здійснюється відповідно до Каталогу продуктів харчування, затвердженому наказом МО України від 15.11.2019 р. №591 (зі змінами), який значно розширює асортимент продуктів норми №5 - Лікувальна згідно постанови КМУ №426 та включає 409 найменувань продуктів. Для ефективного застосування Каталогу в ЗОЗ МОУ директором Військово-медичного департаменту МО України затверджено наказ від 05.10. 2017 р. № 16 про введення в дію «Методичних вказівок зі складання розкладок продуктів у військово-медичних клінічних центрах (із застосуванням Каталогу продуктів)», якими регламентовано застосування тих чи інших продуктів харчування Каталогу при різних дієтах.
5. **Установа-розробник:** Науково-дослідний інститут проблем військової медицини Української військово-медичної академії
6. **Джерела інформації:** Верба А.В., Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Гуліч М.П. та ін. Методичні вказівки зі складання розкладок продуктів у Військово-медичних закладах (із застосуванням Каталогу продуктів). К., 2017. 124с.
7. **Базова установа, що проводить впровадження:** Військово-медичне управління Департаменту логістики Головного управління Національної гвардії України
8. **Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
9. **Форма впровадження:** результати досліджень впроваджено у практичну діяльність Військово-медичного управління Департаменту логістики Головного управління Національної гвардії України
10. **Соціально-економічний ефект:** покращання забезпечення потреб організму поранених та хворих військовослужбовців у необхідних харчових речовинах і енергії відповідно до їх патології.

Відповідальний за впровадження:
 заступник начальника Військово-медичного управління
 Департаменту логістики Головного управління
 Національної гвардії України – начальник
 лікувально-профілактичного відділу
 полковник медичної служби

Д. ТРЕГУБ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Національного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь»
полковник медичної служби

О. КОЛІСНИК

" 11 " _____ 2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

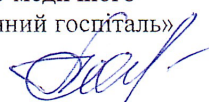
результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування» у практичну діяльність Національного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь»

1. **Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
2. **Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
3. **Пропозиція для впровадження:** науково-обґрунтовані підходи щодо організації та здійснення лікувального харчування у закладах охорони здоров'я в системі Міністерства Оборони України.
4. **Актуальність дослідження:** з 2017 року харчування поранених та хворих у закладах охорони здоров'я Міністерства оборони України здійснюється відповідно до Каталогу продуктів харчування, затвердженому наказом МО України від 15.11.2019 р. №591 (зі змінами), який значно розширює асортимент продуктів норми №5 - Лікувальна згідно постанови КМУ №426 та включає 409 найменувань продуктів. Для ефективного застосування Каталогу в ЗОЗ МОУ директором Військово-медичного департаменту МО України затверджено наказ від 05.10. 2017 р. № 16 про введення в дію «Методичних вказівок зі складання розкладок продуктів у військово-медичних клінічних центрах (із застосуванням Каталогу продуктів)», якими регламентовано застосування тих чи інших продуктів харчування Каталогу при різних дієтах.
5. **Установа-розробник:** Науково-дослідний інститут проблем військової медицини Української військово-медичної академії
6. **Джерела інформації:** Вербя А.В., Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Гуліч М.П. та ін. Методичні вказівки зі складання розкладок продуктів у Військово-медичних закладах (із застосуванням Каталогу продуктів). К., 2017. 124с.
7. **Базова установа, що проводить впровадження:** Національний військово-медичний клінічний центр «Головний військовий клінічний госпіталь»
8. **Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
9. **Форма впровадження:** результати досліджень впроваджено у практичну діяльність Національного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь»
10. **Соціально-економічний ефект:** покращання забезпечення потреб організму поранених та хворих військовослужбовців у необхідних харчових речовинах і енергії відповідно до їх патології.

Відповідальний за впровадження:

заступник начальника Національного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь»

полковник медичної служби



О. ЛАШИН

ЗАТВЕРДЖЕНО
 Начальник військово-медичного клінічного
 центру Південного регіону
 полковник медичної служби

Р. КАЛЬЧУК

" 2024 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення
енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок
адекватного харчування» у практичну діяльність
військово-медичного клінічного центру Південного регіону

1. **Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
2. **Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
3. **Пропозиція для впровадження:** науково-обґрунтовані підходи щодо організації та здійснення лікувального харчування у закладах охорони здоров'я в системі Міністерства Оборони України.
4. **Актуальність дослідження:** з 2017 року харчування поранених та хворих у закладах охорони здоров'я Міністерства оборони України здійснюється відповідно до Каталогу продуктів харчування, затвердженому наказом МО України від 15.11.2019 р. №591 (зі змінами), який значно розширює асортимент продуктів норми №5 - Лікувальна згідно постанови КМУ №426 та включає 409 найменувань продуктів. Для ефективного застосування Каталогу в ЗОЗ МОУ директором Військово-медичного департаменту МО України затверджено наказ від 05.10. 2017 р. № 16 про введення в дію «Методичних вказівок зі складання розкладок продуктів у військово-медичних клінічних центрах (із застосуванням Каталогу продуктів)», якими регламентовано застосування тих чи інших продуктів харчування Каталогу при різних дієтах.
5. **Установа-розробник:** Науково-дослідний інститут проблем військової медицини Української військово-медичної академії
6. **Джерела інформації:** Верба А.В., Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Гуліч М.П. та ін. Методичні вказівки зі складання розкладок продуктів у Військово-медичних закладах (із застосуванням Каталогу продуктів). К., 2017. 124с.
7. **Базова установа, що проводить впровадження:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону
8. **Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
9. **Форма впровадження:** результати досліджень впроваджено у практичну діяльність військово-медичного клінічного центру Південного регіону
10. **Соціально-економічний ефект:** покращання забезпечення потреб організму поранених та хворих військовослужбовців у необхідних харчових речовинах і енергії відповідно до їх патології.

Відповідальний за впровадження:
 Заступник начальника військово-медичного клінічного центру
 Південного регіону-начальник медичної частини
 полковник медичної служби

В. БАБЕНКО

ЗАТВЕРДЖУЮ



Начальник військово-медичного клінічного
центру Західного регіону
полковник медичної служби

В. КНИГИНИЦЬКИЙ

2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування» у практичну діяльність
Військово-медичного клінічного центру Західного регіону

1. **Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
2. **Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
3. **Пропозиція для впровадження:** науково-обґрунтовані підходи щодо організації та здійснення лікувального харчування у закладах охорони здоров'я в системі Міністерства Оборони України.
4. **Актуальність дослідження:** з 2017 року харчування поранених та хворих у закладах охорони здоров'я Міністерства оборони України здійснюється відповідно до Каталогу продуктів харчування, затвердженому наказом МО України від 15.11.2019 р. №591 (зі змінами), який значно розширює асортимент продуктів норми №5 - Лікувальна згідно постанови КМУ №426 та включає 409 найменувань продуктів. Для ефективного застосування Каталогу в ЗОЗ МОУ директором Військово-медичного департаменту МО України затверджено наказ від 05.10. 2017 р. № 16 про введення в дію «Методичних вказівок зі складання розкладок продуктів у військово-медичних клінічних центрах (із застосуванням Каталогу продуктів)», якими регламентовано застосування тих чи інших продуктів харчування Каталогу при різних дієтах.
5. **Установа-розробник:** Науково-дослідний інститут проблем військової медицини Української військово-медичної академії
6. **Джерела інформації:** Верба А.В., Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Гуліч М.П. та ін. Методичні вказівки зі складання розкладок продуктів у Військово-медичних закладах (із застосуванням Каталогу продуктів). К., 2017. 124с.
7. **Базова установа, що проводить впровадження:** Військово-медичний клінічний центр Західного регіону
8. **Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
9. **Форма впровадження:** результати досліджень впроваджено у практичну діяльність Військово-медичного клінічного центру Західного регіону
10. **Соціально-економічний ефект:** покращання забезпечення потреб організму поранених та хворих військовослужбовців у необхідних харчових речовинах і енергії відповідно до їх патології.

Відповідальний за впровадження:

Заступник начальника військово-медичного клінічного центру
Західного регіону-начальник медичної частини
полковник медичної служби

О. ЗАЧЕПА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник військово-медичного клінічного
центру Центрального регіону
полковник медичної служби

С. ПАШКОВСЬКИЙ

2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування» у практичну діяльність військово-медичного клінічного центру Центрального регіону

1. **Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
2. **Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
3. **Пропозиція для впровадження:** науково-обґрунтовані підходи щодо організації та здійснення лікувального харчування у закладах охорони здоров'я в системі Міністерства Оборони України.
4. **Актуальність дослідження:** з 2017 року харчування поранених та хворих у закладах охорони здоров'я Міністерства оборони України здійснюється відповідно до Каталогу продуктів харчування, затвердженому наказом МО України від 15.11.2019 р. №591 (зі змінами), який значно розширює асортимент продуктів норми №5 - Лікувальна згідно постанови КМУ №426 та включає 409 найменувань продуктів. Для ефективного застосування Каталогу в ЗОЗ МОУ директором Військово-медичного департаменту МО України затверджено наказ від 05.10. 2017 р. № 16 про введення в дію «Методичних вказівок зі складання розкладок продуктів у військово-медичних клінічних центрах (із застосуванням Каталогу продуктів)», якими регламентовано застосування тих чи інших продуктів харчування Каталогу при різних дієтах.
5. **Установа-розробник:** Науково-дослідний інститут проблем військової медицини Української військово-медичної академії
6. **Джерела інформації:** Верба А.В., Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Гуліч М.П. та ін. Методичні вказівки зі складання розкладок продуктів у Військово-медичних закладах (із застосуванням Каталогу продуктів). К., 2017. 124с.
7. **Базова установа, що проводить впровадження:** військово-медичний клінічний центр Центрального регіону
8. **Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
9. **Форма впровадження:** результати досліджень впроваджено у практичну діяльність військово-медичного клінічного центру Центрального регіону
10. **Соціально-економічний ефект:** покращання забезпечення потреб організму поранених та хворих військовослужбовців у необхідних харчових речовинах і енергії відповідно до їх патології.

Відповідальний за впровадження:

Заступник начальника військово-медичного клінічного центру
Центрального регіону-начальник медичної частини
полковник медичної служби

Д. ЛУШНІКОВ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Командир військової частини А1446

підполковник медичної служби

Тимофій КУЛЬЧИЦЬКИЙ

"18" 11 2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування» у практичну діяльність Рівненського військового госпіталю

1. **Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
2. **Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
3. **Пропозиція для впровадження:** науково-обґрунтовані підходи щодо організації та здійснення лікувального харчування у закладах охорони здоров'я в системі Міністерства Оборони України.
4. **Актуальність дослідження:** з 2017 року харчування поранених та хворих у закладах охорони здоров'я Міністерства оборони України здійснюється відповідно до Каталогу продуктів харчування, затвердженому наказом МО України від 15.11.2019 р. №591 (зі змінами), який значно розширює асортимент продуктів норми №5 - Лікувальна згідно постанови КМУ №426 та включає 409 найменувань продуктів. Для ефективного застосування Каталогу в ЗОЗ МОУ директором Військово-медичного департаменту МО України затверджено наказ від 05.10. 2017 р. № 16 про введення в дію «Методичних вказівок зі складання розкладок продуктів у військово-медичних клінічних центрах (із застосуванням Каталогу продуктів)», якими регламентовано застосування тих чи інших продуктів харчування Каталогу при різних дістах.
5. **Установа-розробник:** Науково-дослідний інститут проблем військової медицини Української військово-медичної академії
6. **Джерела інформації:** Верба А.В., Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Гуліч М.П. та ін. Методичні вказівки зі складання розкладок продуктів у Військово-медичних закладах (із застосуванням Каталогу продуктів). К., 2017. 124с.
7. **Базова установа, що проводить впровадження:** Рівненський військовий госпіталь
8. **Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
9. **Форма впровадження:** результати досліджень впроваджено у практичну діяльність Рівненського військового госпіталю
10. **Соціально-економічний ефект:** покращання забезпечення потреб організму поранених та хворих військовослужбовців у необхідних харчових речовинах і енергії відповідно до їх патології.

Відповідальний за впровадження:

Заступник командира військової частини А1446

з медичної частини -начальник медичної частини

підполковник медичної служби

Василь САВИЧ

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Начальник Української військово-
 медичної академії
 доктор медичних наук, професор
 бригадний генерал медичної служби

В. САВИЦЬКИЙ

2024 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування» у навчальний процес кафедри військової загальної практики–сімейної медицини Української військово-медичної академії

1. **Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
2. **Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
3. **Пропозиція для впровадження:** науково-обґрунтовані підходи щодо організації та здійснення лікувального харчування у закладах охорони здоров'я в системі Міністерства Оборони України.
4. **Актуальність дослідження:** з 2017 року харчування поранених та хворих у закладах охорони здоров'я Міністерства оборони України здійснюється відповідно до Каталогу продуктів харчування, затвердженому наказом МО України від 15.11.2019 р. №591 (зі змінами), який значно розширює асортимент продуктів норми №5 - Лікувальна згідно постанови КМУ №426 та включає 409 найменувань продуктів. Для ефективного застосування Каталогу в ЗОЗ МОУ директором Військово-медичного департаменту МО України затверджено наказ від 05.10. 2017 р. № 16 про введення в дію «Методичних вказівок зі складання розкладок продуктів у військово-медичних клінічних центрах (із застосуванням Каталогу продуктів)», якими регламентовано застосування тих чи інших продуктів харчування Каталогу при різних дієтах.
5. **Установа-розробник:** Науково-дослідний інститут проблем військової медицини Української військово-медичної академії
6. **Джерела інформації:** Верба А.В., Савицький В.Л., Депутат Ю.М., Гуліч М.П. та ін. Методичні вказівки зі складання розкладок продуктів у Військово-медичних закладах (із застосуванням Каталогу продуктів). К., 2017. 124с.
7. **Базова установа, що проводить впровадження:** кафедра військової загальної практики–сімейної медицини Української військово-медичної академії
8. **Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
9. **Форма впровадження:** результати досліджень впроваджено у навчальний процес під час викладання розділів «Нутриціологія», «Дієтологія»
10. **Соціально-економічний ефект:** покращання підготовки слухачів УВМА з актуальних питань дієтичного харчування.

Відповідальний за впровадження:
 Начальник кафедри військової загальної практики–сімейної медицини
 Української військово-медичної академії
 кандидат медичних наук, доцент
 полковник медичної служби

Т. КУЦ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Української військово-медичної академії

доктор медичних наук, професор

бригадний генерал медичної служби

В. САВИЦЬКИЙ

" 2024 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування» у навчальний процес кафедри військово-профілактичної медицини Української військово-медичної академії

1. **Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
2. **Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
3. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб визначення складу раціону харчування військовослужбовців відповідно до встановлених фактичних енерговитрат.
4. **Актуальність дослідження:** Інформаційна модель щодо способу визначення складу раціону харчування відповідно до встановлених реальних енерговитрат організму військовослужбовців ЗС України може слугувати інструментом для оперативного розрахунку маси основних продуктів харчування в кількості, яка забезпечить при їх споживанні адекватну енергоцінність, оптимальну кількість кожного з нутрієнтів (білків, жирів та вуглеводів) і раціональне співвідношення в залежності від визначеної величини енерговитрат.
5. **Установа-розробник:** Науково-дослідний інститут проблем військової медицини Української військово-медичної академії
6. **Джерела інформації:**
 - Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Савицький В.Л., Іванько О.М. та ін. Застосування інформаційної моделі розрахунку раціону харчування для компенсації енергетичних витрат військовослужбовців Збройних Сил України. Медичні перспективи. 2021. Т.26. №3. С. 161-168.
 - Депутат Ю.М., Іванько О.М., Левіт Й.Р., Гусак Н.М. Застосування комплексу багатомірних статистичних методів в аналізі оцінювання стану системи харчування військовослужбовців Збройних Сил України. Зб. наук. праць УВМА: Проблеми військової охорони здоров'я К., 2019. Вип.52. С. 51 - 65.
7. **Базова установа, що проводить впровадження:** кафедра військово-профілактичної медицини Української військово-медичної академії
8. **Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
9. **Форма впровадження:** результати досліджень впроваджено у навчальний процес під час викладання розділів «Військова гігієна», «Гігієна харчування»
10. **Соціально-економічний ефект:** покращання підготовки слухачів УВМА з актуальних питань військової гігієни та гігієни харчування військ.

Відповідальний за впровадження:
Начальник кафедри військово-профілактичної медицини
Української військово-медичної академії
доктор медичних наук, професор
полковник медичної служби

А. КОЖОКАРУ

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Начальник Української військово-медичної академії
 доктор медичних наук, професор
 бригадний генерал медичної служби
 В. САВИЦЬКИЙ
 " 2024 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи Депутата Ю.М. «Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування» у навчальний процес кафедри військово-профілактичної медицини Української військово-медичної академії

1. **Назва роботи:** Концептуальні засади забезпечення енергетичних потреб військовослужбовців Збройних Сил України за рахунок адекватного харчування.
2. **Автор:** Депутат Ю.М., кандидат медичних наук, начальник науково-дослідного відділу медичної стандартизації та метрологічного забезпечення Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії.
3. **Пропозиція для впровадження:** науково-обґрунтовані підходи щодо формування нутрієнтної квоти індивідуального бойового раціону харчування військовослужбовців Збройних Сил України із застосуванням стандартів НАТО.
4. **Актуальність дослідження:** В Україні не існує класифікатора військової праці та норм фізіологічних потреб в харчових речовинах та енергії. У чинному наказі МОЗ №1073 від 03.09.2017 "Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії" праця військовослужбовців не регламентується, тож її умовно прийнято прирівнювати до IV та V груп фізичної активності для дорослого (18-29 років) населення чоловічої статі України. Однак, в умовах воєнного стану таке порівняння є не коректним та досить сумнівним і, швидше за все, вимушеним за відсутності іншого регламентуючого документа. Використання стандартів НАТО дозволило значною мірою покращити харчування військовослужбовців ЗС України.
5. **Установа-розробник:** Науково-дослідний інститут проблем військової медицини Української військово-медичної академії
6. **Джерела інформації:**
 - Гуліч М.П., Петренко О.Д., Любарська Л.С., Депутат Ю.М. Харчування солдатів у бойових умовах і еволюція від Запорізької січі до сьогодення. Медичні перспективи. 2020. Т.25. №1. С. 221-229.
 - Савицький В.Л. Депутат Ю.М., Іванько О.М., Горішна О.В. Досвід застосування індивідуальних раціонів харчування військовослужбовців: реалії та перспективи. Сучасні аспекти військової медицини: зб. наук. праць НВМКЦ "ГВКГ". 2020. Вип. 27. Ч. 2. С. 76-84.
7. **Базова установа, що проводить впровадження:** кафедра військово-профілактичної медицини Української військово-медичної академії
8. **Термін впровадження:** 01.02. – 10.11.2024 р.
9. **Форма впровадження:** результати досліджень впроваджено у навчальний процес під час викладання розділів «Військова гігієна», «Гігієна харчування»
10. **Соціально-економічний ефект:** покращання підготовки слухачів УВМА з актуальних питань військової гігієни та гігієни харчування військ.

Відповідальний за впровадження:
 Начальник кафедри військово-профілактичної медицини
 Української військово-медичної академії
 доктор медичних наук, професор
 полковник медичної служби

A. КОЖОКАРУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Центрального управління
 продовольчого забезпечення Збройних
 Сил України Тилу Збройних Сил
 України

ПОЛКОВНИК

М.М. КУКЛЮК

“ 08 ” 11 20 16 року

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Назва запропонованого для впровадження: нутрієнтний склад індивідуального бойового раціону харчування військовослужбовців Збройних Сил України відповідно до стандартів НАТО.
2. Ким запропоновано, адреса, виконавці: Науково-дослідний інститут Української військово-медичної академії, 04050, м. Київ, вул. Мельникова, 24. Автори: Гуліч М.П., Депутат Ю.М., Козак Н.Д., Гусак А.І., Белов О.А., Кухленко О.С., Гусак Н.М., Риженко В.В.
3. Джерело інформації: результати науково-дослідної роботи “Розробка індивідуального бойового раціону харчування військовослужбовців Збройних Сил України відповідно до стандартів НАТО”, шифр “Нива”.
4. Де і коли впроваджено: продовольча служба Збройних Сил України з жовтня 2016 року.
5. При проведенні яких робіт впроваджена пропозиція: при плануванні та розробці нових норм харчування військовослужбовців ЗС України в польових умовах.
6. Ефективність впровадження: результати вказаної науково-дослідної роботи дали змогу оптимізувати нутрієнтний склад раціону харчування військовослужбовців Збройних Сил України у відповідності до стандартів НАТО. Удосконалення нутрієнтного складу раціону харчування за якісними та кількісними показниками дасть змогу зберегти здоров’я, забезпечити належний рівень працездатності та боєздатності особового складу Збройних Сил України.

Начальник управління забезпечення продовольством та організації харчування
 Центрального управління продовольчого забезпечення Збройних Сил України
 Тилу Збройних Сил України
 полковник

О.Б.ЗАДУНАЙСЬКИЙ

Згідно з оригіналом



МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ

ВИТЯГ З НАКАЗУ

командира військової частини А0987
(з адміністративно-господарської діяльності)

11.11.2020

м. Київ

№ 534

Про затвердження “Організаційно – методичних вказівок щодо раціонального харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України”

З метою якісної підготовки кандидатів під час проходження Кваліфікаційного курсу Сил спеціальних операцій Збройних Сил України та організації якісного харчування особового складу у військовій частині А2772, яке науково обгрунтоване за результатами проведених досліджень в науково-дослідній роботі “Софас” **наказую:**

1. Затвердити “Організаційно – методичні вказівки щодо раціонального харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України”, що додаються, та застосовувати для керівництва в повсякденній діяльності під час організації та проведення Кваліфікаційного курсу Сил спеціальних операцій Збройних Сил України.
2. Контроль за виконанням наказу покласти на начальника логістики – заступника командира військової частини А0987.
3. Наказ довести до посадових осіб у частині, що їх стосується.

Командир військової частини А0987
генерал-майор


Григорій ГАЛАГАН

Згідно з оригіналом.

Тимчасово виконуючи обов'язки начальника штабу – заступника командира військової частини А0987
полковник

Валерій МІРЗОСВ

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Командир військової частини А0987
 генерал-майор
 Григорій ГАЛАГАН
 2020



АКТ

впровадження “Організаційно-методичних вказівок щодо раціонального харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України” за результатами виконання науково-дослідної роботи “Фізіолого-гігієнічне обґрунтування нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій”, шифр “СОФАС”

У відповідності до п. 10 розділу V “Положення про організацію наукової і науково-технічної діяльності у Збройних Силах України”, затвердженого наказом Міністра оборони України від 27.07.2016 № 385 (зі змінами), комісія з приймання воєнно-наукової продукції військової частини А0987 у складі:

голова комісії – заступник командира військової частини А0987 полковник Нечасв О.О.;

члени комісії:

начальник логістики – заступник командира військової частини А0987 полковник Палій В.М.,

тимчасово виконуючий обов’язки начальника медичної служби військової частини А0987 підполковник медичної служби Грибачов С.М.,

начальник воєнно-наукової групи штабу військової частини А0987 кандидат технічних наук підполковник Мейтарчан В.Г.,

у період з 28.12.2020 по 29.12.2020 провела остаточне підведення підсумків виконання науково-дослідної роботи “Фізіолого-гігієнічне обґрунтування нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій”, шифр “СОФАС” (далі – НДР шифр “СОФАС”) за результатами її практичної реалізації у 2020 році на базі військової частини А2772 та прийшла до наступного висновку:

1. Виконавець – Науково-дослідний інститут проблем військової медицини Української військово-медичної академії (далі – НДІ ПВМ УМВА) у співпраці з Державною установою “Інститут громадського здоров’я імені О.М. Марзеева НАМН України”;

(установа-розробник/виконавець)

2. Джерела інформації: “Організаційно-методичні вказівки щодо раціонального харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних сил України”, що затверджені та введені в дію згідно з наказом командира військової частини А0987 № 534 від 11.11.20, які розроблені на основі “Методичних рекомендацій щодо оптимального нутрієнтного складу

добового раціону харчування військовослужбовців на Кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій Збройних Сил України” (далі - Q-курс) та інформаційної моделі щодо способу визначення складу раціону харчування відповідно до встановлених фактичних енерговитрат організму, які виконані співробітниками НДІ ПВМ УМВА,

(вихідні дані тощо)

3. Авторський колектив: Депутат Ю.М., Гуліч М.П., Іванько О.М., Любарська Л.С., Горішна О.В., Левіт Й.Р.,

4. Впроваджено у практичну діяльність військової частини А2772.
(назва установи)

5. Термін впровадження: з 03.08.2020 р.

6. Ефективність впровадження відповідно до критеріїв, що викладені в джерелі інформації:

<i>Назва пропозиції</i>	<i>Ефект впровадження</i>
“Організаційно-методичні вказівки щодо раціонального харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних сил України” (далі – Організаційно – методичні вказівки)	Впровадження “Організаційно-методичних вказівок” дозволить: оптимізувати харчування військовослужбовців Q-курсу за харчовими речовинами та калорійністю і забезпечити його адекватність до реальних енерговитрат під час фаз підготовки; зберегти здоров’я особового складу; підвищити фізичну та розумову працездатність та зменшити кількість осіб, які змушені передчасно (при наявності у них мотивації) покидати Q-курс на різних фазах підготовки через явища виснаження та втоми, що матиме позитивний економічний ефект.
“Методичні рекомендації щодо оптимального нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців на кваліфікаційному курсі підготовки Сил спеціальних операцій Збройних Сил України” (далі – Методичні рекомендації)	Використання “Методичних рекомендацій” забезпечить підтримання балансу між витраченою та спожитою енергією в організмі військовослужбовців Q-курсу за рахунок адекватного надходження з добового раціону харчування поживних речовин відповідної енергетичної і харчової цінності та раціонального режиму споживання їжі. Це дозволить зберегти здоров’я та належний рівень боєздатності військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України при високих фізичних та психоемоційних навантаженнях.

Спосіб визначення складу раціону харчування військовослужбовців відповідно до встановлених фактичних енерговитрат	Інформаційна модель щодо способу визначення складу раціону харчування відповідно до встановлених реальних енерговитрат організму військовослужбовців ЗС України може слугувати інструментом для оперативного розрахунку маси основних продуктів харчування в кількості, яка забезпечить при їх споживанні адекватну енергоцінність, оптимальну кількість кожного з нутрієнтів (білків, жирів та вуглеводів) і раціональне співвідношення в залежності від величини енерговитрат.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6. Зв'язок впровадження з науковими програмами, темами: НДР шифр "СОФАС", номер державної реєстрації 0118U000702, на підставі тактико-технічного завдання на НДР шифр "СОФАС", затвердженого 16 січня 2018 року командиром військової частини А0987 (замовник).

7. Зауваження, пропозиції: рекомендується до впровадження у практичній діяльності продовольчої служби військової частини А2772 під час складання тижневої розкладки продуктів та здійснення заходів для військовослужбовців Q-курсу з метою оптимізації їх харчування за харчовими речовинами та калорійністю, відповідного забезпечення його адекватності до реальних енерговитрат під час різних фаз підготовки.

Доцільно продовжувати дослідження щодо визначення енергетичних витрат зазначеної категорії військовослужбовців під час Q-курсу в зв'язку з можливими змінами в програмі підготовки.

Голова комісії: полковник

Олег НЕЧАЄВ

Члени комісії: полковник

Володимир ПАЛІЙ

підполковник
медичної служби

Сергій ГРИБАЧОВ

підполковник

Вячеслав МЕЙТАРЧАН

Додаток К

**Методичні вказівки з організації лікувального харчування у закладах
охорони здоров'я в системі Міністерства оборони України**

Таблиця 1 - Норми лікувального харчування військовослужбовців та прирівняних до них осіб в лікувальних закладах Збройних Сил України (затверджені Постановою Кабінету Міністрів України від 29 березня 2002 р. № 426)

Найменування продукту	Кількість на одну людину на добу, грамів (брутто)
Хліб із суміші борошна житнього обдирного і пшеничного першого сорту	100
Хліб із борошна пшеничного першого сорту	400
Борошно пшеничне першого сорту	10
Крупи різні	30
Крупи манні	20
Рис	30
Макаронні вироби	40
М'ясо	200
М'ясо птиці	50
Риба	120
Соеві продукти	25
Олія	20
Молоко незбиране	300
Кисломолочні продукти	100
Масло	45
Сметана	30
Сир	30
Сир сичужний твердий	10
Яйця курячі, штук	1
Цукор	70
Сіль, сіль йодована	20
Чай	2
Кава натуральна	1
Лавровий лист	0,2
Перець	0,1
Гірчичний порошок	0,3
Оцет	1
Томат-паста	6
Крохмаль картопляний	5
Дріжджі хлібопекарські сухі або пресовані	0,5
Картопля і овочі, усього	900

у тому числі:	
картопля	600
капуста	120
буряки	40
морква	50
цибуля	40
огірки, помідори, коріння, зелень	50
Фрукти свіжі	200
або сік фруктовий (плодово-ягідний)	200
Сухофрукти	20
Варення	5

Примітки:

1. За цією нормою за рахунок держави харчуванням забезпечуються хворі, які відповідно до законодавства мають право на лікування або обстеження у військово-медичних та медичних закладах МВС₂ ДСНС (госпіталях, клініках, стаціонарах та інших медичних закладах, а також у медичних батальйонах, ротах, загонах тощо), за винятком хворих, які забезпечуються харчуванням за нормою № 2.
2. За цією нормою за рахунок держави харчуванням забезпечуються також військовослужбовці льотного складу, які перебувають на медичному обстеженні у відділеннях лікарняної експертизи льотного складу.
3. Додатково до цієї норми за рахунок держави включається в раціон на одного військовослужбовця, одного поліцейського, одну особу рядового і начальницького складу Державної кримінально-виконавчої служби на добу: 50 г м'яса, 20 г напівкопченої ковбаси та копчених м'ясопродуктів, 50 г консервів м'ясних "Паштет печінковий", 30 г риби, 10 г сметани, 120 г сиру, 20 г сиру сичужного твердого, 150 г компоту із плодів та ягід (консервованих), 0,5 г кави натуральної - хворим з **опіковими та променевими** ураженнями.
4. Особи із **захворюванням нирок**, які перебувають на лікуванні у військово-медичних та медичних закладах МВС, забезпечуються таким набором продуктів харчування, на одну людину на добу: хліб із борошна пшеничного першого сорту - 300 г, крупи та макаронні вироби - 100 г, картопля - 700 г, овочі - 300 г, фрукти свіжі - 375 г, сухофрукти - 100 г, соки фруктові (плодово-ягідні) - 25 г, цукор - 100 г, чай - 1 г, риба - 100 г, м'ясо - 100 г, молоко незбиране - 400 г, сир - 100 г, сметана - 35 г, масло - 60 г, олія - 50 г, яйце - 1 штука.

5. Хворі на **туберкульоз** та пневмоконіоз, які перебувають на лікуванні у військово-медичних та медичних закладах МВС, забезпечуються таким набором продуктів харчування, на одну людину на добу: хліб із суміші борошна житнього обдирного та пшеничного першого сорту - 150 г, хліб із борошна пшеничного першого сорту - 300 г, борошно пшеничне першого сорту - 75 г, крохмаль картопляний - 10 г, крупи та макаронні вироби - 75 г, картопля - 400 г, овочі та зелень - 500 г, фрукти свіжі - 200 г, сухофрукти - 30 г, цукор - 70 г, кава натуральна - 3 г, какао (порошок) - 2 г, чай - 1 г, м'ясо, м'ясо птиці - 200 г, риба - 100 г, ковбасні вироби - 20 г, оселедці - 5 г, молоко незбиране - 500 г, сир - 70 г, сметана - 30 г, сир сичужний твердий - 15 г, масло - 60 г, олія - 25 г, яйця - 2 штуки, сіль - 25 г, томат-паста - 6 г, лавровий лист - 0,2 г, перець - 0,3 г, гірчичний порошок - 0,3 г, оцет - 2 г, дріжджі хлібопекарські сухі або пресовані - 1 г, мед натуральний - 40 г, варення - 40 грамів.

Харчування хворих на туберкульоз та пневмоконіоз проводиться відповідно до рекомендацій лікаря з призначенням дієти кожному хворому з відповідним набором продуктів у межах загальної вартості лікувальної норми.

6. Немовлятам, які перебувають на лікуванні у військово-медичних закладах та медичних закладах МВС і яким призначено штучне годування, дозволяється замість лікувальної норми видавати молока незбираного - 1500 г, масла - 50 г, рису - 20 г, цукру - 100 г, сухофруктів - 20 г на одну дитину на добу.

7. Матері, які перебувають у військово-медичних закладах та медичних закладах МВС і Держспецв'язку на стаціонарному лікуванні разом з хворими дітьми віком до шести років, забезпечуються харчуванням безоплатно за лікувальною нормою.

8. Для проведення клінічних аналізів шлункового соку у хворих, які обстежуються амбулаторно, дозволяється відпускати військово-медичним закладам та медичним закладам МВС хліб із борошна пшеничного першого або другого сорту в кількості 100 г на одного обстежуваного хворого за рахунок фондів продовольства. Витрати хліба на такі цілі здійснюються з оформленням відповідного акта.

Таблиця 2 - Перелік продуктів згідно Каталогу продуктів, які можуть використовуватися для лікувального харчування військовослужбовців Збройних Сил України в залежності від виду дієти.

(“+” – показані для вживання; “-” – протипоказані для вживання; “±” – в обмеженій кількості)

Найменування продуктів	Номери дієт																			
	1	1а	1б	2	4	4б	4в	5а	5	5п 1	5п 2	6	7	9	10а	10	11а	11т	13	15
Хліб із борошна пшеничного 1-го сорту	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
Хліб житній	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+
Батон	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
Бублики	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
Сухарі	+	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
Борошно пшен. 1-го сорту	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
Печиво:																				
вівсяне	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+
“До кави”	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		+
“Марія”	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+		+
Здобна випічка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
Крупи:																				
вівсяна	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	+	+	+	+	+	+
“Геркулес”	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	+	+	+	+	+	+
гречана	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	+	+	+	+	+	+
горохова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
кукурудзяна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+
перлова	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+
пшенична	+	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
пшоняна	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	+
ячна	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+

Продовж. табл. 2

Найменування продуктів	Номери дієт																			
	1	1а	1б	2	4	4б	4в	5а	5	5п 1	5п 2	6	7	9	10а	10	11а	11г	13	15
Крупа манна	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
Рис	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	+	+	+	+	+	+
Макаронні вироби	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	±	+	+	+	+	+	+
М'ясо:																				
яловичина	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	+	+	+	+	+	+	+
М'ясо птиці:																				
індик	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	+	+	+	+	+	+	+
курятина	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	+	+	+	+	+	+	+
Ковбаса н/п копч. та копчені м'ясопродукти	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+
Консерва м'ясна «Паштет печінковий»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+
Риба:																				
мерлуза	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	+	+	+	+	+	+	+
короп	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+
минтай	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	+	+	+	+	+	+	+
сайра	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
сайда	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	+	+	+	+	+	+	+
скумбрія	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
хек	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	+	+	+	-	+	+	+
Олія рослинна:																				
соняшн. рафінована	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
оливкова	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Масло вершкове	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	+	+	+	+	+

Продовж. табл. 2

Найменування продуктів	Номери дієт																			
	1	1a	1б	2	4	4б	4в	5a	5	5п 1	5п 2	6	7	9	10a	10	11a	11т	13	15
Кисломол. продукти:																				
йогурт	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+
кефір	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
сметана 15%	+	+	+	+	-	+	+	±	±	-	+	+	±	±	±	±	±	+	+	+
сир кисломол. 9%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
сир нежирний	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Сир сичужний твердий	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	±	-	±	+	+	+	+
Яйця курячі	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Цукор	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
Сіль (сіль йодована)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	+	-	±	+	+	+	+
Чай	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
Кава натуральна	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+
Какао порошок	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+
Лавровий лист	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+
Перець	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
Гірчиця харчова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
Оцет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
Томат-паста	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+
Крохмаль картопляний	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Желатин харчовий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Дріжджі хлібопекарські	+	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+
Овочі (св. та заморож.):																				
картопля	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	±	±	+	+	+	+	+	+
капуста білокачанна	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	+	+	±	±	-	+	-	+
капуста пекінська	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	±	±	-	+	-	+

Продовж. табл. 2

Найменування продуктів	Номери дієт																			
	1	1а	1б	2	4	4б	4в	5а	5	5п 1	5п 2	6	7	9	10а	10	11а	11т	13	15
капуста цвітна	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
капуста броколі	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
капуста квашена	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+
буряк столовий	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
гарбуз продовольчий	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	±	+	+	+	+	+	+
кабачки	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
баклажани	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	+	+	+	+	+
морква	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	+	+	+	+	+	+
цибуля зелена	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+
цибуля порей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+
цибуля ріпчаста	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	+	±	±	±	+	±	+
огірки свіжі	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+
огірки солоні	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+
помідори свіжі	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
помідори солоні	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+
перець солодкий	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
зелений горошок	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	±	±	+	+	-	+
квасоля продовольча	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Салат листовий свіжий	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+
Фрукти (св. і заморож.):																				
ананас	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+
апельсин	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
банан	-	-	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+	+

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ВИДІВ ДІЄТ

1. Максимально щадна дієта хворих на виразкову хворобу (назва за номерною системою - дієта № 1а)

Показання: виразкова хвороба шлунка й дванадцятипалої кишки в початковому періоді різкого загострення (не більше 7 днів). Гострий гастрит і загострення хронічного гастриту незалежно від характеру секреторних порушень (у перші дні). Гострий гастродуоденіт. Стан після шлунково-кишкової кровотечі. Перші дні після операції на шлунково-кишковому тракті, після дієти № 0. Перед дослідженням калу на приховану кров м'ясо й риба замінюються паровим омлетом.

Цільове призначення: забезпечити хворого добре перетертою їжею, що не викликає подразнення шлунка й кишечника та сприяє репарації слизової оболонки шлунка й кишечника.

Загальна характеристика. Дієта з фізіологічним вмістом білків, жирів, обмеженням вуглеводів, різким обмеженням хімічних і механічних подразників слизової оболонки і рецепторів шлунково-кишкового тракту.

Кулінарна обробка. Усі продукти відварюють, протирають або готують на пару. Страви рідкої або кашоподібної консистенції приймають у теплом вигляді. Смаження їжі виключається.

Енергетична цінність: 1840-1970 ккал.

Хімічний склад дієти:

- білки – 80-90 г;
- жири – 80-90 г (з них 15-20 г олії);
- вуглеводи – 200 г;
- вільна рідина – 1,5 л;
- кухонна сіль – 6-8 г.

Маса добового раціону: 2-2,5 кг.

Режим харчування: дробний (6-7 разів на добу).

Температура страв: гарячих – + 50 - +55° С, холодних – не нижче +20° С.

Рекомендовані продукти і страви

Супи. Слизові з круп (вівсяної, манної, рисової) з додаванням яєчно-молочної суміші вершків, вершкового масла.

Хліб і хлібобулочні вироби. Виключаються.

М'ясні і рибні страви. Парові суфле (один раз на день) з нежирних сортів риби, м'яса, птиці без сухожиль, фасцій та шкіри.

Страви і гарніри з овочів. Виключаються.

Страви і гарніри з круп. Рідкі протерті каші (з будь-якої крупи, крім пшоняної, перлової, кукурудзяної і горохової) один раз на день з додаванням молока або вершків.

Молоко, молочні продукти та страви з них. Молоко незбиране, сирне парове суфле.

Страви з яєць. Рідко зварені яйця, парові омлети (не більше 3-х яєць на день).

Жири. Масло вершкове додають до готових страв.

Фрукти, ягоди, солодоці. Киселі і желе з солодких сортів ягід і фруктів, цукор, мед.

Соуси і прянощі. Виключаються.

Закуси. Виключаються.

Напої. Відвар шипшини, солодкі ягідні і фруктові соки, наполовину розведені з водою.

Виключаються:

усі продукти й страви, що мають виражену сокогінну дію: м'ясні, рибні, грибні відвари, сирі яйця, кефір, простокваша, ацидофілін, смажені страви, закуски, соуси, прянощі, гострі і солоні страви, різні консерви, копчені продукти; продукти, що містять грубу рослинну клітковину: хліб і хлібобулочні вироби, сухарі, борошняні, здобні й макаронні вироби, пшоняна й перлова крупи, овочі у негомогенізованому вигляді, фрукти в натуральному вигляді; міцна кава, міцний чай, какао, шоколад, цукерки, лужні напої, зокрема пепсі-кола; алкогольні напої; тугоплавкі жири.

Таблиця 3 - Орієнтовний* кількісний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №1а:

Найменування продукту	Кількість на одну людину на добу, грамів
Крупи (вівсяна, гречана)	30
Крупа манна	20
Рис	30
М'ясо: яловичина	150
М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
курка	
індик	
Риба всього, в тім числі:	100
мерлуза	
минтай	
сайда	
хек	
Олія рослинна всього, в тім числі:	20
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	30
Молоко (пастеризоване, ультра пастеризоване)	300
Сметана 15%	30
Сир кисломолочний нежирний	30
Яйця курячі (шт.)	1
Цукор	70
Сіль кухонна йодована	8

Фрукти та ягоди (або сік) всього, в тім числі:	200
солодкі сорти яблук	
ягоди некіслі (полуниця)	
Мед натуральний або варення плодово-ягідне	5
Сік яблучний (або солодкі сорти яблук)	200
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2

* Остаточний кількісний склад продуктів для приготування лікувальних страв за всіма видами дієт встановлюється після розгляду та затвердження на засіданні Ради з лікувального харчування розробленої картотеки страв в кожному закладі охорони здоров'я в системі Міністерства оборони України.

2. Перехідна дієта, що призначається після максимально щадної дієти хворих на виразкову хворобу (назва за номерною системою - дієта № 1б)

Показання: призначається на 1-2 тижня після щадної дієти хворих на виразкову хворобу (№ 1а) при тих же патологічних станах у стадії згасаючого загострення.

Цільове призначення: забезпечити механічне, хімічне й термічне щадіння шлунка і підготувати до дієти з фізіологічним вмістом білків, жирів та вуглеводів (страви в протертому вигляді).

Загальна характеристика: Дієта з фізіологічним вмістом білків, жирів і обмеженням вуглеводів. Значно обмежені хімічні й механічні подразники слизової оболонки і рецепторів шлунково-кишкового тракту. Цей варіант дієти призначають також на 10-12 днів, після чого хворим призначається дієта з фізіологічним вмістом не лише білків і жирів, але й вуглеводів.

Кулінарна обробка. Усі страви готують у протертому вигляді, відварюють у воді або на пару. Консистенція страв рідка або кашоподібна.

Енергетична цінність: 2370- 2570 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 90 г (з них 60-70% тваринних білків, 40-30% рослинних);
- жири – 90-95 г (з них 25 г олії);
- вуглеводи – 300-350 г;
- вільна рідина – 1,5-2 л;
- кухонна сіль – 6-8 г.

Режим харчування: дробний (5-6 разів на добу).

Температура страв: гарячих – +57 - +62°C, холодних – не нижче +15°C.

Тривалість застосування: до 10-12 днів.

Рекомендовані продукти і страви

Крім продуктів і страв, що входять до максимально щадної дієти, додають 75-100 г сухарів з пшеничного хліба вищого ґатунку, м'ясо і рибу у вигляді котлет, кнелів, фрикадельок. Частіше рекомендуються протерті молочні каші. Супи не слизові, а молочні, круп'яні протерті.

Таблиця 4 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №1б:

Найменування продукту	Кількість на одну людину на добу, грамів
Сухарі з пшеничного хліба вищого ґатунку	100
Борошно пшеничне 1 сорту	10
Крупи (вівсяна і гречана)	30
Крупа манна	20
Рис	30

М'ясо: яловичина	150
М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
курка	
індик	
Риба всього, в тому числі:	100
мерлуза	
минтай	
сайда	
хек	
Олія рослинна всього, в тім числі:	20
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	40
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	300
Сметана 15%	30
Сир кисломолочний нежирний	30
Яйця курячі (шт.)	1
Цукор	70
Сіль кухонна йодована	8
Фрукти і ягоди (або сік) всього, в тім числі:	200
яблука (солодкі сорти)	
полуниця	
Мед натуральний або варення	5
Суміш сухофруктів	20
Яблучний сік (або солодкі сорти яблук)	200
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2

**3. Дієта з фізіологічним вмістом білків, жирів та вуглеводів
(страви в протертому вигляді).
(назва за номерною системою - дієта № 1)**

Показання: виразкова хвороба шлунка й дванадцятипалої кишки в стадії ремісії й згасаючого загострення; гострий гастрит у фазі видужання; хронічний гастрит зі збереженою й підвищеною секрецією; інфекційні хвороби, що протікають із порушеннями з боку шлунково-кишкового тракту, але без проносів; після операції на шлунку в період відновлення, інші захворювання при показаннях, відповідних до цільового призначення. Важкі гарячкові стани, стан після значних оперативних втручань на грудній клітці, черепі (при збереженій свідомості) і кінцівках.

Цільове призначення: щадіння шлунка обмеженням вмісту в їжі механічних, хімічних і термічних подразників.

Загальна характеристика. Дієта з фізіологічним вмістом білків, жирів, вуглеводів. Виключаються страви, що стимулюють шлункову секрецію та хімічно подразнюють слизову оболонку шлунково-кишкового тракту. Обмежуються страви, що містять клітинні оболонки.

Кулінарна обробка. Страви готують у відвареному, протертому вигляді і на пару.

Енергетична цінність: 2700 – 2900 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 95 -100 г;
- жири – 85 – 90 г (з них 30 г олії);
- вуглеводи – 350 - 400 г;
- вільна рідина – 1,5-2 л;
- кухонна сіль – 8-10 г.

Маса добового раціону - 2,5-3 кг.

Режим харчування: дробний (5-6 разів на добу).

Температура страв: гарячих – +57 - +62°C, холодних – не нижче 15°C.

Тривалість застосування: від 3 місяців до 1-2 років.

Рекомендовані продукти і страви

Супи. Молочні, круп'яні, протерті; молочні з додаванням протертих овочів (виключається капуста); молочні з подрібненою вермішеллю або домашньою локшиною; протерті овочеві (з моркви, картоплі, буряків), заправлені вершковим маслом.

Хліб і хлібобулочні вироби. Хліб пшеничний вчорашньої випічки, сухе печиво, 1-2 рази на тиждень обмежена кількість нездобних булочок або печених пирогів з яблуками, джемом, вареним м'ясом і яйцями.

М'ясні і рибні страви. Нежирні сорти м'яса і риби без сухожиль, фасцій і шкіри (яловичина, телятина, курка, кролик, судак, окунь, тріска), переважно рублені, парового приготування або зварені у воді; нежирні сорти м'яса, птиці і риби (можна шматком).

Страви і гарніри з круп, макаронних виробів. Молочні протерті каші (крім пшоняної), протерті парові пудинги, відварена вермішель, подрібнені макарони.

Страви і гарніри з овочів. Картопля, морква, буряки, кабачки, гарбуз у вигляді пюре, парових пудингів без шкірки. Капуста цвітна або капуста броколі у вигляді відварених або тушкованих суцвіть.

Молоко, молочні продукти та страви з них. Молоко незбиране, вершки, свіже приготовлений пісний і свіжий сир заводського приготування в стравах (суфле, запіканка, ліниві вареники), некисла сметана.

Страви з яєць. Рідко зварені яйця, парові омлети.

Фрукти, ягоди, солодоці. Фрукти і ягоди солодких сортів, стиглі у вареному, протертому та печеному вигляді. Соки ягідні (малиновий, полуничний), розведені навпіл з водою. Мед, джеми, варення із солодких сортів ягід і фруктів, пастила, зефір, мармелад без ароматичних есенцій.

Соуси і прянощі. Соус молочний (бешамель), фруктові соуси. Кріп, листя петрушки (у незначній кількості).

Закуси. Сир негострий.

Жири. Вершкове масло можна додавати до готових страв (не смажити). Олію в натуральному вигляді (при задовільній переносимості).

Напої. Відвар шипшини і пшеничних висівок. Неміцний чай з молоком або вершками. Сирі овочеві (морквяний, буряковий) соки.

Мінеральна вода мало мінералізована (1-5 г/л) змішаного складу або середньомінералізована (5-15 г/л) гідрокарбонатна вода (типу Буковинська, Знаменівська, Карпатська, Луганська, Сойми). За прийом на початку курсу лікування вживається не більше 100 мл з поступовим збільшенням при задовільному перенесенні та відсутності больового і диспепсичного синдрому до 150-200 мл 5-6 разів на день упродовж 30-40 днів, 2-3 рази на рік.

Таблиця 5 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №1

Найменування продукту	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб із борошна пшеничного першого ґатунку	400
Печиво (типу "Марія", вівсяне)	за нормою заміни
Борошно пшеничне вищого ґатунку	10
Крупи (вівсяна, гречана, пшенична, ячна)	30
Крупа манна	20
Рис	30
Макароні вироби в асортименті	40
М'ясо: яловичина	200
М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
курка	
індик	

Риба всього, в тім числі:	120
мерлуза	
короп	
минтай	
сайда	
хек	
Олія рослинна всього, в тім числі:	20
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	45
Молоко (пастеризоване, ультра пастеризоване)	300
Сметана 15%	30
Сир кисломолочний нежирний	30
Сир сичужний твердий	10
Яйця курячі (шт.)	1
Цукор	70
Сіль (сіль йодована)	10
Чай	2
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Дріжджі хлібопекарські	0,5
Овочі (свіжі та заморожені) всього, в тім числі:	740
картопля	400
буряк столовий	40
морква	50
цибуля	40
Інші овочі (капуста цвітна, капуста броколі, гарбуз продовольчий, кабачки) всього	200
Зелень (кріп, петрушка)	10
Фрукти і ягоди (або сік) всього, в тім числі:	200
яблука (солодкі сорти)	
полуниця	
Варення, повидло, джеми, мед всього, в тім числі:	5
полуничне	
плодово-ягідне	
джем плодово-ягідний	
повидло яблучне	
мед натуральний	
Суміш сухофруктів (курага, родзинки)	20
Яблучний сік (або солодкі сорти яблук)	200
Вода мінеральна гідрокарбонатна (негазована)	0,6 л

Дієта без механічного щадіння

Показання: у тих випадках, коли перебіг виразкової хвороби проходить без болю, мало турбують диспепсичні явища (відрижка, печія, нудота, блювота), але за допомогою гастроскопії та рентгенологічного дослідження в шлунку та дванадцятипалій кишці виявлено виразковий дефект; у період ремісії виразкової хвороби та при переході від суворого курсу противиразкового лікування до різноманітного харчування.

Цільове призначення: забезпечити збуджувальну і тонізуючу дію на організм та стимулювати загоєння виразкового дефекту.

Загальна характеристика. Дієта фізіологічно повноцінна, без механічного щадіння, містить різний за якістю жир.

Кулінарна обробка. Їжу слід вживати у вареному, але непротертому вигляді (тобто м'ясо і риба шматком, каші розсипчасті). Виключаються страви, що значною мірою збуджують секрецію шлунка.

Енергетична цінність: 2900 -3000 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 95 - 110 г;
- жири – 95-110 г (з них 30 г олії);
- вуглеводи – 400 -410г.
- вільна рідина – 1,5-2 л;
- кухонна сіль – **8-10 г.**

Маса добового раціону – близько 3 кг.

4. Дієта хворих на хронічний гастрит із секреторною недостатністю (назва за номерною системою - дієта № 2)

Показання: хронічні гастрити з недостатньою кислотністю й секрецією після загострення, хронічні ентероколіти, коліти при не різко виражених запальних явищах, порушення функції жувального апарату.

Цільове призначення: сприяння розвитку компенсаторно-приспосувальних реакцій травної системи та гальмуванню процесів прогресування хронічного гастриту; покращення процесів травлення і всмоктування харчових речовин.

Загальна характеристика. Дієта фізіологічно повноцінна, багата на екстрактивні речовини, виконує стимулюючу дію на секреторний апарат шлунка, впливає на компенсаторно-приспосувальні реакції травної системи, запобігає розвитку хвороби.

Кулінарна обробка. Дозволяються страви з різним ступенем подрібнення і різноманітною тепловою обробкою (відварювання, запікання, обсмажування без паніровки).

Енергетична цінність – 2770-3000 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 90-100 г;
- жири – 90-100 г;
- вуглеводи – 400-420 г;
- вільна рідина – 1,5 л;
- кухонна сіль – 10-12 г.

Маса добового раціону - 2,5- 3 кг.

Режим харчування: дробний (4-5 разів на день).

Температура їжі: гарячих страв – +57 - +62°C, холодних – не нижче 15°C.

Тривалість застосування: на довготривалий строк як в стаціонарі, так і в амбулаторних умовах.

Рекомендовані продукти і страви

Хліб і хлібобулочні вироби. Пшеничний хліб вчорашньої випічки, прісні сорти булочних виробів та печива.

Супи. На знежиреному м'ясному і рибному бульйонах, на овочевих відварах з протертими овочами і крупами.

Страви з м'яса і риби. Котлети з нежирної яловичини, телятини, птиці, рибні січені вироби (перед смаженням не панірують в сухарях, щоб не утворювалася тверда шкірочка), риба і курка у відварному вигляді.

Страви і гарніри з овочів. Пюре із різних овочів, пудинги, овочеві котлети, запечені і смажені без шкірочки (без паніровки), капуста цвітна відварна з олією, кабачки і гарбуз тушковані, салат з помідорів. Ранню дрібно нарізану зелень можна додавати до різних страв.

Страви і гарніри з круп і макаронних виробів. Каші, пудинги, запечені котлети з круп, обсмажені без твердої шкірочки; макарони дрібно нарізані, відварні, відварена вермішель.

Фрукти, ягоди, солодкі страви. Пюре, киселі, желе, муси із солодких сортів фруктів і ягід, цукор, мед.

Молоко, молочні продукти. Молоко з чаєм та іншими напоями у складі різних страв, кисломолочний сир, кефір, кисле молоко, ацидофільне молоко.

Страви з яєць. Рідко зварені яйця, омлет.

Напої. Чай з молоком, какао і кава на воді, з молоком. Відвар шипшини і пшеничних висівок, фруктові і ягідні соки (розведені навпіл водою).

Мінеральна вода хлоридна натрієва, рідше гідрокарбонатно-хлоридна натрієва вода та їх змішані варіанти (Карпатська, Луганська, Миргородська, Куяльник). У період загострення з вираженим больовим синдромом, наявністю послаблення випорожнень на початку курсу лікування вода призначається тепла в щадному режимі, двічі на день, виключаючи вранішній прийом, через 30-40 хв після вживання їжі у кількості 100-150 мл. При затиханні гострих явищ у фазі компенсації захворювання призначається традиційна для цього захворювання схема застосування. Рекомендовано використання газованої води кімнатної температури – 18-20°C, в кількості 200-250 мл за одне приймання. Воду п'ють тричі на день за 20-30 хв до вживання їжі, середніми швидкими ковтками. Тривалість лікування 30-40 днів, не менше двох разів на рік.

Закуси. Сир негострий (натертій).

Жири. Масло вершкове, олія (соняшникова, оливкова).

Соуси м'ясні, рибні, сметанні.

Забороняються: вироби зі здобного тіста; смажене м'ясо і риба, паніровані в сухарях; м'ясні, грибні та інші закусочні консерви; сирі овочі і фрукти; бобові; молоко в натуральному вигляді, житній хліб, газовані напої, сало, гуска, качка, соління, копчення, маринади, досить гарячі та холодні страви.

Таблиця 6 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №2

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб із борошна пшеничного першого сорту	400
Батон	за нормою заміни
Бублики	за нормою заміни
Сухарі	за нормою заміни
Печиво (типу “Марія”, вівсяне)	за нормою заміни
Борошно пшеничне першого сорту	10
Крупи різні всього, в тім числі:	30
вівсяна	
гречана	

перлова	
пшенична	
ячна	
Крупа манна	20
Рис	30
Макаронні вироби в асортименті	40
М'ясо:	200
яловичина	
М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курятина	
Риба всього, в тім числі:	120
мерлуза	
короп	
мінтай	
сайда	
хек	
Олія рослинна всього, в тім числі:	20
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	45
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	300
Кисломолочні продукти:	
кефір	100
сметана 15%	30
сир кисломолочний нежирний	30
Сир сичужний твердий	10
Яйця курячі (шт.)	1
Цукор	70
Сіль (сіль йодована)	12
Чай	2
Кава натуральна	1
Какао-порошок	5
Лавровий лист	0,2
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Дріжджі хлібопекарські	0,5
Овочі (свіжі та заморож.) всього, в тім числі:	800
картопля	500
буряк столовий	40
морква	50

цибуля	40
Інші овочі (капуста білокачанна, капуста цвітна, капуста броколі, гарбуз продовольчий, кабачки, помідори свіжі, перець солодкий (болгарський)) всього:	160
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	10
Фрукти та ягоди (свіжі та заморожені) або сік всього, в тім числі:	200
апельсин	
банан	
виноград	
мандарин	
кавун	
диня	
яблуко	
полуниця, смородина чорна	
Сухофрукти всього всього, в тім числі:	20
родзинки	
суміш сухофруктів	
чорнослив без кісточки	
Соки або фрукти всього, в тім числі:	200
апельсиновий	
виноградний	
томатний	
яблучний	
Вода мінеральна хлоридна натрієва	0,6 л
Варення, повидло, джеми, мед всього, в тім числі:	5
полуничне	
плодово-ягідне	
джем плодово-ягідний	
повидло яблучне	
мед натуральний	

**Дієта при захворюваннях щелепно-лицьової області
(назва за номерною системою - дієта № 2щ)**

Показання: поранення й захворювання щелепно-лицьової області з порушенням функції жування.

Загальна характеристика: дієта фізіологічно повноцінна, багата на екстрактивні речовини, виконує стимулюючу дію на секреторний апарат

шлунка, впливає на компенсаторно-приспосувальні реакції травної системи, запобігає розвитку хвороби.

Енергетична цінність, хімічний склад, маса добового раціону, режим харчування, рекомендовані продукти і страви відповідають дієті при хронічному гастриті із секреторною недостатністю (назва за номерною системою – дієта № 2).

Кулінарна обробка: всі страви ретельно перетирають й доводять до напіврідкого стану додаванням бульйону або молока. Хліб також розмочується.

**5. Дієта, що призначається для хворих при профузних проносах та виражених диспепсичних явищах
(назва за номерною системою - дієта № 4)**

Показання до призначення. Гострі і хронічні захворювання кишечника в період профузних проносів та виражених диспепсичних явищ.

Цільове призначення. Забезпечити харчування хворого в умовах гострого запального процесу в шлунково-кишковому тракті та порушеного у зв'язку з цим травлення, сприяти зменшенню запального процесу і нормалізації функціонального стану кишечника, а також шлунка, печінки і жовчовивідних шляхів, підшлункової залози.

Загальна характеристика. Дієта з обмеженням жирів і вуглеводів до нижньої межі фізіологічної норми і нормальним вмістом білків, гіпохлоридна, з різким обмеженням механічних і хімічних подразників слизової оболонки і рецепторів шлунково-кишкового тракту; з виключенням продуктів і страв, що підсилюють бродіння та гниття в кишечнику, а також сильних стимуляторів жовчовиділення, секреції шлунку і підшлункової залози.

Кулінарна обробка. Усі страви готують у вареному вигляді або на пару, протерті.

Енергетична цінність: близько 2000-2050 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 100 г;
- жири – 70 г;
- вуглеводи – 250 г;
- вільна рідина – 2 л;
- кухонна сіль – 8-10 г.

Маса раціону: 2,5-3 кг.

Режим харчування: дробний (5-6 разів на день).

Температура страв: гарячих – +57 - +62°C, холодних – не нижче +15°C.

Тривалість застосування: 3-5 днів.

Рекомендовані продукти і страви

Хліб і хлібобулочні вироби. Сухарі з вищих сортів пшеничного хліба, тонко порізані і не підсмажені.

Супи. На неміцному знежиреному м'ясному або рибному бульйоні з додаванням слизових відварів, парових або зварених на воді м'ясних чи рибних кнелів, фрикадельок, яєчних пластівців, вареного і протертого м'яса, що додається до бульйону разом зі слизовим відваром.

Страви з м'яса і риби. Парові або зварені на воді м'ясні і рибні котлети, кнелі, фрикадельки, суфле з відвареного м'яса або риби. М'ясо нежирних сортів: яловичина, телятина, курятина, кролятина, індичатина (варені, запечені, переважно шматком, іноді січені, без шкірки та сухожилля). М'ясний фарш пропускають 3-4 рази через м'ясорубку з дрібною решіткою.

Риба нежирних сортів (судак, лящ, навага, тріска, короп, щука, хек) у відвареному вигляді, парова, заливна, шматком, іноді у січеному вигляді.

Страви з яєць. Яйця в обмеженій кількості (не більше 1 шт. на день) лише в стравах. При задовільній переносимості дозволяються дієтичні яйця, рідко зварені та у вигляді парових омлетів (не більше одного яйця).

Страви і гарніри з круп бобових та макаронних виробів. Протерті каші на воді або знежиреному м'ясному бульйоні (рисова, вівсяна, гречана, манна). Усі бобові та макаронні вироби виключаються.

Фрукти, ягоди, солодкі страви. Киселі, желе з чорниці, дозрілих груш та інших ягід і фруктів, багатих на дубильні речовини (хурма, айва, яблука, чорна смородина, виноград). Цукор в обмеженій кількості (до 40 г на день).

Молоко, молочні продукти та страви з них. Сир кисломолочний, осаджений солями кальцію (хлоридом кальцію, лактатом кальцію) або слабким розчином столового оцту; натуральний і протертий, а також у вигляді парового суфле. Усі інші молочні страви виключаються.

Напої. Чай натуральний, кава чорна, какао на воді, відвари шипшини, чорниць, черемхи.

Закуси. Виключаються.

Прянощі та соуси. Виключаються.

Жири. Масло вершкове в обмеженій кількості (додають у готові страви по 5 г на порцію).

Виключаються: Гострі закуски, солоні страви, консерви, прянощі, овочі у сирому і у вареному вигляді; бобові, гриби, житній хліб, тугоплавкі жири (свиняче сало, яловичий, баранячий жир), смажені, холодні блюда, газовані напої, дині, кавуни, абрикоси, сливи.

Таблиця 7 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №4

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб з пшеничного борошна першого ґатунку	250
Сухарі з пшеничного хліба вищого ґатунку	100
Печиво сухе (типу "Марія", вівсяне)	За нормами заміни
Бублики	За нормами заміни
Крупи всього, в тім числі:	30
вівсяна	
гречана	
Крупа манна	20
Рис	30
М'ясо: яловичина	200
М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курка	
Риба (мерлуза, минтай, сайда, хек) всього	120

Масло вершкове	15
Кисломолочні продукти:	
сир кисломолочний нежирний	30
Яйця курячі (шт.)	1
Цукор	40
Сіль (сіль йодована)	8
Чай	2
Кава натуральна	1
Какао-порошок	5
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Овочі (для м'ясного бульйону):	
морква	10
цибуля ріпчаста	7
Зелень (петрушка)	7
Фрукти свіжі або сік яблучний всього, в тім числі:	200
банан	
хурма	
яблуко	
Сік яблучний або фрукти	200
Суміш сухофруктів	20

6. Дієта для хворих на гострі та хронічні захворювання кишечника (назва за номерною системою - дієта № 4б)

Показання: гострі та хронічні захворювання кишечника в період загострення, а також при поєднанні їх з ураженням шлунка, печінки і жовчовивідних шляхів, підшлункової залози.

Цільове призначення: Забезпечити повноцінне харчування в умовах помірно вираженого запального процесу в шлунково-кишковому тракті і порушеного у зв'язку з цим травлення. Сприяти зменшенню запального процесу і нормалізації функціонального стану кишечника, а також тих органів, що найбільш часто залучаються до патологічного процесу при захворюванні кишечника (шлунок, печінка, жовчовивідні шляхи та підшлункова залоза).

Загальна характеристика. Дієта фізіологічно повноцінна, з нормальним вмістом білків, з обмеженням жирів і вуглеводів до нижньої межі фізіологічної норми, гіпохлоридна, з різким обмеженням механічних та хімічних подразників слизової оболонки і рецепторів шлунково-кишкового тракту; з вилученням продуктів і страв, що сприяють бродильним та гnilісним процесам в кишечнику, а також сильних стимуляторів жовчовиділення, секреції шлунка і підшлункової залози.

Кулінарна обробка. Усі страви готують у вареному вигляді або на пару, протерті.

Енергетична цінність: близько 2500-2900 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 100-120 г;
- жири – 70-80 г;
- вуглеводи – 350-420 г;
- вільна рідина – 2 л;
- кухонна сіль – 8 г.

Маса раціону: 2,5 кг.

Режим харчування: дробний (5-6 разів на день).

Температура страв: гарячих – +57 - +62°C, холодних – нижче +15°C.

Тривалість застосування: від декількох днів до декількох тижнів.

Рекомендовані продукти і страви

Хліб і хлібобулочні вироби. Хліб пшеничний вчорашній, сухий бісквіт, сухе печиво типу «Марія», 1-2 рази на тиждень в обмеженій кількості добре випечені нездобні булочки або пироги з відвареним м'ясом і яйцями, яблуками, повидлом, ватрушки з кисломолочним сиром.

Супи. На німцічному знежиреному м'ясному чи рибному бульйонах з добре розвареними крупами, вермішелью, фрикадельками, кнелями, дрібно пошинкованими овочами (наприклад, з картоплею, морквою, кабачками, гарбузом, цвітною капустою).

Страви з м'яса і риби. М'ясо нежирних сортів або знежирене (яловичина, телятина, курятина, індичатина, крільчатина) шматками, птиця без шкіри, яловичина рублена, котлети, фрикадельки, кнелі, суфле, рулети (відварені або парові), нежирна риба (судак, лящ, тріска, окунь, навага, сріблястий хек) куском та рублена (відварена або парова).

Страви з яєць. Яйця дієтичні в стравах за кулінарним показанням (не більше 0,5-1 шт. на день), страви з яєчних білків (парові омлети, меренги, сніжки), рідко зварені яйця (до 2 шт. на день) або паровий омлет (при задовільній переносимості).

Страви і гарніри з круп, бобових та макаронних виробів. Каші (крім пшоняної та перлової) на воді з додаванням 30% молока, парові пудинги з протертих каш, відварена вермішель. Бобові вироби виключаються.

Фрукти, ягоди, солодкі страви. Киселі і протерті компоти, желе, муси, суфле із солодких ягід та фруктів (крім динь, абрикосів, слив), печені яблука, груші, мармелад, зефір, пастила, вершкові помадки, варення і джеми з солодких ягід і фруктів. При задовільній переносимості в обмеженій кількості (100 г на день) солодкі ягоди у сирому вигляді (полуниці, суниці, малина), вишневий, полуничний, апельсиновий сік наполовину з гарячою водою.

Молоко, молочні продукти та страви з них. Молоко знежирене лише в стравах в обмеженій кількості, кефір з кислотністю не вище 90° по Тернеру (при задовільній переносимості), твердий сир негострий, сметана некисла в обмеженій кількості як приправа до страв, кисломолочний сир свіжоприготовлений, у вигляді сирної пасти, сирних парових або запечених пудингів.

Напої. Чай з молоком або з 10% вершками, кава з молоком (німецька), відвар шипшини.

Закуси. Заливні риба та телятина, сир негострий.

Прянощі та соуси. Лавровий лист, кріп, листя петрушки, кориця, гвоздика, соус молочний (бешамель) з додаванням невеликої кількості сметани, фруктові соуси.

Жири. Масло вершкове (не смажити, додавати в готові страви та вживати з хлібом не більше 5-15 г на 1 прийом залежно від переносимості).

Виключаються ті ж продукти, що й при дієті № 4.

Таблиця 8 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №4б

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб із борошна пшеничного першого сорту	300
Борошно пшеничне першого сорту	10
Печиво:	
типу "Марія"	За нормою заміни
Булочки нездобні	За нормою заміни

Крупи всього, в тім числі:	30
вівсяна	
гречана	
пшенична	
ячна	
Крупа манна	20
Рис	30
Макаронні вироби в асортименті	40
М'ясо: яловичина	200
М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курка	
Риба всього, в тім числі:	120
мерлуза	
минтай	
сайда	
хек	
Масло вершкове	15
Молоко знежирене (пастеризоване, ультрапастеризоване)	200
Кисломолочні продукти:	
кефір	100
сметана 15%	30
сир кисломолочний нежирний	30
Сир сичужний твердий негострий	10
Яйця курячі (шт.)	1
Цукор	40
Сіль (сіль йодована)	8
Чай	2
Кава натуральна	1
Лавровий лист	0,2
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Дріжджі хлібопекарські	0,5
Овочі (свіжі та заморожені):	
картопля	300
морква	50
цибуля ріпчаста	10
інші овочі (капуста цвітна, капуста броколі, гарбуз продовольчий, кабачки)	200
Зелень (кріп, петрушка)	10

Фрукти та ягоди (свіжі та заморожені) або соки всього, в тім числі:	200
груша	
малина	
яблуко	
полуниця	
Соки або фрукти всього, в тім числі:	200
апельсиновий	
вишневий	
яблучний	
Варення, повидло, джеми, мед всього, в тім числі:	5
малинове	
полуничне	
плодово-ягідне	
джем плодово-ягідний	
повидло яблучне	

**7. Дієта для хворих на гострі захворювання кишечника
в період одужання
(назва за номерною системою - дієта № 4в)**

Показання до призначення: гострі захворювання кишечника в період одужання як перехід до повноцінної дієти, хронічні захворювання кишечника в період ремісії, а також при поєднанні цих захворювань з ураженням шлунка, печінки, жовчовивідних шляхів, підшлункової залози.

Цільове призначення: забезпечення повноцінного харчування та збереження компенсаторних функцій при хронічних захворюваннях кишечника у стадії ремісії, а також шлунка, печінки і жовчовивідних шляхів, підшлункової залози. Забезпечення відновлення порушених функцій органів травлення в період одужання при гострих захворюваннях кишечника.

Загальна характеристика. Дієта фізіологічно повноцінна з: нормальним вмістом білків, жирів, вуглеводів і обмеженням кухонної солі до нижньої межі фізіологічної норми (8-10 г);

обмеженою кількістю механічних і хімічних подразників слизової оболонки та рецепторів шлунково-кишкового тракту;

вилученням продуктів і страв, що сприяють бродильним та гнилісним процесам в кишечнику, а також сильних стимуляторів жовчовиділення, секреції шлунка та підшлункової залози.

Кулінарна обробка. Усі страви готують у вареному вигляді або на пару, а також запікають у духовій шафі переважно неподрібненими.

Енергетична цінність: близько 2800-3000 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 95 - 100 г;
- жири – 100 - 110 г;
- вуглеводи – 380 - 400 г;
- вільна рідина – 2 л;
- кухонна сіль – 10 г.

Маса раціону: близько 2,5 кг.

Режим харчування: дробний (5-6 разів на день).

Температура страв: гарячих – +57 - +62°C, холодних – не нижче 15°C.

Тривалість застосування: до одного місяця.

Рекомендовані продукти і страви

Хліб і хлібобулочні вироби. Хліб пшеничний вчорашній, сухе печиво типу “Марія”, 1-2 рази на тиждень в обмеженій кількості добре випечені нездобні булочки або пироги з відвареним м'ясом і яйцями, яблуками, повидлом, ватрушки з кисломолочним сиром.

Супи. На німціному знежиреному м'ясному чи рибному бульйонах з різними крупами (крім пшона), вермішеллю, овочами (картоплею, морквою, кабачками, гарбузами, цвітною капустою). При задовільній переносимості

дозволяється капуста білокачанна, зелений горошок, молода квасоля, буряки.

Страви з м'яса і риби. М'ясо нежирних сортів або знежирене (яловичина, телятина, курятина, індичатина, кролятина) шматками, птиця без шкірки, яловичина рублена, котлети, фрикадельки, нежирна риба (судак, лящ, тріска, окунь, навага, сріблястий хек) шматком (відварена або парова).

Страви з яєць. Яйця дієтичні в стравах за кулінарним показанням (не більше 0,5-1 шт. на день), страви з яєчних білків (парові омлети, меренги, сніжки), рідко зварені яйця (до 2 шт. на день) або паровий омлет (при задовільній переносимості).

Страви і гарніри з круп, бобових і макаронних виробів. Різні розсипчасті каші (крім пшоняної та перлової) на воді з додаванням 30% молока, парові і запечені пудинги, відварена вермішель, подрібнені макарони. Бобові вироби виключаються.

Фрукти, ягоди, солодкі страви. Киселі, компоти, желе, муси, суфле із солодких ягід та фруктів (крім динь, абрикосів, слив) печені яблука, груші, мармелад, зефір, пастила, вершкові помадки, варення і джеми з солодких ягід і фруктів, в сирому вигляді солодкі сорти ягід (полуниці, малина), стиглі м'які сорти яблук і груш без шкірки (100-120 г на день), при задовільній переносимості мандарини і апельсини стиглі, солодкі кавуни, виноград без шкірки. Фруктові і ягідні соки із солодких ягід і фруктів (вишневий, полуничний, мандариновий, апельсиновий).

Молоко, молочні продукти та страви з них. Молоко знежирене лише в стравах, при задовільній переносимості можна вживати в натуральному вигляді; кефір з кислотністю не вище 90° по Тернеру (при задовільній переносимості), твердий сир негострий, сметана некіслова в обмеженій кількості як приправа до страв, сир кисломолочний свіжий, у вигляді сирної пасти, парових і запечених пудингів.

Напої. Чай натуральний з молоком, кава з молоком (німецька), відвар шипшини.

Мінеральна вода у фазі нестійкої ремісії за наявності послаблення випорожнень застосовується за скороченою методикою лікування. Гідрокарбонатні або хлоридні мінеральні води малої мінералізації, що містять іони кальцію, кремнію, призначаються двічі на день (за винятком ранкового приймання) через 20-30 хв після їжі у кількості 100-150 мл. Використовується обов'язково тепла, дегазована вода, яка вживається малими ковтками, повільно. При відновленні роботи кишечника і нормалізації випорожнень кількість води, що вживається за одне приймання, збільшується до 200 мл тричі на день. Тепла, дегазована вода застосовується у звичайному режимі - за 40-60 хв до їжі упродовж 3-4 тижнів 1-2 рази на рік.

Закуски. Заливні риба, язик, телятина, сир негострий, вимочені оселедці.

Прянощі та соуси. Лавровий лист, кріп, листя петрушки, соус молочний (бешамель) з додаванням невеликої кількості сметани, фруктові соуси.

Жири. Масло вершкове додавати в готові страви, вживати з хлібом не більше 5-15 г на 1 прийом залежно від переносимості.

Таблиця 9 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №4в

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб із борошна пшеничного першого сорту	300
Борошно пшеничне першого сорту	10
Печиво типу “Марія”	За нормами заміни
Булочки нездобні	За нормами заміни
Крупи всього, в тім числі:	30
вівсяна	
гречана	
пшенична	
ячна	
Крупа манна	20
Рис	30
Макаронні вироби в асортименті(вермішель довга, макарони, пера, ріжки, фігурні макаронні вироби)	40
М’ясо: яловичина	200
М’ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курятина	
Риба всього, в тім числі:	120
мерлуза	
минтай	
сайда	
хек	
Масло вершкове	15
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	300
Кисломолочні продукти:	
кефір	100
сметана 15%	30
сир кисломолочний нежирний	30
Сир сичужний твердий негострий	10
Яйця курячі (шт.)	1
Цукор	40
Сіль (сіль йодована)	10
Чай	2
Кава натуральна	1

Лавровий лист	0,2
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Дріжджі хлібопекарські	0,5
Овочі (свіжі та заморожені) всього, в тім числі:	780
картопля	400
капуста білокачанна свіжа	120
буряк столовий	40
морква	50
цибуля ріпчаста	40
інші овочі (капуста цвітна, капуста броколі, гарбуз продовольчий, кабачки)	120
Зелень (кріп, петрушка)	10
Фрукти та ягоди (свіжі, заморожені) або сік всього, в тім числі:	200
апельсин	
банан	
мандарин	
яблуко	
малина	
кавун	
полуниця	
Соки або фрукти всього, в тім числі:	200
апельсиновий	
вишневий	
яблучний	
Сухофрукти всього, в тім числі:	20
курага	
чорнослив без кісточки	
родзинки	
Варення, повидло, джеми, мед всього, в тім числі:	5
малинове	
полуничне	
плодово-ягідне	
джем плодово-ягідний	
повидло яблучне	
Вода мінеральна хлоридна (негазована)	0,6 л

8. Дієта при глютенівій ентєропатії (назва за номерною системою - дієта №4 аг)

Показання: глютеніова ентєропатія.

Цільове призначення: забезпечити різноманітне, повноцінне харчування при глютенівій ентєропатії. При наявності вторинних порушень і дефіцитних станів лікувальне харчування має сприяти нормалізації білкового, ліпідного, вуглеводного обміну, а також усуненню дефіциту мінералів та вітамінів.

Загальна характеристика: дієта містить підвищену кількість білків, фізіологічну норму жирів, збагачена вітамінами та солями кальцію. Виключаються продукти із пшениці, жита та ячменю, які містять глютен.

Кулінарна обробка: для полегшення засвоєння їжі, в умовах порушеного всмоктування харчових речовин, її готують на пару, відварюють і запікають. При діарєї їжу дають у протертому вигляді.

Енергетична цінність: 2900-3100 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 100-120 г;
- жири – 100-110 г;
- вуглеводи – 400-420 г;
- вільна рідина – 1,5 л;
- кухонна сіль – 8-10 г.

Режим харчування: 6 разів на день.

Тривалість застосування: постійно.

Рекомендовані продукти і страви

Хліб і хлібобулочні вироби. Соеве, рисове, кукурудзяне та гречане борошно, а також крохмаль можна використовувати для приготування хлібобулочних виробів (печиво, оладки, млинці)

Супи. На слабкому м'ясному і рибному бульйонах готують супи з фрикаделями, кнелями, рисом і мілко нарізаними овочами.

Страви з м'яса і риби. Нежирні сорти м'яса (яловичина, кролик), птиці (курка, індичка) та риби (мерлуза, нототенія, минтай, сайда, аргентинка, тріска, хек та інші) у відвареному вигляді або приготовлені на пару.

Страви і гарніри з овочів. Картопля, морква, кабачки, гарбуз, капуста білокачанна, капуста цвітна, буряк відварені або запечені у вигляді пюре. Не бажано використовувати сирі овочі, які містять велику кількість харчових волокон (капусту білокачанну, бобові, ріпу) і ефірні масла (редис, редьку, цибулю, часник). При гарній переносимості свіжі огірки та стиглі помідори у невеликій кількості.

Страви і гарніри з круп і макаронних виробів. Каші із рисової, гречаної, кукурудзяної, пшоняної круп готують на воді або на слабкому м'ясному бульйоні.

Фрукти, ягоди, солодкі страви. Ягоди та фрукти використовують у вигляді киселів, компотів. Яблука у печеному вигляді.

Молоко, молочні продукти. Кисломолочний сир свіжий у натуральному перетертому вигляді або у виробках (парові пудинги, з крупами та овочами). При індивідуальній гарній переносимості молоко незбиране, вершки, кисломолочні продукти (сметана) тільки у страви.

Страви з яєць. Парові омлети, рідко зварені яйця.

Напої. Чай і кава на воді. Відвар шипшини, фруктові і ягідні соки для приготування киселів та компотів.

Жири. Масло вершкове, олія оливкова.

Соуси на крохмалі (наприклад, бешамель).

Забороняються: хліб та хлібобулочні вироби із пшеничного, житнього борошна, варені ковбаси, сосиски, напівфабрикати і консерви з м'яса і риби, крабові палички, овочеві та фруктові консерви, томатні пасти та кетчупи; морозиво, йогурти, сири, карамель, соєві та шоколадні цукерки з начинкою, повидло та ін.

Таблиця 10 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №4 аг

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб безглютеновий	300
Рисові хлібці	150
Крупи:	100
горохова	
гречана	
кукурудзяна	
пшоняна	
Рис	130
М'ясо:	350
яловичина	
М'ясо птиці:	50
індик	
курятина	
Риба:	200
мерлуза	
минтай	
сайда	
хек	
нототенія	
аргентинка	
Олія рослинна:	
оливкова	15
Масло вершкове	20

Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	200
Кисломолочні продукти:	
сметана 15%	15
сир кисломолочний нежирний	150
Яйця курячі	2 шт
Цукор	50
Сіль (сіль йодована)	10
Чай	2
Кава натуральна	1
Лавровий лист	0,2
Крохмаль картопляний	20
Овочі (свіжі та заморожені):	900
картопля	400
капуста білокачанна	120
капуста пекінська	
капуста цвітна	
капуста броколі	
буряк столовий	50
гарбуз продовольчий	25
кабачки	25
морква	200
цибуля ріпчаста	30
огірки свіжі	20
помідори свіжі	20
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	10
Фрукти свіжі:	200
лимон	
яблуко	
Сухофрукти:	20
родзинки	
суміш сухофруктів	
Соки:	
яблучний	200
Вода мінеральна гідрокарбонатна (негазов.)	0,6 л

9. Дієта хворих на гострий гепатит (назва за номерною системою - дієта № 5а)

Показання: гепатит у початковий період захворювання, хронічні гепатити, гепатохолецистити, холецистити, ангіохоліти, різні захворювання, що супроводжуються порушенням функції печінки й жовчних шляхів у комбінації з вираженими запальними процесами слизової оболонки шлунка, кишечника або з виразковою хворобою шлунка й дванадцятипалої кишки.

Цільове призначення: забезпечити організм хворого достатньою кількістю повноцінних білків тваринного й рослинного походження та збалансувати амінокислотний склад раціону.

Загальна характеристика. Дієта механічно й хімічно щадна, повноцінна, але з незначним зменшенням кількості жирів (при різко вираженому диспепсичному синдромі обмежують кількість жирів до 50 г). Білки та вуглеводи вводять відповідно до фізіологічної норми. При затримці рідини в організмі кількість кухонної солі зменшують до 4-7 г, обмежуючи одночасно вживання рідини.

Кулінарна обробка. Їжу відварюють і готують на пару, видають у протертому або рідкому вигляді. Виключають смажені продукти. Страви готують без солі, визначену кількість останньої додають у разі потреби під час їжі.

Енергетична цінність: до 2350-2680 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 80 - 90 г;
- жири – 70 - 80 г;
- вуглеводи – 350 - 400 г;
- вільна рідина – 2,5 л;
- сіль кухонна – 8 г.

Маса раціону: близько 2,5 кг.

Режим харчування: дробний (5 разів на день).

Температура страв: подають у теплом вигляді, холодні страви виключають, температура страв від 15°C до 45°C.

Тривалість застосування: на 4-6 тижнів при неускладненому перебігу захворювання.

Рекомендовані продукти і страви

Хліб лише пшеничний, підсушений.

Супи вегетаріанські супи (півпорції) з протертими овочами або крупами, молочний суп (при переносимості молока).

Страви з м'яса і риби. Нежирні сорти м'яса у вигляді суфле, кнелі, парових котлет; курятину можна подавати у відвареному вигляді шматком. Дозволяється риба свіжа нежирних сортів у відвареному вигляді.

Страви з яєць: З яєць готують білковий омлет, жовток додають у страви.

Страви і гарніри з овочів. Овочі готують у вигляді пюре, суфле, запіканки (картопля, морква, буряк, кабачки, гарбуз).

Страви і гарніри з круп, бобових і макаронних виробів. Каші із крупи (крім пшоняної) на молоці або воді, рідкі протерті.

Фрукти, ягоди, солодкі страви. Рекомендуються стиглі та солодкі фрукти і страви з них.

Молоко, молочні продукти та страви з них. Молоко знежирене лише в стравах, сир кисломолочний некислий (краще домашнього приготування), негострі сорти твердих сирів. При непереносимості й при супутньому коліті незбиране молоко виключають.

Напої. Дозволяються фруктові та ягідні соки, відвар шипшини, мінеральна вода негазована, німецький солодкий чай з варенням або медом, чай з молоком, компоти, морси та ін.

Мінеральна вода при гострих вірусних гепатитах в ранньому відновлювальному періоді захворювання з мінімальними проявами активності запального процесу в печінці або його відсутності, при гепатитах персистуючого перебігу у неактивній формі або за наявності мінімальної активності, а також при реактивних, медикаментозних і токсичних ураженнях печінки, жирових гепатозах використовується, переважно, гідрокарбонатна, сульфатна, рідше - хлоридна, але малої мінералізації (Багачанська, Карпатська купель, Луганська, Миргородська, Мошногірська). Води, що містять органічні речовини, застосовуються лише у неактивній фазі захворювання. Тепла дегазована мінеральна вода призначається у кількості 150-250 мл за одне приймання, за 40-60 хв до їжі, тричі на день упродовж місяця, двічі на рік.

Жири. Вершкове масло.

В и к л ю ч а ю т ь : бобові (горох, сочевиця, квасоля), овочі та зелень, багаті на леткі олії (часник, цибуля, редька, редиска), а також ті, які містять грубу клітковину – редиска, ріпа, редька, бобові, груші, айва й т.п.

Таблиця 11 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №5а

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб із борошна пшеничного першого ґатунку	300
Сухарі з пшеничного хліба вищого ґатунку	100
Крупи всього, в тім числі:	30
вівсяна	
гречана	
Крупа манна	20
Рис	30
Макаронні вироби в асортименті(вермішель довга)	40
М'ясо: яловичина	200

М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курятина	
Риба всього, в тім числі:	120
мерлуза	
минтай	
сайда	
хек	
Масло вершкове	30
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	300
Кисломолочні продукти:	
кефір	100
сметана 15%	10
сир кисломолочний нежирний	30
Сир сичужний твердий негострий	10
Яйця курячі (білок) (шт.)	1
Цукор	70
Сіль (сіль йодована)	8
Чай	2
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Овочі (свіжі та заморожені) всього, в т.числі:	500
картопля	400
буряк столовий	40
морква	50
цибуля ріпчаста	10
інші овочі (капуста цвітна, капуста броколі, гарбуз продовольчий, кабачки)	120
Фрукти та ягоди (свіжі, заморожені) або сік всього, в тім числі:	200
банан	
виноград	
хурма	
апельсин	
яблуко	
диня	
кавун	
Сухофрукти всього, в тім числі::	20
курага	
чорнослив без кісточки	
ізіум	

Соки або фрукти всього, в тім числі:	200
апельсиновий	
виноградний	
яблучний	
томатний	
Вода мінеральна гідрокарбонатна негазована	0,6 л
Варення, повидло, джеми, мед всього, в тім числі:	5
полуничне	
плодово-ягідне	
мед натуральний	

10. Дієта хворих на хронічний гепатит (назва за номерною системою - дієта № 5)

Показання: гострі гепатити у фазі видужування, хронічні гепатити й гепатохолецистити, холецистити й ангіохоліти, жовчнокам'яна хвороба, різні захворювання, що супроводжуються порушенням функції печінки й жовчних шляхів, помірний атеросклеротичний кардіосклероз.

Цільове призначення: сприяти нормалізації функціональної здатності печінки й жовчних шляхів, холестеринового й жирового обміну, накопиченню глікогену в печінці, обмеженню жирової інфільтрації її; стимулювати жовчовиведення й моторну функцію кишечника.

Загальна характеристика: дієта повноцінна за калорійністю й вмістом білків із трохи підвищеною кількістю вуглеводів і вітамінів, **обмеженням жирів**, особливо за рахунок тугоплавких, азотистих, екстрактивних речовин і продуктів, багатих на холестерин і пуринові речовини, збагачена ліпотропними речовинами (холін, метіонін, лецитин) зі значним вмістом клітковини, пектинових речовин і рідини.

Кулінарна обробка: усі страви варять або готують на пару, смаження виключається. Овочеві й круп'яні страви, м'ясо й рибу після відварювання можна запікати в духовій шафі.

Енергетична цінність: 2480-2900 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 90-100 г (60 % тваринні);
- жири – 80-100 г (30 % рослинні);
- вуглеводи – 350-400 г;
- вільна рідина – 1,5-2 л;
- сіль кухонна – 10 г.

Маса раціону: близько 2,5 кг.

Режим харчування: дробний (5 разів на день).

Температура страв: подають у теплому вигляді, холодні страви виключають.

Тривалість застосування: на 6-12 місяців при неускладненому перебігу вірусного гепатиту (до повного клінічного одужання та нормалізації лабораторних показників).

Рекомендовані продукти і страви

Хліб з пшеничного борошна, випечений напередодні або підсушений, з житнього просіяного борошна, борошна обойного помелу, печиво й інші вироби з нездобного тіста.

Супи овочеві, круп'яні, з макаронних виробів, на овочевому відварі, молочні, борщі, щі свіжі. Борошно й овочі не обсмажуються, не пасеруються.

Страви з м'яса і риби. М'ясо (яловичина, курка) і риба (тріска, хек, судак, щука, навага, сазан) нежирних сортів відварені, парові, запечені (після відварювання) шматком або у вигляді виробів з фаршу (котлети, биточки, фрикадельки, суфле та ін.).

Страви й гарніри з овочів. Овочі у сирому, відвареному, паровому й запеченому вигляді. Рекомендується морква, дозволяються некисла квашена

капуста, цибуля у відвареному вигляді. Виключаються бобові, крім зеленого горошку, шпинат, спаржа й щавель.

Страви й гарніри з круп і макаронних виробів. Розварені до м'якості ніжні каші (з гречаної, вівсяної, манної крупи й рису) на воді й молоці, запіканки й страви з макаронних виробів.

Молоко, молочні продукти. Сир свіжий нежирний, молоко цільне, у натуральному вигляді й у стравах, кисломолочні продукти, негострий сир.

Страви з яєць. Яйця не більше одного на день не круто зварені або у вигляді парових омлетів і в різних стравах, білкові омлети й суфле, білок мілко подрібнений із зеленню.

Фрукти, ягоди, солодоці. Солодкі фрукти й ягоди, баштанні культури свіжі, сушені, запечені й варені у вигляді компотів, киселів, желе, соусів. Лимон із цукром. Із солодоців дозволяється цукор, мед, варення. Частину цукру можна замінити ксилітом.

Напої. Чай, солодкі фруктові-ягідні соки й овочеві (томатний, морквяний сік), відвари шипшини, мінеральна вода.

Мінеральні води. При гіпертонічних станах жовчного міхура застосовуються гідрокарбонатні або хлоридні мінеральні води малої мінералізації, що містять іони кальцію та бромю (Буковинська, Збручанська, Лісова поляна, Миргородська, Перлина Поділля). Теплі, підігріті до 42-45°C дегазовані води в кількості 150-200 мл за приймання вживають за 40-60 хв до їжі, малими ковтками, тричі на день, упродовж 4-6 тижнів, не менше двох разів на рік.

Гіпотонія жовчного міхура вимагає застосування сульфатних, хлоридних або гідрокарбонатних вод середньої та високої мінералізації, використання прохолодної мінеральної води, можна газованої, у великих кількостях – 200-250 мл за одне приймання (Астахівська, Зінківська, Криворізька, Куяльник, Миргородська). Вода призначається за 60-90 хв до вживання їжі, її випивають великими ковтками тричі на день упродовж місяця, 2-3 рази на рік.

Закуси. Салати зі свіжих і відварених овочів, терта морква, вінегрети, вимочений оселедець, заливна риба, негострий сир.

Соуси. Білі, молочні, сметанні на овочевому відварі без прянощів, з лимоном, фруктові-ягідні підливи. Борошно для соусу не пасерується.

Приправи. Ваніль, кориця, петрушка, кріп.

Жири. Масло вершкове і олія рослинна (оливкова, соняшникова) додавати в страви в натуральному вигляді.

В и к л ю ч а ю т ь с я :

Жирні сорти м'яса й риби, м'ясні бульйони й рибні відвари, соуси на м'ясних і рибних бульйонах, жирні й смажені страви, тваринні тугоплавкі

жири; з овочів: щавель, шпинат, ріпа, редис, цибуля, часник, гриби, бобові; томат, алкогольні й холодні напої, какао, шоколад, морозиво, прянощі, спеції, кислі й гострі сорти фруктів і овочів, м'ясні й рибні консерви, солоні, копчені продукти, гострі сири. Жирний сир і сметану обмежують.

Таблиця 12 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №5:

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб пшеничний	300
Хліб житній	100
Хлібобулочні вироби із незбодного тіста	За нормами заміни
Батон	За нормами заміни
Борошно пшеничне першого сорту	10
Печиво:	За нормами заміни
вівсяне	
типу "Марія"	
Крупи всього, в тім числі:	30
вівсяна	
гречана	
перлова	
пшенична	
пшоняна	
ячна	
Крупа манна	20
Рис	30
Макаронні вироби в асортименті	40
М'ясо:	
яловичина	200
М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курятина	
Риба всього, в тім числі:	120
мерлуза	
минтай	
сайда	
хек	
Олія рослинна всього, в тім числі:	20
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	45
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	300
Кисломолочні продукти:	

кефір або йогурт	100
сметана 15%	10
сир кисломолочний нежирний	30
Сир сичужний твердий	10
Яйця курячі	1
Цукор	70
Сіль (сіль йодована)	10
Чай	2
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Дріжджі хлібопекарські	0,5
Овочі (свіжі та заморож.) всього, в тім числі:	800
картопля	450
капуста білокачанна	120
буряк столовий	40
морква	50
цибуля ріпчаста	10
Інші овочі (капуста цвітна, гарбуз продовольчий, кабачки, баклажани, огірки свіжі, помідори свіжі, салат свіжий, зелений горошок) всього	120
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	10
Фрукти свіжі або сік всього, в тім числі:	200
апельсин	
виноград	
груша	
диня	
кавун	
лимон	
малина	
полуниця	
хурма	
яблуко	
Сухофрукти всього, в тім числі:	20
родзинки	
суміш сухофруктів	
чорнослив без кісточки	
курага	
Соки або фрукти всього, в тім числі:	200
апельсиновий	
виноградний	
грейпфруктовий	

яблучний	
Вода мінеральна хлоридна негазована	0,6 л
Варення, повидло, джеми, мед всього, в тім числі:	5
малинове	
полуничне	
плодово-ягідне	
джем плодово-ягідний	
повидло яблучне	
мед натуральний	

11. Дієта для хворих на гострий панкреатит (назва за номерною системою - дієта №5п (перший варіант))

У перші 1-2 дні захворювання хворому на гострий панкреатит (також у випадку загострення хронічного панкреатиту) разом з медикаментозною терапією та дотриманням постільного режиму призначається голод. Рекомендується лише рідина в кількості 1-1,5 л на день (200 мл 5-6 разів). Призначають лужну мінеральну воду (наприклад «Боржомі») кімнатної температури і без газу, відвар шипшини (1-2 склянки), німецький чай.

З третього дня захворювання рекомендується дієта для хворих на гострий панкреатит.

Показання: гострий панкреатит з 3-го дня хвороби; хронічний панкреатит в стадії загострення; виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки при наявності супутніх захворювань підшлункової залози в стадії загострення.

Цільове призначення: сприяти в гострий період хвороби нормалізації функціонального стану підшлункової залози, механічному і хімічному щадінню шлунка та кишечника, а також зменшенню рефлексорної збудливості жовчного міхура.

Загальна характеристика дієти. Дієта механічно та хімічно щадна, має низьку енергетичну цінність, містить фізіологічну норму білків, з вираженим обмеженням вмісту жирів та вуглеводів. Виключаються продукти, що викликають здуття кишечника, містять грубу клітковину, багаті на екстрактивні речовини, стимулюють секрецію травних соків.

Кулінарна обробка: їжу готують лише у вареному вигляді або на пару, рідкої або напіврідкої консистенції.

Енергетична цінність: 1500-1800 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 80 - 95 г (25% тваринні);
- жири – 40 - 60 г;
- вуглеводи – 200 – 210 г;
- вільна рідина – 1,5-2 л;
- сіль кухонна – 6-10 г;

Режим харчування: дробний (5-6 разів на добу).

Тривалість застосування: 5-7 днів.

Рекомендовані продукти і страви

Хлібобулочні вироби. Сухарі (50 г на день).

Супи. Слизові з різних круп (наприклад, вівсяної, рисової, манної, перлової, крім пшоняної) на воді або німецькому овочевому відварі, суп-пюре з відвареного м'яса.

Страви з м'яса і птиці. М'ясо нежирних сортів (яловичина, курятина, індичатина, кролятина), позбавлені сухожилля та жирів, у вигляді суфле, кнелей або парових котлет.

Страви з риби. Риба нежирних сортів (тріска, судак, сазан, окунь) у вигляді суфле, кнелей.

Страви з яєць. Рідко зварене яйце, паровий омлет (не більше 1-2 яйця на день).

Молоко, молочні продукти і страви з них. Молоко лише в стравах, кисломолочний сир свіжоприготовлений некислий у вигляді пасти, парового пудингу.

Жири. Несолоне вершкове масло додавати в готові страви.

Страви і гарніри з круп. Несолодкі протерті в'язкі каші, пудинги, запіканки з рису, «Геркулесу», приготовлені на воді.

Страви і гарніри з овочів. Овочі (картопля, морква, кабачки, цвітна капуста) у вигляді пюре, парових пудингів.

Фрукти. Яблука в печеному вигляді.

Солодкі страви. Протерті компоти з сухих і свіжих фруктів, киселі, желе, мус на ксиліті, сорбіті.

Напої. Чай німецький, мінеральна вода, відвар шипшини.

З а б о р о н я ю т ь с я : м'ясні бульйони, грибні й міцні овочеві відвари, жирні сорти м'яса і риби, смажені страви, сирі овочі і фрукти, капуста білоголова, редиска, цибуля, щавель, ріпа, салат, редька, бруква, копченості, консерви, ковбасні вироби, здобні і свіжоприготовлені мучні і кондитерські вироби, житній хліб, морозиво, алкогольні напої, пряності і спеції.

Таблиця 13 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №5п(1)

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Сухарі із хліба пшеничного	50
Крупи всього, в тім числі:	30
вівсяна	
гречана	
перлова	
пшенична	
ячна	
Крупа манна	20
Рис	30
М'ясо: яловичина	200
М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курятина	

Риба всього, в тім числі:	120
мерлуза	
минтай	
сайда	
хек	
Масло вершкове	20
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	100
Кисломолочні продукти:	
сир кисломолочний нежирний	30
Яйця курячі	1
Цукор	15
Сіль (сіль йодована)	10
Чай	2
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Овочі (свіжі та заморожені) всього, в тім числі:	250
картопля	100
морква	40
буряк столовий	20
цибуля ріпчаста	10
інші овочі (капуста цвітна, гарбуз продовольчий, кабачки) всього	80
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	10
Фрукти свіжі або сік всього, в тім числі:	100
яблуко	
банан	
Сухофрукти всього, в тім числі:	20
родзинки	
суміш сухофруктів	
курага	
Соки або фрукти всього:	100
виноградний	
яблучний	
Цукрозамінники	За нормами заміни

12. Дієта для хворих на хронічний панкреатит (назва за номерною системою - дієта № 5п (другий варіант))

Показання: хронічний панкреатит в період ремісії; гострий або хронічний панкреатит у стадії згасання (після дієти для хворих на гострий панкреатит); виразкова хвороба шлунку і дванадцятипалої кишки за наявності супутніх захворювань підшлункової залози в стадії згасання (після дієти для хворих на гострий панкреатит).

Цільове призначення: забезпечити механічне і хімічне щадіння підшлункової залози, слизової оболонки шлунку, кишечника; зменшити рефлекторне збудження жовчного міхура; забезпечити повноцінне харчування хворих, а саме – зменшити білковий дефіцит в організмі і підвищити синтез інгібіторів трипсину.

Загальна характеристика. Вміст білків у дієті збільшено, що сприяє зменшенню білкового дефіциту в організмі та усуненню клінічних проявів хвороби. Дещо обмежено кількість вуглеводів, переважно за рахунок простих (мед, цукор, варення, цукерки).

З дієти виключаються продукти, що механічно подразнюють слизову оболонку шлунково-кишкового тракту, збуджують секреторну функцію слизової оболонки шлунку (м'ясні, рибні, грибні, міцні овочеві відвари). Це значною мірою сприяє механічному та хімічному щадінню шлунку та кишечника, а також зменшенню рефлекторної збудливості жовчного міхура.

Кулінарна обробка. Їжу готують у протертому вигляді, на пару або запікають в духовій шафі.

Енергетична цінність: 2300-2680 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 100-140 г;
- жири – 80 г;
- вуглеводи – 300-350 г;
- вільна рідина – 1,5-2 л;
- сіль кухонна – 8-10 г.

Мінеральний склад: калію – 3800 мг, кальцію – 1100 мг, магнію – 500 мг, фосфору – 1700 мг, заліза – 30 мг, натрію – 4050 мг.

Вміст вітамінів, мг: вітаміну А – 1,5, бета-каротину – 12,6, вітаміну В₁ – 1,8, вітаміну РР – 19, вітаміну С – 115.

Режим харчування: дробний (5-6 разів на день).

Температура страв: страви мають бути не надто гарячими або холодними.

Тривалість застосування: упродовж тривалого часу.

Рекомендовані продукти і страви.

Хліб і хлібобулочні вироби. Хліб пшеничний 1-го і 2-го гатунків випічки попереднього дня або підсушений (200-300 г на день), нездобне печиво.

Супи. Вегетаріанські овочеві (капуста виключається), круп'яні (крім пшона), протерті або слизові з додаванням незначної кількості вершкового масла (5 г) або сметани (10 г).

Страви з м'яса і птиці. М'ясо пісне (яловичина, телятина, курятина, індичатина, кролятина), без сухожил'я і жиру, у відвареному або паровому вигляді (котлети, кнелі, фрикадельки, бефстроганов, пюре, суфле, рулет). У період ремісії м'яке м'ясо дозволяється у відвареному вигляді шматком.

Страви з риби. Пісна риба (тріска, окунь, судак, щука, сазан, льодяна) у відвареному вигляді шматком або рублена (тюфтельки, кнелі, суфле, котлети).

Страви з яєць. Білковий омлет (з 2 яєць).

Страви з молока. Кисломолочний сир некислий, краще домашнього приготування, кальцинований або з кефіру, в натуральному вигляді або у вигляді запечених пудингів, сметана і вершки в стравах, кефір некислий; твердий сир «Голландський», «Російський».

Жири. Масло вершкове несолене (30 г), оливкову або рафіновану соняшникову олію (10-15 г) додають у страви.

Страви і гарніри з круп та макаронних виробів. Каші з різних круп (манна, гречана, вівсяна, перлова, рисова), домашня локшина, вермішель, макарони. Каші протерті, напівв'язкі; готуються на воді або наполовину з молоком.

Страви і гарніри з овочів. Овочі відварені і запечені в протертому вигляді (морква, гарбузи, кабачки, картопля, цвітна капуста, зелений горошок, молода квасоля, буряки).

Фрукти. Яблука солодкі печені або протерті (без шкірки).

Солодкі страви. Компоти зі свіжих і сухих фруктів протерті, киселі, желе, муси з соків на ксиліті або сорбіті.

Напої. Неміцний чай з лимоном, фруктові-ягідні соки без цукру, розведені водою, відвар шипшини або чорної смородини.

Мінеральні води малої мінералізації (Астаховська, Лужанська, Поляна Купель, Свалява, Шаянська) переважно гідрокарбонатні, тому успішно можуть бути використані при хронічних панкреатитах без загострень або в стадії затухаючого загострення у разі відсутності больового синдрому та гіперферментемії не раніше ніж через 1,5-2 міс. після перенесеного загострення. Рекомендується вживання теплих дегазованих вод через 30-40 хв після кожного приймання їжі по 50-100 мл 4-5 разів на день. Воду вживають повільно, невеликими ковтками. Тривалість лікування близько двох-трьох тижнів.

Найбільш ефективним є лікування водами хронічних панкреатитів, що протікають зі зниженням зовнішньосекреторної функції підшлункової залози. Упродовж першого тижня кількість маломінералізованої або середньомінералізованої мінеральної гідрокарбонатної, сульфатної або хлоридної води за приймання не має перевищувати 50-100 мл. Вода призначається лише тепла (38-40° С) за 90 та 45 хв до вживання їжі або, за

наявності послаблення, - після. Крім того, у цьому випадку виключається вранішнє приймання води. Зазвичай, вода призначається тричі на день, з поступовим збільшенням її кількості до 200 мл за одне приймання, тривалість лікування 3-4 тижні, 2 рази на рік.

Соуси. Молочні, німці на овочевому відварі, фруктові-ягідні підливи. Борошно для соусів не пасується з маслом.

Забораються: м'ясні, рибні, грибові бульйони, свинина, баранина, гусятина, качатина, смажені страви, тугоплавкі жири, копченості, консерви, ковбасні вироби, сом, короп, соління, маринади, прянощі, гриби, міцний чай, кава, какао, шоколад, бобові, білоголова капуста, щавель, шпинат, салат, редиска, ріпа та інші сирі непротерті овочі; фрукти, журавлина; здобні борошняні і кондитерські вироби, житній хліб; холодні страви і напої, морозиво, газовані та алкогольні напої.

Таблиця 14 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №5п(2)

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб пшеничний	300
Батон	За нормами заміни
Борошно пшеничне першого сорту	10
Печиво нездобне ("Марія", вівсяне)	За нормами заміни
Крупи всього, в тім числі:	30
вівсяна	
гречана	
перлова	
пшенична	
ячна	
Крупа манна	20
Рис	30
Макаронні вироби в асортименті	40
М'ясо:	
яловичина	200
М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курятина	
Риба всього, в тім числі:	120
мерлуза	
минтай	
сайда	
хек	

Олія рослинна всього, в тім числі:	15
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	30
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	300
Кисломолочні продукти:	
кефір	100
сметана 15%	30
сир кисломолочний нежирний	30
Сир твердий сичужний негострий	10
Яйця курячі (шт.)	1
Цукор	40
Сіль (сіль йодована)	10
Чай	2
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Овочі (свіжі та заморожені) всього, в тім числі:	640
картопля	400
буряк столовий	40
морква	50
цибуля ріпчаста	20
інші овочі (капуста цвітна, гарбуз продовольчий, кабачки, горошок зелений)	120
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	10
Фрукти свіжі або сік всього, в тім числі:	200
смородина чорна заморожена	
лимон	
яблуко	
Сухофрукти всього, в тім числі:	20
родзинки	
суміш сухофруктів	
курага	
чорнослив без кісточки	
Соки або фрукти всього, в тім числі:	200
виноградний	
яблучний	
Вода мінеральна гідрокарбонатна негазована	0,6 л
Цукрозамінники	За нормами заміни

13. Дієта при уратному нефролітіазі та подагричній нефропатії без проявів ниркової недостатності (назва за номерною системою - дієта №6)

Показання до призначення. Подагра з суглобовими і несуглобовими проявами (уратний нефролітіаз, подагрична нефропатія без проявів ниркової недостатності); ідіопатична та симптоматична гіперурикемія (за винятком вторинної гіперурикемії при хронічній нирковій недостатності).

Цільове призначення дієти. Сприяти нормалізації пуринового обміну, зниженню рівня сечової кислоти в крові та збільшенню її виведення з сечею.

Загальна характеристика дієти. Дієта гіпонатрієва, фізіологічно повноцінна, з нормальним загальним вмістом білків, але зі зниженою кількістю тваринних білків, нормальним рівнем жирів і вуглеводів, з виключенням продуктів, що містять значну кількість пуринів. Потреба в білках тваринного походження забезпечується за рахунок молока та молочних продуктів. Співвідношення між тваринними і рослинними білками наближається до 1:1,5. Обмежується введення тваринних жирів у зв'язку з їх гіперурикемічною дією. З метою збільшення лужних валентностей в дієту включають цитрусові (лимон, грейпфрут), лужні мінеральні води.

Кулінарна обробка. Їжу подають у неподрібненому вигляді, приготовлену на пару або у відвареному вигляді. Овочі й фрукти – сирі, варені або запечені. З раціону повністю виключають м'ясні і рибні бульйони, супи, жирні сорти м'яса і риби, м'ясо молодих тварин, внутрішні органи тварин і птиці. М'ясні і рибні страви подають не частіше 2 разів на тиждень у відвареному вигляді.

Енергетична цінність: 2700-2800 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 70-80 г (із них 30-35 г тваринного);
- жири – 80-90 г (30% рослинні);
- вуглеводи – 350-450 г;
- вільна рідина – 2-2,5 л;
- сіль кухонна – 5-7 г.

Загальну кількість вільної рідини збільшують до 2,5 л у разі відсутності протипоказань з боку серцево-судинної системи. Рідина вводить у вигляді чаю, морсів, соків, лужних мінеральних вод.

Режим харчування: дробний (5-6 разів на день), у проміжках між вживанням їжі рекомендуються напої.

Тривалість застосування: декілька місяців.

Рекомендовані продукти і страви

Хліб і борошняні вироби. Хліб пшеничний, житній вчорашньої випічки, різні хлібобулочні вироби. Обмежено вироби з листового та здобного тіста.

М'ясо і птиця. Нежирні сорти, не частіше 1-2 разів на тиждень, у відвареному вигляді. Відварювання м'яса і птиці сприяє переходу в бульйон до 50% пуринів, що містяться в них.

Риба. Нежирні сорти (1-2 рази на тиждень) у відвареному вигляді.

Молочні продукти. Молоко, молочні напої, сир кисломолочний, страви з нього, сметана (15%-ної жирності), негострий твердий сир.

Яйця. Яйце (1 шт. на день) у будь-якій кулінарній обробці.

Жири. Вершкове, топлене масло, олія.

Крупи. У помірній кількості будь-які.

Овочі. Будь-які, у будь-якій кулінарній обробці. Обмежують солені і мариновані овочі.

Супи. Молочні, фруктові, овочеві (без бобових, щавлю).

Холодні закуски. Салати зі свіжих овочів, вінегрети, ікра овочева, кабачкова, баклажанна.

Фрукти, десерти. Будь-які фрукти і ягоди, свіжі і у будь-якій кулінарній обробці. Креми, киселі молочні, мармелад, пастила.

Соуси і прянощі. На овочевому відварі, томатний, сметанный, молочний. Лимонна кислота, ванілін, кориця.

Напої. Неміцний чай і кава з молоком. Соки, морси, квас, відвар шипшини, лужні мінеральні води.

Мінеральні води (Буковинська, Іванівська, Куяльник, Лужанська, Свалява) можуть бути використаними у лікуванні подагри. Якщо відсутня супутня патологія органів травлення, вода призначається в нейтральному режимі - за 40 хв до вживання їжі у кількості 100-150 мл за одне приймання, тричі упродовж дня в перші три дні, з поступовим збільшенням (при задовільному перенесенні) дози до 200-250 мл упродовж 3-4 тижнів, не менше двох разів на рік. За наявності супутньої патології органів травлення методика визначається станом секреції травних залоз, моторно-евакуаторної функції шлунково-кишкового тракту.

Забораються печінка, нирки, мозок, язик, м'ясо молодих тварин, м'ясні копчення, м'ясні консерви; жирна, солена, копчена риба, рибні консерви; м'ясні, рибні, курячі, грибні бульйони; яловичий, свинячий і кулінарний жири; бобові, щавель, шпинат, цвітна капуста, малина, інжир, шоколад, какао, міцний чай і кава.

Таблиця 15 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №6

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб пшеничний	300
Хліб житній	100
Батон	За нормами заміни
Борошно пшеничне першого сорту	10
Нездобна випічка	За нормами заміни
Печиво типу "Марія"	За нормами заміни
Крупи всього, в тім числі:	30
вівсяна	

гречана	
перлова	
пшенична	
пшоняна	
ячна	
Крупа манна	20
Рис	30
Макаронні вироби в асортименті	40
М'ясо: яловичина	70 (1 раз на тиждень)
М'ясо птиці всього, в тім числі:	50 (1 раз на тиждень)
індик	
курятина	
Риба всього, в тім числі:	120 (2 рази на тиждень)
мерлуза	
минтай	
сайда	
хек	
Олія рослинна всього, в тім числі:	20
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	30
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	300
Кисломолочні продукти:	
кефір	100
сметана 15%	30
сир кисломолочний нежирний	30
Сир сичужний твердий	10
Яйця курячі	1
Цукор	70
Сіль (сіль йодована)	5
Чай	2
Кава натуральна	1
Томатна паста	6
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Дріжджі хлібопекарські	0,5
Овочі (свіжі та заморож.) всього, в тім числі:	900
картопля	500
капуста білокачанна	120
буряк столовий	40
морква	50

цибуля ріпчаста	40
Овочі інші (капуста пекікська, гарбуз продовольчий, кабачки, баклажани, огірки свіжі, помідори свіжі, перець солодкий (болгарський) всього:	120
цибуля зелена	20
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	10
Фрукти свіжі або сік всього, в тім числі:	200
ананас	
апельсин	
банан	
виноград	
грейпфрут	
груша	
диня	
кавун	
ківі	
лимон	
мандарин	
хурма	
черешня	
яблуко	
Сухофрукти всього, в тім числі:	20
родзинки	
суміш сухофруктів	
курага	
Соки або фрукти всього, в тім числі:	200
апельсиновий	
виноградний	
вишневий	
грейпфрутовий	
мультивітамінний	
томатний	
яблучний	
Вода мінеральна гідрокарбонатна негазов.	0,6 л
Варення, повидло, джеми, мед всього, в т. ч.:	5
малинове	
полуничне	
плодово-ягідне	
джем плодово-ягідний	
повидло яблучне	
мед натуральний	

14. Дієта при хронічній нирковій недостатності (назва за номерною системою – дієта № 7а)

Показання: хронічні захворювання нирок з різко вираженим порушенням азотвидільної функції та вираженою азотемією.

Цільове призначення: щадіння функції нирок, покращання виведення з організму азотистих і недоокиснених продуктів обміну, запобігання їх накопиченню в крові, уповільнення розвитку уремії, а також зменшення гіпертонічного синдрому.

Загальна характеристика. Дієта з виключенням або різким обмеженням кухонної солі (залежно від виразності гіпертонічного синдрому), різким обмеженням білків, переважно за рахунок рослинних, при одночасному введенні в організм мінімально необхідної кількості есенційних амінокислот з повноцінним тваринним білком. До раціону вводять харчові продукти, що містять незначну кількість білків з властивою їм високою енергетичною цінністю (різні страви з саго, безбілковий хліб з маїсового крохмалю, пюре і муси з набухлого крохмалю). Як джерело ряду вітамінів і мінеральних речовин використовують різні соки (сливовий, яблучний, з дині, кавуна, вишневий, виноградний).

Кулінарна обробка. Усі страви готують без солі. М'ясо і рибу подають у відвареному вигляді або з подальшим запіканням, смаженням.

Хімічний склад.

Енергетична цінність: 2100-2200 ккал.

- білки – 20-25 г (з них тваринних 15 г);
- жири – 75-85 г (з них тваринних 50-55 г);
- вуглеводи – 350 г;
- кухонна сіль – 1,5-2,5 г в продуктах;
- загальна кількість вільної рідини: 1-1,5 л.

Вміст вітамінів, мг: ретинолу – 0,7, бета-каротину – 5,5, тіаміну – 0,45, рибофлавіну – 0,47, нікотинової кислоти – 4,5, аскорбінової кислоти – 120.

Вміст мінеральних речовин, мг: кальцію – 230, калію – 1630, магнію – 100, фосфору – 390, заліза – 16.

Маса добового раціону: 2,3 кг

Температура страв: звичайна.

Режим харчування: 5-6 разів на день.

Тривалість застосування: 5-7 днів.

Рекомендовані продукти і страви.

Хліб і хлібобулочні вироби. Хліб безбілковий з маїсового крохмалю, пшеничний, висівковий (безсольовий).

Супи різні: з саго, овочами, фруктами, вегетаріанські; готуються без солі.

Страви з м'яса і птиці. Нежирні сорти яловичини, телятина, курятина, індичатина, кролятина (у вареному вигляді з подальшим обсмажуванням, шматком або рублене),

Страви з риби. Риба нежирна (судак, щука, навага, окунь, плітка) у вареному вигляді та з подальшим обсмажуванням, шматком або рублена.

Страви і гарніри з овочів та зелені. Картопля, морква, буряки, цвітна капуста, листя салату, томати, свіжі огірки, петрушка, зелена цибуля (відварені або в натуральному вигляді).

Страви і гарніри з круп, бобових та макаронних виробів виключають або різко обмежують. Замість них подають страви з саго і низькобілкових макаронних виробів на воді і молоці у вигляді каш, пудингів, запіканок, котлет, плову.

Страви з яєць. Білковий омлет і яйця для приготування різних страв (не більше 1 яйця на день).

Молоко, молочні продукти і страви з них. Незбиране молоко, кефір, ацидофілін, кисле молоко, сметана, вершки (усе в обмеженій кількості).

Соуси і прянощі. Молочний, томатний, безбілковий, соус-маринад овочевий з томатом. Солодкі і кислі овочеві та фруктові підливи з виключенням м'ясних, рибних і грибних відварів.

Напої. Чай німецький, розведені фруктові соки, сирі овочеві соки, відвар шипшини.

Жири. Різні, за винятком тугоплавких (свинячий та яловичий).

Десерти, фрукти і ягоди. Желе, пюре-мус, приготовлені на набухлому крохмалі; цукор, мед, варення, цукерки. Будь-які фрукти, ягоди в сирому та вареному вигляді; фруктові соки. Рекомендують гарбузи, кавуни, дині.

Виключаються речовини і напої, що подразнюють нирки (алкоголь, азотисті екстрактивні речовини, міцна кава, чай, какао і шоколад, гострі солоні закуски).

Рекомендуються розвантажувальні дні: компотний, молочний, фруктовো-ягідний, кавуновий, гарбузовий, апельсиновий, цукровий, картопляний.

Таблиця 16 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №7а:

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб пшеничний (безсольовий)	300
Борошно пшеничне першого сорту	10
Крупи всього, в тім числі:	30
вівсяна	
гречана	
перлова	
манна	
рис	

Крупа саго	30
Низькобілкові макаронні вироби	40
М'ясо: яловичина	50
М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курятина	
Риба всього, в тім числі:	100
мерлуза	
короп	
минтай	
сайда	
хек	
Олія рослинна всього, в тім числі:	20
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	20
Молоко (пастеризоване, ультрапастериз.)	100
Кисломолочні продукти:	
кефір	50
сметана 15%	20
сир кисломолочний нежирний	30
Яйця курячі	1 шт.
Цукор	70
Чай	1
Крохмаль маїсовий	5
Овочі (свіжі та заморожені):	
картопля	400
капуста білокачанна	80
капуста цвітна	50
буряк столовий	40
гарбуз продовольчий	40
кабачки	50
морква	50
огірки свіжі	40
помідори свіжі	30
перець солодкий (болгарський)	60
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	10
Фрукти свіжі всього, в тім числі:	375
ананас	
апельсин	
банан	
виноград	

грейпфрут	
груша	
диня	
кавун	
ківі	
лимон	
хурма	
черешня	
яблуко	
Сухофрукти всього, в тім числі:	100
родзинки	
курага	
суміш сухофруктів	
Соки:	25
апельсиновий	
виноградний	
вишневий	
грейпфрутовий	
мультивітамінний	
томатний	
яблучний	
Вода слабомінералізована негазована	1,0 л
Варення, повидло, джеми, мед:	5
полуничне	
плодово-ягідне	
джем плодово-ягідний	
повидло яблучне	
мед натуральний	

15. Дієта при захворюваннях нирок (назва за номерною системою - дієта № 7)

Показання: гострий нефрит в період одужання; пієлонефрити; хронічний нефрит поза загостренням.

Цільове призначення: щадіння нирок шляхом обмеження екстрактивних речовин м'яса й риби, білків і кухонної солі; стимуляція виведення з організму азотистих шлаків і недоокислених продуктів обміну, збільшення діурезу, зменшення запальних процесів, створення сприятливих умов для кровообігу й функції серцево-судинної системи.

Загальна характеристика: дієта фізіологічно повноцінна за калорійністю з деяким зменшенням кількості білків, обмеженням кухонної солі, зменшенням приймання вільної рідини, виключенням речовин, що подразнюють нирки й збуджують центральну нервову й серцево-судинну системи, продуктів і напоїв, що сприяють виникненню метеоризму, збільшенням продуктів, що містять солі калію.

Кулінарна обробка: їжа готується у відвареному вигляді, допускається наступне запікання або обсмажування. Страви готують без кухонної солі.

Енергетична цінність: 2500 - 2960 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 75 - 80 г (з них 50% тваринних);
- жири – 70 - 85 - (з них 20-25% рослинних);
- вуглеводи – 400 - 450 г;
- вільна рідина – 0,8-1,1 л;
- кухонна сіль – 2-3 г в продуктах і 3-5 г на руки.

Режим харчування: 5 разів на день.

Тривалість застосування: до 3-4 місяців.

Рекомендовані продукти і страви.

Хліб і хлібні вироби з борошна пшеничного 1-го й 2-го сортів і висівкового (випікаються без солі).

Закуси. Овочеві салати, терта морква, вінегрети.

Супи вегетаріанські із круп і овочів на овочевому відварі, молочні, фруктові, без солі, ½ тарілки.

М'ясо (яловичина, курка, індичка, кролик) і риба нежирних сортів у відвареному вигляді, шматком або протерті, рубані, обсмажені після відварювання.

Гарніри й страви з овочів. Картопля (в обмеженій кількості), морква (котлети з моркви і яблук), буряк (тушкований із фруктами), цвітна капуста, овочі, багаті на кальцій (кабачки, гарбуз, помідори, свіжі огірки, зелений горошок). Овочі рекомендуються в натуральному вигляді й страви з них у вигляді пюре й відварені.

Гарніри й страви із круп і макаронних виробів у вигляді каш (можна молочні), запіканок, бабок, виробів із тіста, вермішель відварена.

Молоко, молочні продукти й страви. Незбиране молоко (при гарній

переносимості), кисломолочні продукти, сир, а вершки й сметана – в обмеженій кількості.

Яйця. Не більше одного яйця на день (не круто зварені або в стравах).

Фрукти, ягоди й солодоці. Різні фрукти і ягоди, що містять особливо велику кількість калію (абрикоси, яблука, курага, урюк, апельсини), соки фруктові і ягідні, пюре з кавуна й дині.

Солодоці. Мед, варення, цукор. Виключаються тістечка, креми.

Напої. Чай, кава німецька, овочеві й фруктові соки, відвар шипшини.

Мінеральні води. При патології нирок і сечовивідних шляхів для максимальної стимуляції сечовиділення доцільно використовувати маломінералізовані води кімнатної температури з достатнім вмістом органічних речовин (Збручанська, Перлина Поділля, Товтри). Їх вживають за 60-90 хв до їжі, кількість води за одне приймання може бути поступово збільшена з 100-125 мл (при задовільному перенесенні) до 150-200 мл залежно від маси тіла (5-6 разів на день). Хворим, що мають астенизований стан, слід використовувати щадні методики: води теплі - 37-40° С, з меншим разовим та добовим дозуванням.

Соуси. Молочний, сметанний на овочевому відварі, овочеві й фруктові підливи.

Жири. Вершкове масло та олія рослинна (до 40 г на день).

В и к л ю ч а ю т ь с я :

М'ясні, рибні бульйони й супи, що містять екстрактивні речовини, бобові, продукти, багаті на щавлеву кислоту (шпинат, салат листовий, щавель, ревінь, малина, брусниця й ін.), копченості, гриби, продукти, які містять ефірні масла (сира цибуля, часник, редька, редис, петрушка, кріп та ін.), маринади, прянощі, соління, оселедець, жирні сорти м'яса й риби, особливо морської. М'ясні й рибні консерви. Кухонна сіль різко обмежується. Міцний чай, кава, какао, шоколад, алкоголь.

Таблиця 17 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №7

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб із борошна пшеничного першого сорту	300
Крупи всього, в тім числі:	30
вівсяна	
гречана	
перлова	
манна	
Рис	30
Макаронні вироби в асортименті	40
М'ясо яловичина	50

М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курятина	
Риба всього, в тім числі:	100
мерлуза	
минтай	
сайда	
хек	
Олія рослинна всього, в тім числі:	20
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	20
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	400
Кисломолочні продукти:	
сметана 15%	20
сир кисломолочний нежирний	100
Яйця курячі	1
Цукор	70
Сіль (сіль йодована)	6
Чай	2
Кава натуральна	1
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Овочі (свіжі та заморож.) всього, в тім числі:	900
картопля	300
капуста білокачанна	120
буряк столовий	40
морква	50
цибуля ріпчаста	20
Інші овочі (капуста цвітна, капуста броколі, гарбуз продовольчий, кабачки, огірки свіжі, помідори свіжі, перець солодкий (болгарський), зелений горошок заморожений) всього	360
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	10
Фрукти свіжі всього, в тім числі:	375
апельсин	
ананас	
банан	
виноград	

грейпфрут	
груша	
диня	
кавун	
ківі	
лимон	
хурма	
черешня	
яблуко	
Сухофрукти всього, в тім числі:	100
родзинки	
курага	
суміш сухофруктів	
Соки всього, в тім числі:	25
апельсиновий	
виноградний	
вишневий	
грейпфрутовий	
мультивітамінний	
томатний	
яблучний	
Вода слабомінералізована негазована	1,0 л
Варення, повидло, джеми, мед всього, в тім числі:	5
полуничне	
плодово-ягідне	
джем плодово-ягідний	
повидло яблучне	
мед натуральний	

**Набір продуктів для осіб із захворюваннями нирок
за Постановою КМУ № 426**

Примітка 4 норми 5 – лікувальна Постанова КМУ № 426

Найменування продукту	Кількість на одну людину на добу, грамів (брутто)
Хліб із борошна пшеничного першого сорту	300
Крупи та макаронні вироби	100
Картопля	700
Овочі	300
Фрукти свіжі	375
Сухофрукти	100
Соки фруктові (плодово-ягідні)	25

Цукор	100
Чай	1
Риба	100
М'ясо	100
Молоко незбиране	400
Сир	100
Сметана	35
Масло	60
Олія	50
Яйце	1 шт.

16. Дієта для хворих на цукровий діабет (назва за номерною системою - дієта № 9)

Універсальної дієти для усіх хворих на цукровий діабет не існує. Лікувальне харчування при цьому захворюванні складається залежно від типу цукрового діабету, важкості перебігу та наявності супутніх захворювань.

Показання: при цукровому діабеті як пробна дієта для встановлення толерантності до вуглеводів, при діабеті легкого або середнього ступеня, у хворих, що потребують інсуліну або одержують його в невеликій кількості (до 20–30 ОД)

Цільове призначення: створити умови для сприяння нормалізації вуглеводного обміну, визначити толерантність хворого на цукровий діабет до вуглеводів.

Загальна характеристика. Дієта з обмеженням жирів і вуглеводів за рахунок тваринних жирів, цукру та солодоців.

Кулінарна обробка. Усю їжу готують переважно у відвареному та запеченому вигляді.

Енергетична цінність: близько 2300-2350 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 100 г (з них 60% тваринних);
- жири – 70-80 г (з них 20-30% рослинних);
- вуглеводи – 300 г;
- вільна рідина – 1,5-2 л;
- кухонна сіль – 10-12 г.

Загальна маса раціону: до 3 кг.

Температура страв: звичайна.

Режим харчування: 5-6 разів на день.

До дієти включають різноманітні продукти. Виключають цукор, варення, кондитерські вироби та інші продукти, що містять багато цукру. У зв'язку з тим, що до складу меду входить до 37-39% фруктози, яка добре переноситься хворими на цукровий діабет, допустимо включати до раціону цих хворих бджолиний мед у невеликій кількості (по чайній ложці 3 рази на день). Кількість меду, ксиліту або сорбіту слід враховувати при оцінці енергетичної цінності добового раціону.

Дієта має містити підвищену кількість вітамінів групи В, аскорбінової кислоти. Для цього до раціону включають продукти, багаті на них (наприклад, висівки, шипшину). Для поліпшення функції печінки дієту слід збагачувати продуктами, що містять ліпотропні чинники (кисломолочний сир, вівсяна крупа). Для того, щоб поліпшити показники ліпідного обміну і системи гемостазу (переважно протизгортаючої активності), необхідно збільшити в дієті хворого кількість олій (оливкової, лляної, кукурудзяної).

Вміст білків у харчовому раціоні хворих на цукровий діабет має бути у межах фізіологічної норми, а його введення необхідно індивідуалізувати залежно від особливостей перебігу захворювання, віку та професії.

Тривалість застосування: для хворих, що потребують інсуліну, – на період визначення толерантності до вуглеводів; для хворих, що одержують інсулін в невеликій кількості (до 20–30 ОД), – на тривалий час.

Рекомендовані продукти і страви

Хліб і хлібобулочні вироби. Хліб переважно житній, 200-300 г на день.

Супи. Переважно на овочевому відварі. На слабкому м'ясному або рибному бульйоні з овочами, 1-2 рази на тиждень.

Страви із м'яса та птиці. Яловичина, телятина, курятина, індичатина у відвареному та заливному вигляді.

Страви з риби. Переважно нежирні сорти риби у відвареному вигляді.

Страви та гарніри з овочів і листкової зелені. Капуста білоголова, цвітна, салат, редиска, огірки, помідори, кабачки. Картопля, буряки, морква (не більше 200 г на день). Протягом доби рекомендується 800-900 г овочів у сирому, вареному та запеченому вигляді.

Страви та гарніри з круп, бобових, макаронних виробів. В обмеженій кількості.

Страви з яєць. Рідко зварене яйце (не більше 2 шт. на день), у вигляді омлетів, а також для додавання в інші страви.

Десерти, фрукти, ягоди. Кислі і кисло-солодкі сорти фруктів та ягід (яблука антонівські, лимони, апельсини, червона смородина, журавлина) до 200 г на день - свіжі, у вигляді компотів на ксиліті.

Молоко, молочні продукти і страви з них. Молоко, кефір, кисле молоко, кисломолочний сир в натуральному вигляді або у вигляді сирників, пудингів. Тверді сири, сметана, вершки в обмеженій кількості.

Соуси і пряності. Негострі соуси на овочевому відварі, молочні.

Закуси. Салати, вінегрети, заливна нежирна риба.

Напої. Чай, кава німецька, томатний сік, соки з кислих сортів ягід, фруктів.

Мінеральні води (Буковинська, Іванівська, Куяльник, Лужанська, Свалява) можуть бути використаними у лікуванні цукрового діабету легкого та середнього ступеня у стадії стійкої компенсації без схильності до ацидозу. Якщо відсутня супутня патологія органів травлення, вода призначається в нейтральному режимі - за 40 хв до вживання їжі у кількості 100-150 мл за одне приймання, тричі упродовж дня в перші три дні, з поступовим збільшенням (при задовільному перенесенні) дози до 200-250 мл упродовж 3-4 тижнів, не менше двох разів на рік. За наявності супутньої патології органів травлення методика визначається станом секреції травних залоз, моторно-евакуаторної функції шлунково-кишкового тракту.

Жири. Вершкове масло, олія у вільному вигляді і для приготування страв.

Заміна в дієті продуктів і страв повинна здійснюватися з урахуванням вмісту в них вуглеводів. Для заміни в дієті одних продуктів іншими, адекватними за кількістю, користуються так званими хлібними одиницями.

Хлібна одиниця (20 г пшеничного хліба, або 12 г вуглеводів) еквівалентна за вмістом вуглеводів й може бути замінена 25 г житнього хліба, 15 г гречаної, вівсяної, рисової крупи, 60-70 г картоплі, 150-220 г апельсинів, мандаринів, 150 г полуниць, 150-170 г моркви, 375 г помідорів.

Таблиця 18 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №9

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб житній	300
Крупи (гречана, вівсяна) всього:	20
Рис	20
Макаронні вироби в асортименті	20
М'ясо: яловичина	200
М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курятина	
Риба всього, в тім числі:	120
мерлуза	
короп	
минтай	
сайда	
хек	
Олія рослинна всього, в тім числі:	20
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	45
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризов.)	300
Кисломолочні продукти:	
кефір	100
сметана 15%	20
сир кисломолочний нежирний	30
Сир сичужний твердий	5
Яйця курячі (шт.)	1
Сіль (сіль йодована)	10
Чай	2
Кава натуральна	1
Томатна паста	6
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2

Овочі (свіжі та заморожені):	800
картопля	110
капуста білокачанна	120
буряк столовий	40
морква	50
цибуля ріпчаста	40
Овочі інші всього, в тім числі:	За нормами заміни
капуста цвітна	
капуста броколі	
капуста пекікська	
капуста квашена	
гарбуз продовольчий	
кабачки	
баклажани	
цибуля зелена	
цибуля порей	
огірки свіжі	
огірки солоні	
помідори свіжі	
помідори солоні	
перець солодкий (болгарський)	
зелений горошок	
салат листовий	
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	10
Фрукти свіжі (або сік) всього, в тім числі:	200
апельсин	
грейпфрут	
кавун	
лимон	
яблуко	
Сухофрукти всього, в тім числі:	20
родзинки	
суміш сухофруктів	
чорнослив без кісточки	
курага	
Соки (або фрукти) всього, в тім числі:	200
апельсиновий	
грейпфрутовий	
томатний	
яблучний	
Вода мінеральна гідрокарбонатна негазована	0,6 л
Мед натуральний	5
Ксиліт або сорбіт	За нормами заміни

**17. Дієта при лікуванні хворих із захворюваннями серцево-судинної системи з недостатністю кровообігу I-II стадій
(назва за номерною системою - дієта № 10)**

Показання: захворювання серцево-судинної системи з недостатністю кровообігу I-II стадій.

Цільове призначення. Сприяти відновленню порушеного кровообігу, нормалізації функції печінки, нирок і обміну речовин при одночасному щадінні серцево-судинної системи і органів травлення. Поліпшувати виведення кінцевих продуктів білкового обміну і недоокиснених продуктів обміну з організму (метаболітів).

Загальна характеристика. Дієта з обмеженою кількістю кухонної солі. Виключаються речовини, що збуджують ЦНС і серцево-судинну систему, тобто усі види алкогольних напоїв, міцний чай і натуральна кава, какао, шоколад, м'ясні, рибні і грибні навари, гострі страви, копченості; продукти, багаті на холестерин (мозок, внутрішні органи тварин, тваринний жир, ікра). Обмежується вживання продуктів, що викликають метеоризм (редька, капуста, часник, цибуля, бобові, газовані напої). Рекомендуються продукти переважно лужних валентностей (молоко і молочні продукти, фрукти, овочі і соки з них) та багаті на ліпотропні речовини (кисломолочний сир, тріска, вівсяна каша та інші).

Енергетична цінність – 2350 - 2500 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 80-90 г (з них 50 г тваринних);
- жири – 65-70 г (з них 20 г олій);
- вуглеводи – 350-380 г;
- вільна рідина – 1,2 л (включаючи супи та киселі);
- кухонна сіль – 6-8 г.

Маса раціону – 2-2,5 кг.

Режим харчування: 5 разів на день, невеликими порціями, останній прийом їжі за 3 год до сну.

Тривалість застосування: тривалий час.

Кулінарна обробка їжі. Усі страви готують без солі, при незначних набряках хворому дозволяється підсолювати їжу з розрахунку одна чайна ложка солі (5-6 г) на 1-2 дні. М'ясо і рибу готують на пару або відварюють у воді. Дозволяється запікання або обсмажування. Жирні страви виключаються.

Рекомендовані продукти і страви

Хліб і хлібобулочні вироби. Хліб пшеничний з борошна першого і другого гатунку або висівковий випікаються без солі. Сухарі з білого хліба. Печиво нездобне.

Супи. Вегетаріанські, фруктові, молочні, круп'яні, готують без солі, від 250-500 мл на прийом.

Страви з м'яса і риби. М'ясо нежирних сортів або знежирене (яловичина, телятина, курятина, індичатина, кролятина) шматками, птиця без шкіри, яловичина, рублені котлети, фрикадельки, нежирна риба (судак, лящ, тріска, окунь, навага, сріблястий хек) шматком (відварена з подальшим можливим обсмаженням, запіканням).

Страви з яєць. Яйця (не більше 3 шт. на тиждень з додаванням у страви). Страви з яєчних білків: парові і запечені білкові омлети, сніжки, меренги.

Страви і гарніри з круп, бобових і макаронних виробів. Різні каші з додаванням молока, запечені пудинги, круп'яні котлети, відварена вермішель. Бобові виключаються.

Фрукти, ягоди, солодкі страви, солодоці. Киселі, компоти, муси, желе зі свіжих і сухих солодких сортів ягід і фруктів, печені яблука. Мед, цукор, варення, мармелад, зефір, пастила, сухий бісквіт, молочна карамель, (усіх солодоців в перерахунку на цукор - не більше 100 г на день). Фруктові, ягідні і овочеві соки, багаті на солі калію.

Молоко, молочні продукти та страви з них. Молоко в натуральному вигляді (при задовільній переносимості). Сир кисломолочний свіжий, в натуральному вигляді та стравах. Сметана і вершки лише в стравах в обмеженій кількості за рахунок добової норми жирів.

Напої. Чай натуральний (можна з молоком), німецька кава, фруктові, ягідні, овочеві соки, відвар шипшини та смородини з урахуванням норми вільної рідини. Газовані напої виключаються.

Закуски. Салати фруктові та овочеві. Сир твердий і оселедці вимочені (1 раз на тиждень).

Соуси і прянощі. Соуси фруктові і овочеві, білий соус без пасерування з додаванням сметани, томатного соку; кріп, листя петрушки, кориця, гвоздика, лавровий лист.

Жири. Масло вершкове і олію додають в готові страви в обмеженій кількості, баранячий і яловичий жир виключаються.

Дозволяється яйце в натуральному вигляді, сметана, вершки, вершкове масло (20-25 г на день). До раціону включають продукти з лужними валентностями, дозволяється вживання меду, варення, солодких фруктових соків (за винятком виноградного), хлібобулочних і кондитерських виробів. За своїм хімічним складом ця дієта максимально збалансована за всіма нутрієнтами.

Таблиця 19 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №10:

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб пшеничний	300
Сухарі з хліба пшеничного	За нормами заміни
Борошно пшеничне першого сорту	10

Печиво нездобне типу “Марія”	За нормами заміни
Крупи всього, в тім числі:	30
вівсяна	
гречана	
кукурудзяна	
перлова	
пшенична	
пшоняна	
ячна	
Крупа манна	20
Рис	30
Макаронні вироби в асортименті	40
М’ясо:	
яловичина	200
М’ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курятина	
Риба всього, в тім числі:	120
мерлуза	
минтай	
сайда	
хек	
Олія рослинна всього, в тім числі:	20
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	25
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	300
Кисломолочні продукти:	
кефір	100
сметана 15%	30
сир кисломолочний нежирний	30
Сир сичужний твердий негострий	10
Яйця курячі (шт.)	1
Цукор	70
Сіль (сіль йодована)	8
Чай	2
Кава натуральна	1
Лавровий лист	0,2
Томатна паста	6
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2

Дріжджі хлібопекарські	0,5
Овочі (свіжі та заморожені) всього, в тім числі:	550
картопля	300
буряк столовий	40
морква	50
цибуля ріпчаста	20
Овочі інші (капуста білокачанна, капуста пекінська, капуста цвітна, капуста броколі, гарбуз продовольчий, кабачки, баклажани, огірки свіжі, помідори свіжі, перець солодкий (болгарський)) всього:	120
цибуля зелена	10
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	10
Фрукти та ягоди (свіжі і заморожені) або сік всього, в тім числі:	200
ананас	
апельсин	
грейпфрут	
груша	
диня	
кавун	
малина	
мандарин	
хурма	
черешня	
яблуко	
полуниця	
Сухофрукти всього, в тім числі:	20
суміш сухофруктів	
курага	
чорнослив без кісточки	
Соки (або фрукти) всього, в тім числі:	200
апельсиновий	
вишневий	
грейпфрутовий	
мультивітамінний	
томатний	
яблучний	

Варення, повидло, джеми, мед всього, в тім числі:	5
малинове	
полуничне	
плодово-ягідне	
джем плодово-ягідний	
повидло яблучне	
мед натуральний	

18. Дієта для хворих із захворюваннями серцево-судинної системи з недостатністю кровообігу II-III стадій (назва за номерною системою - дієта № 10а)

Показання до призначення: Серцева недостатність II-III стадії.

Цільове призначення: таке ж, як й для хворих із захворюваннями серцево-судинної системи з недостатністю кровообігу I-II стадій.

Загальна характеристика. Дієта з різким обмеженням кухонної солі і рідини, зменшеною енергетичною цінністю.

Кулінарна обробка. Усі страви готують без солі у вареному або протертому вигляді.

Енергетична цінність: 1850-2100 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 50-60 г (з них 40% тваринних);
- жири – 50 г (з них 35% рослинних);
- вуглеводи – 300 - 350 г;
- вільна рідина – 0,6 -0,7 л;
- кухонна сіль – 1-2 г в стравах до повного виключення.

Маса раціону: близько 2,5 кг.

Режим харчування: дробний (5-6 разів на день)

Температура страв: гарячих – +57 - +62°C, холодних - не нижче +15°C.

Тривалість застосування: не більше 2 тижнів .

Рекомендовані продукти і страви

Хліб і хлібобулочні вироби. Хліб безсоліовий пшеничний з муки 1-го і 2-го гатунку, висівковий.

Супи, зазвичай, виключаються. Лише виснаженим хворим згідно з рекомендацією лікаря можуть призначатися супи молочні, фруктові або на овочевому відварі з додаванням круп, протерті, але не більше 200 мл.

Закуси виключаються.

Загалом набір продуктів і страв у дієті хворих із захворюваннями серцево-судинної системи з недостатністю кровообігу II-III стадій такий самий, як і в дієті з недостатністю кровообігу I-II стадій. Дієта з недостатністю кровообігу II-III стадій, на відміну від дієти з недостатністю кровообігу I-II стадій, має меншу енергетичну цінність, значно суворіше обмежується кухонна сіль і рідина, їжа подається в протертому вигляді.

Харчові раціони дієт, що призначаються при серцево-судинній недостатності, мають сечогінну дію, сприяють нормалізації процесів обміну, поліпшують функціональний стан серця, печінки, нирок. Спеціальна кулінарна обробка (надання стравам кислого або солодкого смаку, додавання деяких ароматичних речовин, наприклад ваніліну, лимону, кориці), підбір продуктів, що не вимагають значної кількості кухонної солі, покращують смакові властивості страв і полегшують переносимість безсоліових раціонів.

Таблиця 20 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №10а

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб пшеничний	300
Батон	За нормами заміни
Сухарі	За нормами заміни
Борошно пшеничне першого сорту	10
Печиво нездобне типу "Марія"	За нормами заміни
Крупи всього, в тім числі:	30
вівсяна	
гречана	
пшенична	
Крупа манна	20
Рис	30
Макаронні вироби в асортименті	40
М'ясо: яловичина	200
М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курятина	
Риба всього, в тім числі:	120
мерлуза	
минтай	
сайда	
хек	
Олія рослинна всього, в тім числі:	20
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	25
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	200
Кисломолочні продукти:	
кефір	100
сметана 15%	20
сир кисломолочний нежирний	30
Яйця курячі (шт.)	1
Цукор	70
Сіль (сіль йодована)	4

Лавровий лист	0,2
Томатна паста	6
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Дріжджі хлібопекарські	0,5
Овочі (свіжі та заморожені) всього, в тім числі:	650
картопля	400
буряк столовий	40
морква	50
цибуля ріпчата	20
інші овочі (капуста цвітна, капуста броколі, гарбуз продовольчий, кабачки, огірки свіжі, помідори свіжі, перець солодкий (болгарський)) всього	120
цибуля зелена	10
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	10
Фрукти та ягоди (свіжі та заморожені) або сік всього, в тім числі:	200
ананас	
апельсин	
грейпфрут	
груша	
диня	
кавун	
ківі	
лимон	
малина	
мандарин	
хурма	
черешня	
яблуко	
Сухофрукти всього, в тім числі:	20
суміш сухофруктів	
курага	
чорнослив без кісточки	

Соки або фрукти всього, в тім числі:	200
апельсиновий	
вишневий	
грейпфрутовий	
мультивітамінний	
томатний	
яблучний	
Варення, повидло, джеми, мед всього, в тім числі:	5
малинове	
полуничне	
плодово-ягідне	
джем плодово-ягідний	
повидло яблучне	
мед натуральний	

19. Дієта при опіковій хворобі (назва за номерною системою - дієта № 11а)

Показання: опікова або променева хвороба за наявності ураження шлунково-кишкового тракту.

Цільове призначення: повернення втрат організмом великих кількостей білків, амінокислот і рідини, щадіння шлунково-кишкового тракту шляхом виключення механічних, хімічних і термічних подразників.

Загальна характеристика: дієта з підвищеним вмістом білків і вітамінів, обмеженням екстрактивних речовин м'яса, риби, овочів і кухонної солі, що й забезпечує механічне, хімічне й термічне щадіння шлунково-кишкового тракту.

Кулінарна обробка: їжа готується на воді або на пару, протирається й дається хворим у рідкому, напіврідкому й пюреподібному вигляді.

Енергетична цінність: 3550 - 3760 ккал.

Хімічний склад:

- білки –140 - 145 г;
- жири –110 - 115 г;
- вуглеводи –500 - 530 г;
- кухонна сіль – 8-10 г

Режим харчування: 6 разів на день.

Тривалість застосування: тривалий час.

Рекомендовані продукти і страви.

Хліб пшеничний із борошна 1-го й 2-го сортів, випечений напередодні або у вигляді сухарів, печиво нездобне.

Закуски. Терта морква, салат з листового салату, третій варений буряк з яблуком.

Супи. Вегетаріанські круп'яні, овочеві протерті, молочні з протертими крупами або овочами, а також зі здрібною вермішелью або локшиною.

М'ясо й риба нежирних сортів відварені або приготовлені на пару, протерті або приготовлені у вигляді пюре, суфле, фрикаделей, кнелей, котлет; дозволяється неміцний холодець, нежирна шинка дрібно нарізана, риба шматком, заливна риба.

Страви й гарніри з овочів. Різні овочі (картопля, морква, буряк, кабачки, гарбуз, зелений горошок) у вигляді пюре, пудингів або дрібно нашинковані припущені.

Страви й гарніри з круп і макаронних виробів. Каші з манної, гречаної, вівсяної круп, рису, протерті або розварені в'язкі, макаронні вироби, домашня локшина, вермішель, дрібно нарубані макарони відварені й пудинги з них.

Молоко, молочні продукти й страви з них. Молоко цільне, згущене, вершки, сметана дієтична в обмеженій кількості, сир свіжий некислий у протертому вигляді або у вигляді суфле, сир негострий натертий.

Яйця не круто зварені (1-2 яйця на день), у вигляді парового омлету або у стравах.

Фрукти, ягоди, солодоці. Фрукти й ягоди різні стиглі, солодкі, м'які, натуральні, варені, запечені, в подрібненому і протертому вигляді; муси, желе, киселі.

Солодоці. Цукор, мед, варення.

Напої. Чай з молоком або вершками, німецька кава й какао з молоком і вершками, фруктові і ягідні соки, відвари шипшини, чорної смородини, сухофруктів.

Соуси. Молочні й сметанні.

Жири. Масло вершкове й рослинні олії очищені (соняшникова, оливкова).

Виключаються: м'ясні й рибні бульйони, хліб із житнього борошна, гриби, білокачанна капуста, ріпа, бруква, редька, редис, цибуля, часник, щавель, шпинат, консерви, копченості, бобові, пшоно, гострі й солоні страви й борошняні вироби, алкогольні напої, прянощі.

Набір продуктів за Постановою КМУ № 426

Згідно пункту 3 приміток норми 5 – лікувальна Постанова КМУ № 426

Найменування продукту	Кількість на одну людину на добу, грамів (брутто)
Хліб із суміші борошна житнього обдирного і пшеничного першого сорту	100
Хліб із борошна пшеничного першого сорту	400
Борошно пшеничне першого сорту	10
Крупи різні	30
Крупи манні	20
Рис	30
Макаронні вироби	40
М'ясо	250
М'ясо птиці	50
Риба	150
Соеві продукти	25
Олія	20
Молоко незбиране	300
Кисломолочні продукти	100
Масло	45
Сметана	40
Сир	150
Сир сичужний твердий	30
Яйця курячі, штук	1
Цукор	70
Сіль, сіль йодована	20
Чай	2

Кава натуральна	1,5
Лавровий лист	0,2
Перець	0,1
Гірчичний порошок	0,3
Оцет	1
Томатна паста	6
Крохмаль картопляний	5
Дріжджі хлібопекарські сухі або пресовані	0,5
Картопля і овочі, усього	900
у тому числі:	
картопля	600
капуста	120
буряки	40
морква	50
цибуля	40
огірки, помідори, коріння, зелень	50
Фрукти свіжі	200
або сік фруктовий (плодово-ягідний)	200
Сухофрукти	20
Варення	5
Ковбаса напівкопчена та копчені м'ясопродукти	20
Консерва м'ясна «Паштет печінковий»	50
Компот із плодів та ягід (консервований)	150

Таблиця 21 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв діети №11а

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб пшеничний	400
Борошно пшеничне вищого сорту	10
Печиво:	
типу “Марія”	за нормами заміни
Крупи (вівсяна, гречана, кукурудзяна перлова, пшенична, пшоняна, ячна):	30
Крупа манна	20
Рис	30
Макаронні вироби в асортименті(вермішель довга, макарони, пера, різки, фігурні макаронні вироби)	40
М'ясо:	
яловичина	250
М'ясо птиці (індик, курятина)	50

Ковбаса напівкопчена та копчені м'ясопродукти	20
Консерва м'ясна «Паштет печінковий»	50
Риба (мерлуза, короп, минтай, сайда, хек):	150
Олія рослинна всього, в тім числі:	20
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	45
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	300
Кисломолочні продукти:	
йогурт	100
або кефір	100
сметана 15%	40
сир кисломолочний нежирний	150
Сир сичужний твердий	30
Яйця курячі	1шт
Цукор	70
Сіль (сіль йодована)	10
Чай	2
Кава натуральна	1,5
Какао-порошок	2
Томатна паста	6
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Дріжджі хлібопекарські	0,5
Овочі (свіжі та заморожені) всього, в тім числі:	900
картопля	500
буряк столовий	40
морква	50
цибуля	40
капуста білоголова	120
Інші овочі (капуста цвітна, капуста броколі, гарбуз продовольчий, кабачки, баклажани, огірки свіжі, помідори свіжі, перець солодкий) всього:	140
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	10
Фрукти та ягоди (свіжі та заморожені) або сік всього, в тім числі:	200
ананас	
апельсин	
банан	

виноград	
грейпфрут	
груша	
диня	
кавун	
ківі	
курага	
лимон	
мандарин	
хурма	
черешня	
яблуко	
Сухофрукти всього, в тім числі:	20
родзинки	
курага суміш сухофруктів	
суміш сухофруктів	
Соки (або фрукти) всього, в тім числі:	
апельсиновий	
виноградний	
вишневий	
грейпфрутовий	
мультивітамінний	
томатний	
яблучний	
Компот із плодів та ягід (консервований)	150
Варення, повидло, джеми, мед всього, в тім числі:	5
малинове	
полуничне	
плодово-ягідне	
джем плодово-ягідний	
повидло яблучне	
мед натуральний	

20. Дієта при туберкульозі (назва за номерною системою - дієта №11т)

Показання: туберкульоз легенів і кісток, зниження загального харчування й реактивності організму в період реконвалесценції після операцій, травм, інфекційних хвороб, анемія.

Цільове призначення: поліпшення харчового статусу, реактивності й опірності організму.

Загальна характеристика: дієта з підвищеною калорійністю за рахунок високого вмісту в ній білків, жирів, вуглеводів, багата на вітаміни, мінеральні солі (особливо кальцій) і ліпотропні речовини за рахунок молочних продуктів.

Кулінарна обробка: різноманітна, без обмежень, вміст кухонної солі нормальний.

Енергетична цінність: 3600 – 4260 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 120 - 130 г (з них 60% тваринних);
- жири – 120 -150 г (з них 20-25% розслинних);
- вуглеводи – 530 - 600 г;
- вільна рідина – 1,5-2 л;
- кухонна сіль – 12-15 г.

Режим харчування: 5 разів на день.

Тривалість застосування: тривалий час.

Рекомендовані продукти і страви.

Хліб із пшеничного й житнього борошна (400-500 г на день), різноманітне печиво, сухарі, пироги з різними начинками.

Закуски. Салати зі свіжих овочів (помідори, огірки, салат листовий, капуста білокачанна, морква терта), рекомендується редька з соняшnikовою олією, вінегрети, шинка нежирна, язик, вимочений оселедець, ікра зерниста або паюсна.

Супи з крупами, овочами й макаронними виробами на м'ясних, рибних бульйонах, грибних відварах, молочні.

М'ясо, птиця і риба нежирних сортів у відвареному, смаженому, тушкованому, печеному вигляді або приготовлені на пару шматком і у вигляді різних виробів із фаршу. При анемії рекомендуються страви з печінки (смажена, тушкова під соусом, паштети).

Страви й гарніри з овочів. Картопля, морква, капуста білокачанна й цвітна, буряк, кабачки, гарбуз, зелений горошок у відвареному, тушкованому, припущеному, смаженому вигляді в різноманітних стравах і гарнірах.

Страви й гарніри з круп і макаронних виробів. Каші з різноманітних круп розсипчасті на воді, молоці, м'ясних бульйонах, пудинги, котлети, зрази, оладки, плов; з макаронних виробів – відварені вермішель, локшина, макарони, запіканка. Дозволяються страви з квасолі й гороху.

Молоко, молочні продукти й страви з них. Молоко цільне, кисляк, кефір, ацидофілін, вершки, сметана, сир сичужний, сир свіжий і страви з нього (сирники, вареники, запіканка, суфле та ін.).

Яйця не круто зварені, круті, смажені й у вигляді омлетів.

Фрукти, ягоди, солодоці. Фрукти і ягоди різні свіжі, варені, печені, сухі; фруктові-ягідні соки, компоти, киселі, желе, муси, цукор, мед, варення, кондитерські вироби, джеми.

Напої. Чай, чай з молоком, кава, какао, різноманітні овочеві й фруктові соки, відвари шипшини, із сухофруктів, пшеничних висівок, розведені пекарські й пивні дріжджі.

Соуси. Різноманітні на овочевому, грибному відварі, м'ясному бульйоні, молочні, сметанні.

Пряноці. Лавровий лист, перець, цибуля ріпчаста і зелена.

Жири. Масло вершкове, рослинні олії в натуральному вигляді й у страви.

Таблиця 22- Набір продуктів за Постановою КМУ № 426

Примітка 5 норми 5 – лікувальна Постанова КМУ № 426

Найменування продукту	Кількість на одну людину на добу, грамів (брутто)
Хліб із суміші борошна житнього обдирного і пшеничного першого сорту	150
Хліб із борошна пшеничного першого сорту	300
Борошно пшеничне першого сорту	75
Крохмаль картопляний	10
Крупи та макаронні вироби	75
Картопля	400
Овочі та зелень	500
Фрукти свіжі	200
Сухофрукти	30
Цукор	70
Кава натуральна	3
Какао (порошок)	2
Чай	1
М'ясо, м'ясо птиці	200
Риба	100
Ковбасні вироби	20
Оселедець	5
Молоко незбиране	500
Сир	70
Сметана	30
Сир сичужний твердий	15
Масло	60
Олія	25
Яйця	2 шт.

Сіль	25
Томат-паста	6
Лавровий лист	0,2
Перець	0,3
Гірчичний порошок	0,3
Оцет	2
Дріжджі хлібопекарські сухі або пресовані	1
Мед натуральний	40
Варення	40

Таблиця 23 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №11т:

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб пшеничний	300
Хліб житній	150
Батон	За нормами заміни
Бублики	За нормами заміни
Галети	За нормами заміни
Сухарі	За нормами заміни
Борошно пшеничне першого сорту	75
Печиво:	За нормами заміни
вівсяне	За нормами заміни
“До кави”	За нормами заміни
“Марія”	За нормами заміни
Здобна випічка	За нормами заміни
Крупи (вівсян, горохова, гречана, перлова, кукурудзяна, пшенична, пшоняна, ячна, манна, рис) всього:	45
Макаронні вироби в асортименті(вермішель довга, пера, ріжки, фігурні макарон. вироби)	30
М'ясо:	150
яловичина	
М'ясо птиці всього:	50
індик	
курятина	
Риба (мерлуза, короп.минтай, сайда, хек) всього:	100
Олія рослинна всього:	25
соняшникова рафінована	
оливкова	
Масло вершкове	60

Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	500
Кисломолочні продукти:	
йогурт	За нормами заміни молока
кефір	За нормами заміни молока
сметана 15%	30
сир кисломолочний нежирний	70
Сир сичужний твердий	15
Яйця курячі	2шт
Цукор	70
Сіль (сіль йодована)	15-20
Чай	1
Кава натуральна	3
Какао-порошок	2
Лавровий лист	0,2
Перець	0,3
Оцет	2
Томатна паста	6
Крохмаль картопляний	10
Дріжджі хлібопекарські	1
Овочі всього, в тім числі:	900
картопля	400
буряк столовий	40
морква	50
цибуля	40
Інші овочі (капуста білоголова, пекінська капуста, капуста цвітна, капуста броколі, гарбуз продовольчий, кабачки, баклажани, огірки свіжі, огірки солоні, помідори свіжі, помідори солоні, перець солодкий, горошок зелений заморожений, квасоля продовольча)	
всього:	350
Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	20
Фрукти та ягоди (св. та замор.) або сік всього:	200
ананас	
апельсин	
банан	
виноград	
грейпфрут	
груша	
диня	
кавун	

ківі	
курага	
лимон	
малина	
мандарин	
хурма	
черешня	
яблуко	
Сухофрукти всього:	30
родзинки	
курага	
суміш сухофруктів	
Соки (або фрукти) всього:	200
апельсиновий	
виноградний	
вишневий	
грейпфрутовий	
мультивітамінний	
томатний	
яблучний	
Варення, повидло, джеми всього:	40
малинове	
полуничне	
плодово-ягідне	
джем плодово-ягідний	
повидло яблучне	
Мед натуральний	40

21. Дієта при гострих інфекційних захворюваннях (назва за номерною системою - дієта №13)

Показання: гострі інфекційні захворювання, крім кишкових інфекцій.

Цільове призначення: підвищення імунітету, зменшення інтоксикації, щадіння органів травлення.

Загальна характеристика. Дієта пониженої енергоцінності за рахунок вуглеводів та жирів, з підвищеним вмістом вітамінів та рідини. Перевага надається продуктам і стравам, які легко засвоюються і не викликають метеоризму та закрепів.

Кулінарна обробка. Усі страви варять або готують на пару, смаження виключається. Овочеві й круп'яні страви, м'ясо й рибу після відварювання можна запікати в духовій шафі.

Енергетична цінність: 2200 - 2300 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 70-80 г (з них 60% тваринних);
- жири – 60-70 г (з них 15% розслинних);
- вуглеводи – 300-350 г;
- вільна рідина – 2 л і більше;
- сіль кухонна – 10 г (при сильному потінні, проносах, блюванні збільшують).

Маса раціону: 2 - 2,5 кг

Режим харчування: 5-6 разів на день невеликими порціями.

Температура страв: гарячих - не вище 65°C, холодних - не нижче 15°C.

Тривалість застосування: до поліпшення стану.

Рекомендовані продукти і страви.

Хліб пшеничний із борошна вищого та першого сорту випечений напередодні або підсушений, сухарі, сухе незбодне печиво.

Супи на німечних знежирених м'ясних і рибних бульйонах з яєчними пластівцями, кнелями, розвареними крупами, овочами у вигляді пюре.

М'ясо нежирних сортів (яловичина) звільнене від жиру і сухожилків, а птиця (курка) і від шкіри, у мілконарубленому вигляді, відварені на пару або воді. Риба нежирних сортів (тріска, хек, судак, щука, навага, сазан та ін.) звільнена від шкіри, рублені або шматком, відварені на пару або воді.

Страви й гарніри з овочів. Пюре, суфле, парові пудинги із картоплі, моркви, буряку, капусти цвітної. Стигли помідори, непотерті рані кабачки і гарбуз.

Страви й гарніри з круп і макаронних виробів. Протерті, добре розварені каші, парові пудинги і суфле із манної і рисової круп, вівсяні пластівці. Відварена вермішель.

Молоко, молочні продукти і яйця. Кисломолочні продукти, свіжий сир і страви з нього. Тертий сир сичужний негострий. Молоко і сметана у складі страв. Яйця зварені некруто, парові, білкові омлети.

Закуси. Заливне із протертого нежирного м'яса, риби, форшмак із вимоченого оселедця.

Фрукти, ягоди, солодоці. Протерті, стиглі ягоди і фрукти у сирому вигляді, печені яблука. Протерті компоти, киселі, муси, желе, самбуки. Мед, варення, джем, пастила, мармелад.

Напої. Розведені водою фруктові, ягідні і овочеві соки, морси. Чай з лимоном, німецький чай і кава з молоком.

Соуси. Молочні, сметанні, вегетаріанські кисло-солодкі, польський – на м'ясному, овочевому відварі.

Жири. Олія рослинна рафінована у складі страв (до 10 г на день), масло вершкове.

В и к л ю ч а ю т ь с я :

Хліб житній та будь-який свіжий хліб, вироби із збодного тіста, гострі, жирні закуски, копченості, консерви, жирні міцні бульйони, щі, борщі, супи з пшона і бобових, жирні сорти м'яса, риби і птиці (качка, гуска), ковбаси, м'ясні та рибні консерви, солонина і копчена риба, редис, редиска, цибуля, часник, огірки, капуста білокачанна, бобові, гриби, пшоно, перлова, ячнева, кукурудзяна крупи, бобові, молоко цільне, вершки, гострі жирні сири, яйця круто зварені або смажені, фрукти і ягоди багаті на клітковину, шоколад, тістечка, какао, гострі, жирні соуси, прянощі, всі тугоплавкі жири.

Таблиця 24 - Орієнтовний склад продуктів для приготування лікувальних страв дієти №13:

Найменування продуктів	Кількість на одну людину на добу, грамів
Хліб пшеничний	400
Батон	За нормами заміни
Сухарі	60
Борошно пшеничне першого сорту	10
Печиво всього, в тім числі:	За нормами заміни
вівсяне	
“До кави”	
типу“Марія”	
Крупи всього, в тім числі:	30
вівсяна	
гречана	
пшенична	
Крупа манна	20
Рис	30
Макаронні вироби в асортименті(вермішель довга, макарони, пера, ріжки, фігурні макаронні вироби)	40
М'ясо:	
яловичина	200

М'ясо птиці всього, в тім числі:	50
індик	
курятина	
Риба всього, в тім числі:	120
мерлуза	
короп	
минтай	
сайда	
хек	
Олія рослинна всього, в тім числі:	
соняшникова рафінована	10
оливкова	
Масло вершкове	45
Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване)	200
Кисломолочні продукти:	
йогурт або кефір	100
сметана 15%	30
сир кисломолочний нежирний	30
Сир сичужний твердий негострий	10
Яйця курячі (шт.)	1
Цукор	70
Сіль (сіль йодована)	10
Чай	2
Кава натуральна	1
Лавровий лист	0,2
Томатна паста	6
Крохмаль картопляний	5
Желатин харчовий	2
Дріжджі хлібопекарські	0,5
Овочі (свіжі та заморож.) всього, в тім числі:	830
картопля	600
буряк столовий	40
морква	50
цибуля ріпчаста	10
Овочі інші всього, в тім числі:	120
капуста цвітна	
капуста броколі	
гарбуз продовольчий	
кабачки	
помідори свіжі	
перець солодкий (болгарський)	

Зелень (кріп, петрушка, корінь селери)	10
Фрукти свіжі (або сік) всього, в тім числі:	200
апельсин	
банан	
виноград	
грейпфрут	
груша	
диня	
кавун	
лимон	
мандарин	
хурма	
черешня	
чорна смородина заморожена	
яблуко	
Сухофрукти всього, в тім числі:	20
родзинки	
суміш сухофруктів	
курага	
Соки (або фрукти) всього, в тім числі:	200
апельсиновий	
виноградний	
вишневий	
грейпфрутовий	
мультивітамінний	
томатний	
яблучний	
Вода мінеральна негазована	0,6 л
Варення, повидло, джеми, мед всього, в тім числі:	5
малинове	
полуничне	
плодово-ягідне	
джем плодово-ягідний	
повидло яблучне	
мед натуральний	

22. Основна лікувальна дієта (назва за номерною системою - дієта №15)

Показання: захворювання, що не вимагають призначення спеціальної дієти, у період видужання за відсутності відхилень у роботі органів травлення.

Цільове призначення: забезпечити різноманітне, повноцінне харчування хворих в умовах стаціонару.

Загальна характеристика: дієта фізіологічно повноцінна для осіб, що не займаються фізичною працею, з виключенням деяких важкозасвоюваних багатих на жир продуктів.

Кулінарна обробка: звичайна, різноманітна.

Енергетична цінність: 3700 - 3800 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 135 – 140 г (з них 55% тваринних);
- жири – 110 - 120 г (з них 30% розслинних);
- вуглеводи – 530 - 550 г;
- вільна рідина – 1,5 - 2 л;
- кухонна сіль – 10-12 г.

Режим харчування: 4 рази на день.

Тривалість застосування: тривалий час.

Дозволяються різні харчові продукти, передбачені лікувальною нормою харчування.

Виключаються продукти з поганою перетравлюваністю – жирна яловичина, баранина, свинина, гусак, качка, тугоплавкі жири.

Таблиця 25 - Набір продуктів за Постановою КМУ № 426

Згідно норми 5 – лікувальна Постанова КМУ № 426

Найменування продукту	Кількість на одну людину на добу, грамів (брутто)
Хліб із суміші бор. житн. обдирн. і пшен. 1 сорту	100
Хліб із борошна пшеничного першого сорту	400
Борошно пшеничне першого сорту	10
Крупи різні	30
Крупи манні	20
Рис	30
Макаронні вироби	40
М'ясо	200
М'ясо птиці	50
Риба	120
Соеві продукти	25
Олія	20
Молоко незбиране	300
Кисломолочні продукти	100
Масло	45

Сметана	30
Сир	30
Сир сичужний твердий	10
Яйця курячі, штук	1
Цукор	70
Сіль, сіль йодована	20
Чай	2
Кава натуральна	1
Лавровий лист	0,2
Перець	0,1
Гірчичний порошок	0,3
Оцет	1
Томат-паста	6
Крохмаль картопляний	5
Дріжджі хлібопекарські сухі або пресовані	0,5
Картопля і овочі, усього	900
у тому числі:	
картопля	600
капуста	120
буряки	40
морква	50
цибуля	40
огірки, помідори, коріння, зелень	50
Фрукти свіжі	200
або сік фруктовий (плодово-ягідний)	200
Сухофрукти	20
Варення	5

23. Зондове харчування

Зондове харчування призначається при захворюваннях і травмах, що супроводжуються порушенням акту жування й ковтання; при хірургічних втручаннях, що роблять неможливим приймання їжі через рот або що порушують нормальне проходження її через стравохід і шлунок; хворим, які перебувають у несвідомому стані або різко ослабленим, нездатним приймати їжу самостійно; при деяких психічних захворюваннях, коли хворі відмовляються від приймання їжі.

Раціон для зондового харчування повинен бути фізіологічно повноцінним, збалансованим за хімічним складом й забезпечувати потреби хворих у поживних речовинах і енергії. Залежно від характеру захворювання й стану хворого в ньому може бути підвищений вміст білків, вітамінів або інших поживних речовин. Страви, призначені для введення через зонд, ретельно подрібнюють, протирають через сито з таким розрахунком, щоб після розведення бульйоном, овочевим відваром, молоком, водою одержати гомогенну масу, близьку за консистенцією до рідкої сметани або вершків, що вільно проходить через зонд.

Більшість хворих, що потребують зондового харчування, можуть задовольнитися фізіологічно повноцінною зондовою дієтою (1 варіант). Їжу готують із асортиментів продуктів, передбачених лікувальною нормою харчування (назва за номерною системою - дієта № 15), однак подрібнюють. Хворим, яким показане зондове харчування, але, які мають супутні захворювання органів травлення, особам, які перенесли операції на стравоході і шлунково-кишковому тракті, необхідно назначати зондову дієту (2 варіант). У цьому випадку їжу готують за дієтою з фізіологічним вмістом білків, жирів та вуглеводів (назва за номерною системою – дієта № 1), ретельно протирають і розводять до необхідної консистенції. При наявності у хворих інших супутніх захворювань для зондового харчування слід використовувати дієти, показані при цих захворюваннях, але гомогенізовані.

Дієта зондова (1 варіант) (назва за номерною системою - дієта № 23)

Показання: захворювання й ушкодження жувального апарату, непрохідність стравоходу, випадки відмови душевнохворих від прийому їжі, що вимагає годування хворого через зонд.

Загальна характеристика: дієта фізіологічно повноцінна, з виключенням деяких важкозасвоюваних багатих на жир продуктів.

Енергетична цінність, хімічний склад, маса добового раціону, режим харчування, рекомендовані продукти і страви відповідають основній лікувальній дієті (назва за номерною системою – дієта № 15).

Кулінарна обробка. Страви, призначені для введення через зонд, ретельно подрібнюють, протирають через сито, розводять бульйоном, овочевим відваром, молоком, водою до гомогенної маси.

Дієта зондова (2 варіант)
(назва за номерною системою - дієта № 1з)

Показання: непрохідність стравоходу із супутніми захворюваннями шлунково-кишкового тракту; після операцій на стравоході й шлунково-кишковому тракті з показаннями харчування через зонд.

Цільове призначення: забезпечити хворого добре перетертою їжею, яка забезпечує механічне, хімічне й термічне щадіння шлунка й кишечника та сприяє репарації слизової оболонки шлунка й кишечника.

Загальна характеристика: Дієта з фізіологічним вмістом білків, жирів, обмеженням вуглеводів, різким обмеженням хімічних і механічних подразників слизової оболонки і рецепторів шлунково-кишкового тракту.

Енергетична цінність, хімічний склад, маса добового раціону, режим харчування, рекомендовані продукти і страви відповідають дієті з фізіологічним вмістом білків, жирів та вуглеводів (назва за номерною системою – дієта № 1).

Кулінарна обробка: Страви, призначені для введення через зонд, ретельно подрібнюють, протирають через сито, розводять водою, а при гарній переносимості й молоком, до гомогенної маси.

24. Нульові хірургічні дієти

Дієта № 0

Показання: у перші дні після операції на шлунку й кишечника, після голодних днів, лихоманка, напівсвідомий стан.

Цільове призначення: забезпечити мінімальну кількість їжі, коли приймання її ускладнене або необхідне різке обмеження (попередження метеоризму, максимальне розвантаження органів травлення, зменшення об'єму неперетравлених залишків).

Загальна характеристика: максимально механічно і хімічно щадне харчування із легкозасвоюваних джерел білків, жирів та вуглеводів. Підвищена кількість рідини та вітамінів, різке обмеження кухонної солі. Часті прийоми їжі малими порціями. В страви вводять до 200 мг вітаміну С.

Показане ентеральне харчування відповідними сумішами промислового виробництва.

Кулінарна обробка: їжа складається тільки з рідких, напіврідких і желеподібних страв.

Енергетична цінність: 755-1020 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 5-10 г;
- жири – 15-20 г;
- вуглеводи – 150-200 г;
- вільна рідина – 1,8-2,2 л;
- кухонна сіль – 1 г.

Маса раціону: На один прийом не більше 200-300 г.

Режим харчування: 6-7 разів на день, при показаннях – цілодобово, через кожні 2-3 години.

Температура страв: не більше 45°C.

Тривалість застосування: 2-3 дні.

Рекомендовані продукти і страви.

Слабкий м'ясний бульйон з вершковим маслом, рисовий відвар з вершками або вершковим маслом, компот і кисіль фруктових-ягідні (протерті) з невеликою кількістю цукру, желе фруктові, свіжоприготовлений фруктовий сік, розведений в 2-3 рази солодкою водою (до 50 мл на прийом), чай із лимоном, відвар шипшини із цукром.

При покращенні стану на 3-й день добавляють яйце рідко зварене, вершкове масло – 10 г, вершків – 30 мл.

Виключаються: м'ясо, риба, яйця у перші 2 дні, молоко та вершки у натуральному вигляді, сметана, сир, кефір, простокваша, а овочі, каші, сухарі, хлібні вироби, виноградний та овочеві соки, газовані напої, кава, какао, шоколад, цукерки й усі інші щільні харчові продукти навіть у пюреподібному вигляді.

Примірне меню:

8 год – 100 г теплого чаю з 10 г цукру;

10 год – 100 рідкого фруктового або ягідного киселю;

12 год – 200 г слабкого м'ясного бульйону з 10 г вершкового масла;

14 год – 150 г фруктового желе, 150 г відвару шипшини;

16 год – 150-200 г чаю з лимоном і 10-15 г цукру;

18 год – 180 г рисового відвару з 10 г вершкового масла або вершків;

20 год – 180 г відвару шипшини.

При показаннях соки й киселі можна давати й уночі (180 г рідини від компоту).

Таблиця 26 - Орієнтовний набір продуктів для готування лікувальних страв за дієтою №0:

Найменування продукту	Кількість на одну людину на добу, грамів
Крупи (рис)	10
М'ясо нежирне	10
Фрукти (свіжі та заморожені)	30
Лимон	5
Ягоди (свіжі та заморожені)	30
Сухофрукти	10
Фруктово-ягідний сік	50
Чай	1
Цукор	30
Сіль кухонна йодована	1
Крохмаль картопляний	5
Вершки 10%	20
Масло вершкове	10

Таблиця 27 - Набір продуктів для дієти №0 за постановою КМУ №426 від 29.03.2002

Згідно з усім складом продуктів за лікувальною нормою для хворих, які потребують дієти № 0, таблиці «Заміна продуктів харчування у разі видачі лікувальної норми», норми № 5–лікувальної, Постанови КМУ № 426

Найменування продукту	Кількість на одну людину на добу, грамів (брутто)
Соки фруктові (плодово-ягідні)	250
Крохмаль картопляний	10
Чай	2
Цукор	70
Сухофрукти	20
Масло	5

Дієта № 0б

Показання: після операцій на шлунку або кишечника, після дієти № 0. У перші дні після холецистектомії, урологічних і гінекологічних операцій.

Загальна характеристика: у порівнянні з дієтою № 0, що складається з рідких і желеподібних страв, є трохи більш навантажувальною за рахунок введення протертих каш на воді, парового пудингу, киселю, компоту й білих сухарів (50 г).

Кулінарна обробка: їжа складається тільки з рідких, напіврідких і желеподібних страв.

Енергетична цінність: 1550-1650 ккал.

Хімічний склад:

- білки – 40-50 г;
- жири – 40-50 г;
- вуглеводи – 250 г;
- вільна рідина – до 2 л;
- кухонна сіль – 4-5 г.

Маса раціону: На один прийом не більше 350-400 г.

Режим харчування: 6 разів на день.

Температура страв: не більше 45°C.

Тривалість застосування: 2-3 дні.

Рекомендовані продукти і страви.

Додатково до рекомендованих продуктів і страв дієти №0 дозволяються рідкі протерті каші із рисової, гречаної, вівсяної круп, зварені на м'ясному бульйоні або на воді з $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ молока; слизуваті круп'яні супи на овочевому відварі, слабкі нежирні м'ясні бульйони з манною крупою; паровий білковий омлет, рідко зварені яйця; парове суфле або пюре із нежирного м'яса або риби (звільнених від жиру, фасцій, сухожилків, шкіри); до 100 г вершків, желе, мусів із некислих ягід.

М'ясний бульйон і чай з молоком виключені для хворих після холецистектомії.

Примірне меню:

1-й сніданок:

каша гречана протерта рідка на воді – 200 г з молоком і 5 г вершкового масла;

паровий білковий омлет із 2 яєць;

чай з лимоном.

2 сніданок:

вершки – 100 г

відвар шипшини – 100 г.

Обід:

бульйон м'ясний з манною крупою – 200 г;

парове суфле із відвареного м'яса – 50 г;

рідка частина компоту – 100 г.

Полуденок:

яйце рідко зварене;

желе фруктовое – 150 г;

відвар шипшини – 100 г.

Вечеря:

суфле із відвареної риби парове – 50 г;

каша геркулесова рідка протерта на м'ясному бульйоні – 200 г з 5 г вершкового масла;

чай з лимоном.

На ніч: желе фруктовое – 150 г, відвар шипшини – 100 г.

Примірне меню:

8 год – каша геркулесова, зварена на воді, протерта без масла, з цукром; компот із сухофруктів;

11 год – фруктовий сік;

14 год – м'ясний бульйон; пудинг (манний) паровий із фруктовую підливою; компот із сухофруктів;

17 год – кисіль фруктовий; чай з лимоном;

19 год – каша гречана, зварена на воді, протерта без масла; компот із сухофруктів;

22 год – фруктовий сік.

На день: сухарі з білого хліба 50 г, цукор для чаю 40 г і 20 г вершкового масла.

Таблиця 28 - Орієнтовний набір продуктів для готування лікувальних страв за дієтою №06:

Найменування продукту	Кількість на одну людину на добу, грамів
Сухарі з білого хліба	50
Крупи різні (вівсяна, гречана, манна, рис)	40
М'ясо нежирне	50
Яйця	1 шт.
Фрукти (свіжі або замороженні)	50
Лимон	10
Ягоди (свіжі або замороженні)	50
Сухофрукти	20
Чай	2
Фруктовий сік	100
Цукор	40
Крохмаль картопляний	5
Сіль кухонна йодована	4

Таблиця 29 - Набір продуктів для дієти №06 за постановою КМУ №426 від 29.03.2002

Згідно з усім складом продуктів за лікувальною нормою для хворих, які потребують дієти № 06, таблиці «Заміна продуктів харчування у разі видачі лікувальної норми», норми № 5–лікувальної, Постанови КМУ № 426 від 29.03.2002

Найменування продукту	Кількість на одну людину на добу, грамів
Соки фруктові (плодово-ягідні)	200
Крохмаль картопляний	10
Чай	2
Цукор	50
Сухофрукти	80
Крупи гречана, вівсяна, манна	40
Рис	40
Варення	30
Хліб із борошна пшеничного першого сорту або сухарі з борошна пшеничного першого сорту	100
	65

Дієта № 0в

Показання: після операцій на шлунку, слідом за дієтою № 0б, а також у перші дні після грижосічення й інших операцій, що не зачіпають внутрішні органи.

Загальна характеристика: розширення післяопераційної дієти за рахунок збільшення вмісту тваринного білка й жиру шляхом введення у меню білкового омлету, сирного пудингу, молока й масла в каші. Для збагачення дієти рослинною клітковиною й мінеральними солями додаються варені, ретельно здрібнені овочі у вигляді пюре, протертого овочевого супу, парового пудингу або суфле.

Кулінарна обробка: їжа складається тільки з рідких, напіврідких і желеподібних, протертих страв.

Енергетична цінність: 2200-2400 ккал

Хімічний склад:

- білки – 80-90 г;
- жири – 65-70 г;
- вуглеводи – 320-350 г;
- вільна рідина – 1,5 л;
- кухонна сіль – 6-7 г.

Маса раціону: На один прийом не більше 450-500 г.

Режим харчування: 6 разів на день.

Температура страв: гарячих - не більше +45°C, холодних – не нижче +20°C.

Тривалість застосування: 2-3 дні.

Рекомендовані продукти і страви.

В дієту вводять супи-пюре і супи-креми, парові страви із протертого відвареного м'яса, курки або риби, каші молочні, свіжий сир протертий із вершками або молоком до консистенції густої сметани, парові блюда із сиру свіжого, кисломолочні напої, печені яблука, добре протерті фруктові і овочеві пюре, до 100 г сухарів. В чай додають молоко.

Примірне меню:

1-й сніданок:

яйце рідко зварене;

каша манна молочна – 200 г з 5 г вершкового масла;

чай з лимоном та цукром.

2 сніданок:

сир свіжий протертий із вершками – 120 г;

пюре із печених яблук – 100 г;

відвар шипшини – 180 г.

Обід:

суп-крем овочевий – 300 г;

котлети м'ясні парові – 100 г;

желе фруктове – 150 г.

Полуденок:

омлет білковий паровий;

сік фруктовий – 180 г.

Вечеря:

суфле із відвареної риби парове – 100 г;

каша геркулесова молочна протерта – 200 г з 5 г вершкового масла;

чай з 50 г молока.

На ніч: кефір – 180 г.

На весь день: 100 г сухарів із пшеничного хліба вищого сорту, 60 г цукру і 20 г вершкового масла.

Примірне меню:

8 год – омлет білковий паровий; каша манна (варена на воді навпіл з молоком) з вершковим маслом 5 г; чай;

11 год – фруктовий сік;

14 год – суп-пюре зі збірних овочів; сирне суфле з фруктовим соусом; кисіль фруктовий;

17 год – яблука печені з цукром; чай з молоком;

19 год – морквяно-яблучний пудинг; компот із сухофруктів;

22 год – фруктовий сік

Таблиця 30 - Орієнтовний набір продуктів для готування лікувальних страв за дієтою №0в:

Найменування продукту	К-ть на 1 люд. на добу, грамів
Сухарі з білого хліба	100
Крупи різні (манна, гречана, вівсяна, рис)	40
М'ясо нежирне	70
Риба нежирна	75
Молоко	100
Сир кисломол. нежирний свіжий	30
Кефір	50
Яйця курячі	1 шт.
Картопля	100
Буряк	40
Морква	40
Яблука	300
Сухофрукти	20
Повидло	5
Фруктовий сік	200
Чай	2
Крохмаль картопляний	5
Сіль кухонна йодована	4
Цукор	60
Масло вершкове	20

Таблиця 31 - Набір прод. для дієти №0в за постан. КМУ №426 від 29.03.2002
Згідно з усім складом продуктів за лікувальною нормою для хворих, які потребують дієти № 0в, таблиці «Заміна продуктів харчування у разі видачі лікувальної норми», норми № 5–лікувальної, Постанови КМУ № 426 від 29.03.2002

Найменування продукту	К-ть на 1 люд. на добу, грамів
Соки фруктові (плодово-ягідні)	200
Крохмаль картопляний	10
Чай	2
Цукор	70
Сухофрукти	20
Крупи гречана, вівсяна, манна	40
Молоко незбиране	100
Яйця курячі, штук	1
Масло	5
Картопля	100
Морква	100
Буряк	100
Яблука свіжі	300
Варення	30
Хліб із борошна пшеничного першого сорту або сухарі з борошна пшеничного першого сорту	200 130

Ентеральне харчування

Для підвищення ефективності лікування понад 70% поранених та хворих в критичних станах потребують ентерального харчування.

Метаболічна відповідь організму на агресію будь-якої етіології (травма, поранення, крововтрата, опіки, хірургічне втручання) це розвиток неспецифічної реакції гіперметаболізму, гіперкатаболізму з комплексним порушенням обміну білків, вуглеводів, ліпідів, значною втратою білкових та вуглеводно-ліпідів резервів, що обумовлює білково-енергетичну недостатність. Остання при критичних станах є особливою проблемою.

Використання продуктів для ентерального харчування сприяє зниженню ризиків розвитку післяопераційних та інфекційних ускладнень, пришвидшенню процесів реабілітації, зниженню вартості лікувально-діагностичних процедур та витрат на медикаментозні засоби, підвищенню показників якості життя хворих, зниженню показників летальності.

Ентеральне харчування - вид нутритивної терапії, при якій поживні речовини у вигляді спеціальних сумішей вводяться перорально або через внутрішньокишковий/шлунковий зонд при неможливості адекватного забезпечення енергетичних і пластичних потреб організму природним шляхом при різних захворюваннях.

На сьогоднішній день у світі **промислово виробляються** більше 300 найменувань продуктів для ентерального харчування, що відрізняються своїм призначенням, складом, зокрема, вмістом білка, специфікою метаболічної дії на організм людини, енергетичною цінністю, особливостями приготування для вживання (використання), фізико-хімічними властивостями, тощо. Найбільш широко представлена в Україні є продукція компаній “B. Braun Medical SA”, “Danone”, “Nestle”, “Frisenius Kabi”, “Berlin-Chemie”, “Baxter International Inc.”, “B. Braun Medical SA”, “Galvaston”, “Летрі де Краон”, “Нутрітек”.

В Україні на даний час налагоджується виробництво аналогічних продуктів ентерального харчування, а вітчизняна компанія ТОВ “ДелМас” вже виробляє такі продукти як “Реабілакт” і “Реабілакт – Д”.

Показаннями до застосування продуктів для ентерального харчування є:

- харчування в перед- і післяопераційному періодах;
- травми, опіки, гострі отруєння;
- щелепно-лицьові ушкодження;
- ускладнення післяопераційного періоду (свищі шлунково-кишкового тракту, сепсис);
- психічні розлади: нервово-психічна анорексія, важка депресія;
- гострі та хронічні радіаційні ураження;
- новоутворення, особливо локалізовані в області голови, шиї і шлунка;
- променева і хіміотерапія при онкологічних захворюваннях;
- інфекційні захворювання;

- розлади центральної нервової системи: коматозні стани, цереброваскулярні інсульти або хвороба Паркінсона, в результаті яких розвиваються порушення харчового статусу;
- захворювання шлунково-кишкового тракту: хвороба Крона, синдром мальтабсорбції, синдром короткої кишки, хронічний панкреатит, виразковий коліт, захворювання печінки і жовчних шляхів;
- білково-енергетична недостатність при неможливості забезпечення адекватного надходження нутрієнтів;
- туберкульоз;
- СНІД.

Ентеральне харчування необхідно починати відразу після гемодинамічної стабілізації пацієнта. Шляхи проведення ентерального харчування:

- через зонд (через назогастральний або назоєюнальний зонд);
- через гастростому або через ентеростому;
- перорально.

Вибір продуктів для ентерального харчування залежить від ступеня харчової недостатності, характеру і тяжкості перебігу захворювання, ступеня збереженості функцій шлунково-кишкового тракту (ШКТ).

Продукти для ентерального харчування містять всі необхідні макронутрієнти і мікронутрієнти відповідно до рекомендованих добових потреб організму при різних патологічних станах і призначаються для корекції або попередження білково-енергетичної недостатності практично у всіх ситуаціях, коли природне харчування є неможливим або недостатнім.

Використання стандартних полімерних дієт, які збалансовані за своїм нутрієнтним складом, а всі макронутрієнти (білки, ліпіди, вуглеводи) знаходяться у цільному нерозщепленому вигляді, передбачено при збереженні функцій шлунково-кишкового тракту або їх відновленні та при переході від парентерального харчування до ентерального і звичайного харчування.

При критичних й імунодефіцитних станах (сепсис, важка поєднана травма, великі оперативні втручання, опіки та ін.) призначають продукт з високим вмістом біологічно активного білка, збагачений мікроелементами, глутаміном, омега-3 жирними кислотами.

Хворим на цукровий діабет I і II типу, з обмеженою переносимістю глюкози і стресіндукованої гіперглікемією призначають продукти зі зниженим вмістом вуглеводів, що містить харчові волокна.

При порушеннях функції нирок (гостра і хронічна ниркова недостатність, діалізна терапія) призначають продукти з вмістом амінокислот.

При онкологічних захворюваннях, в тому числі в перед- і післяопераційному періодах, в ході проведення протипухлинної хіміо- і променевої терапії, при наявності кахексії або порушень харчового статусу різного ступеня тяжкості призначається гіперкалорійний (1,25 ккал/мл) продукт, збагачений специфічними нутрицевтиками (нуклеотиди, ω -3 жирні кислоти і харчові волокна), що володіють імуностимулюючою і онкопротекторною дією.

З позиції доказової медицини (Evidence Based Medicine) - рання адекватна нутритивна підтримка у хворих в критичних станах дозволяє:

- зменшити частоту розвитку нозокоміальних пневмоній на 20-25%;
- обмежити частоту розвитку післяопераційних раневих інфекцій на 15-40%;
- зменшити частоту розвитку гострих стрес-виразок шлунка;
- попередити розвиток пролежнів у тривалолежачих хворих;
- скоротити терміни штучної вентиляції легенів, тривалість лікування у відділеннях інтенсивної терапії та в стаціонарі;
- знизити показники летальності на 8-15% при опіках, політравмі, синдромі поліорганної недостатності, в онкохірургії;
- зменшити вартість лікування.

Таблиця 32 -НОРМИ ЗАМІНИ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ
Заміна продуктів харчування у разі видачі лікувальної норми
(відповідно до Постанови КМУ від 29 березня 2002 р. №426)

Найменування продукту	Кількість продукту, гр.		Для яких хворих дозволяється заміна
	що підлягає заміні	замінник	
Хліб із суміші борошна житнього обдирного і пшеничного 1 сорту	100		для усіх категорій хворих
хліб із борошна пшен. 1-го сорту		90	
борошно пшеничне першого сорту		75	
крупя манні		75	
крупя різні		75	
Борошно пшеничне першого сорту	100		
борошно пшеничне вищого сорту		95	
Крупя різні	100		
рис		100	
гречані		100	
вівсяні		100	
манні		100	
М'ясо першої категорії (яловичина, свинина, баранина, телятина)	100		
яйця курячі, штук		2	
сир		300	
Риба	100		
яйця курячі, штук		1	
сир		200	
Увесь склад продуктів за лікувальною нормою			для хворих, які потребують дієти № 0
а) соки фруктові (плодово-ягідні)		250	
крохмаль картопляний		10	
чай		2	
цукор		70	
сухофрукти		20	
масло		5	для хворих, які потребують дієти № 0б
б) соки фруктові (плодово-ягідні)		200	
крохмаль картопляний		10	
цукор		50	
чай		2	

сухофрукти		80	для хворих, які потребують дієти № 0б
крупя гречані, вівсяні, манні		40	
рис		40	
варення		30	
хліб із борошна пшеничного першого сорту		100	
або сухарі з борошна пшен.1 першого сорту		65	
в) соки фруктові (плодово-ягідні)		200	для хворих, які потребують дієти № 0в
крохмаль картопляний		10	
цукор		70	
чай		2	
сухофрукти		20	
крупя гречані, вівсяні, манні		40	
молоко незбиране		100	
яйця курячі, штук		1	
масло		5	
картопля		100	
морква		100	
буряк		100	
яблука свіжі		300	
варення		30	
хліб із борошна пшен. 1 сорту або сухарі з борош. пшен. 1 сорту		200 130	
Хліб із борош. пшен. 1-го сорту	400		
Крупя манні, рис і макаронні вироби	90		
Борошно пшеничне першого сорту	10		
Цукор	70		
Варення	5		
М'ясо		120	
або яйця курячі, штук		3	
сир		80	
риба		100	
Цукор	100		
ксиліт харчовий		40	
або сорбіт		40	

Хліб із суміші борошна житнього обдирного і пшеничного першого сорту	100		для хворих віком до 14 років
Хліб із борошна пшеничного першого сорту	200		
Крупи манні, рис і макаронні вироби	40		
Картопля та овочі	300		
Кава натуральна	0,5		
молоко незбиране		100	
сир		50	
соки фруктові (плодово-ягідні)		100	

Заміна продуктів за білками й вуглеводами

(відповідно додатку 2 до Інструкції з організації лікувального харчування у закладах охорони здоров'я (п.1.7), затвердженої наказом МОЗ України 29.10.2013 №931)

Назва продуктів	Кількість продуктів нетто (г)	Хімічний склад (г)			Додати до добового раціону (+) або виключити з нього (-)
		білки	жири	вуглеводи	
Заміна хліба (за білками і вуглеводами)					
Хліб пшен. з бор. 1 гатунку	100	7,6	0,9	49,7	
Хліб житній формовий	150	8,26	1,5	48,1	
Борошно пшеничне 1 гатунку	70	7,42	0,84	48,16	
Макарони, вермішель 1 гат.	70	7,49	0,91	48,72	
Крупа манна	70	7,91	0,49	50,12	
Крупа пшенична	70	8,05	2,31	46,55	
Заміна картоплі (за вуглеводами)					
Картопля	100	2	0,4	17,3	
Буряк	190	2,85	-	17,29	
Морква	240	3,12	0,24	17,04	
Капуста б/к	370	6,66	0,37	17,39	
Макарони, вермішель 1 гат.	25	2,67	0,32	17,4	
Крупа манна	25	2,82	0,17	17,9	
Хліб пшеничний 1 гатунку	35	2,66	0,31	17,39	
Хліб житній формовий	55	3,05	0,55	17,64	
Заміна свіжих яблук (за вуглеводами)					
Яблука свіжі	100	0,4	-	9,8	
Яблука сушені	15	0,48	-	9,69	
Курага (без кісточок)	15	0,78	-	8,25	
Чорнослив	15	0,34	-	8,67	
Заміна молока (за білком)					
Молоко	100	2,8	3,2	4,7	
Сир н/ж	20	3,34	1,8	0,26	
Сир ж.	20	2,8	3,6	0,57	
Сир твердий	10	2,68	2,73	-	
Яловичина 1 к.	15	2,79	2,1	-	
Яловичина 2 к.	15	3	1,24	-	
Риба (філе тріски)	20	3,2	0,12	-	
Заміна м'яса (за білком)					
Яловичина 1 к.	100	18,6	14	-	
Яловичина 2 к.	90	18	7,47		Масло +6 г
Сир н/ж	110	18,3	9,9	1,43	Масло +4 г
Сир ж.	130	18,2	23,4	3,7	Масло -9 г
Риба (філе тріски)	120	19,2	0,72	-	Масло +13г
Яйце	145	18,4	16,67	1,01	

Заміна риби (за білком)					
Риба (філе тріски)	100	16	0,6	1,3	
Яловичина 1 к.	85	15,81	11,9	-	Масло -11г
Яловичина 2 к.	80	16	6,64	-	Масло -6 г
Сир н/ж	100	16,7	0	1,3	Масло -8 г
Сир ж	115	16,1	20,7	3,27	Масло -20 г
Яйце	125	15,87	14,37	0,87	Масло -13 г
Заміна сиру (за білком)					
Сир н/ж	100	16,7	9	1,3	
Яловичина 1 к.	90	16,7	12,6	-	Масло -3г
Яловичина 2 к.	85	17	7,47		
Риба (філе тріски)	100	16	0,6		Масло +9 г
Яйце	130	16,51	14,95		Масло -5 г
Заміна яйця (за білком)					
Яйце 1 шт.	40	5,08	4,6	0,28	
Сир н/ж	30	5,01	2,7	0,39	
Сир ж.	35	4,9	6,3	0,99	
Сир твердий	20	5,36	5,46	-	
Яловичина 1 к.	30	5,58	4,2	-	
Яловичина 2 к.	25	5	2,07		
Риба (філе тріски)	35	5,6	0,73		

Взаємозамінність продуктів при приготуванні дієтичних страв

(відповідно додатку 1 до Інструкції з організації лікувального харчування у закладах охорони здоров'я (п.1.7), затвердженої наказом МОЗ України 29.10.2013 №931)

Назва продуктів, які замінюються	Маса продуктів, бруто, кг	Назва продуктів, якими замінюють	Еквівалентна маса продуктів, бруто, кг	інарне використання
Яйця без шкаралупи	1	Яєчний меланж заморожений	1	У стравах з яєць, запіканках, борошняних виробках
-//-	1	Яєчний порошок	0,28	-//-
Масло коров'яче несолоне	1	Масло селянське	1,13	У кулінарних виробках і стравах (крім заправки страв при відпуску)
-//-	1	Масло коров'яче любительське	1,06	-//-
-//-	1	Масло коров'яче солоне (зі зменшенням закладки солі в рецептурі на 0,02 кг) ²	1	У фаршах, млинцях, оладках
-//-	1	Масло коров'яче топлене	0,84	У фаршах, млинцях, оладках і для заправки кулінарних виробів
Олія соняшникова	1	Олія арахісова, кукурудзяна, соєва, бавовняна, оливкова	1	У холодних стравах, борошняних виробках, маринадах, стравах з риби
Олія соняшникова рафінована	1	Олія соняшникова нерафінована	1	У маринадах, деяких соусах, холодних, овочевих, рибних стравах, борошняних виробках
Молоко коров'яче пастеризоване незбиране	1	Молоко коров'яче пастеризоване нежирне (зі збільшенням закладки в рецептурі масла коров'ячого несолоного на 0,04 кг)	1	У супах, соусах, стравах з яєць, солодких стравах, борошняних виробках, кашах

1	2	3	4	5
Молоко коров'яче пастеризоване незбиране	1	Молоко коров'яче незбиране сухе	0,12	У супах, соусах, травах з яєць, борошняних виробах, овочевих, солодких стравах, напоях тощо
Молоко коров'яче пастеризоване незбиране	1	Молоко коров'яче знежирене сухе (зі збільшенням закладки в рецептурі масла коров'ячого несолоного на 0,04 кг)	0,09	У супах, соусах, стравах з яєць, солодких стравах, борошняних виробах, кашах
-//-	1	Вершки сухі (зі зменшенням закладки в рецептурі масла коров'ячого несолоного на 0,042 кг)	0,16	У молочних кашах
-//-	1	Молоко незбиране згущене з цукром (зі зменшенням закладки в рецептурі цукру на 0,17 кг)	0,38	У солодких стравах, напоях
-//-	1	Молоко згущене стерилізоване в банках	0,46	У супах, соусах, солодких стравах, борошняних виробах і напоях
-//-	1	Вершки згущені з цукром (зі зменшенням закладки в рецептурі масла коров'ячого несолоного на 0,07 кг і цукру на 0,18 кг)	0,48	У молочних кашах, борошняних виробах
Цукор	1	Мед натуральний	1,25	У напоях, киселях, мусах, желе
-//-		Цукрова пудра	1	У солодких стравах, запіканках, пудингах
Повидло, джем	1	Мармелад фруктово-ягідний (різний)	0,84	У солодких стравах

1	2	3	4	5
-//-	1	Варення без кісточок	1	-//-
Крохмаль картопляний сухий (20 % вологості)	1	Крохмаль картопляний (сирець 50 % вологості)	1,6	У киселях, солодких супах
Крохмаль картопляний	1	Крохмаль кукурудзяний	1,5	У молочних киселях, желе
Дріжджі хлібопекарські пресовані	1	Дріжджі хлібопекарські сухі	0,25	Для приготування напоїв, борошняних виробів
Чай чорний байховий не розфасований	1	Чай плитковий чорний	1	Для приготування напоїв
Кава натуральна смажена	1	Кава натуральна розчинна	0,35	-//-
Ванілін	1	Ванільний цукор	20	У солодких стравах
-//-	1	Ванільна есенція	12,7	-//-
Желатин	1	Агароїд	0,7	У солодких желейних стравах
Горошок зелений (консервований)	1	Горох овочевий (лопатка) свіжий	0,82	У холодних стравах, супах. овочевих стравах, гарнірах
-//-	1	Квасоля овочева (лопатка) свіжа	0,82	-//-
-//-	1	Зелений горошок свіжий, заморожений	0,71	-//-
Зелень кропу, петрушки, селери свіжа	1	Зелень кропу, петрушки, селери гілочками солена (зі зменшенням закладки солі в рецептурі на 0,29 кг)	1	Для ароматизації бульйонів, супів, соусів
-//-	1	Зелень кропу, петрушки, селери подрібнена солена (зі зменшенням закладки солі в рецептурі на 0,22 кг)	0,76	-//-

1	2	3	4	5
Корінь пастернаку, петрушка, селера, кореневі свіжі	1	Білий корінь петрушки, селери і пастернаку сушені	0,15	У супах, соусах, при тушкуванні м'яса
Щавель свіжий	1	Пюре зі щавлю (консерви)	0,4	У супах з використанням щавлю
Шпинат свіжий	1	Пюре зі шпинату	0,4	У супах з використанням шпинату, в овочевих стравах
Помідори (томати) свіжі	1	Томатне пюре з вмістом сухих речовин 12 %	0,46	У супах, соусах і при тушкуванні овочів
-//-	1	Томатне пюре з вмістом сухих речовин 15 %	0,37	-//-
-//-	1	Сік томатний натуральний	1,22	-//-
Помідори (томати) свіжі	1	Консерви. Томати натуральні цілі (плоди округлої форми)	1,7	У холодних стравах і гарнірах
-//-	1	Консерви. Томати натуральні цілі (сливовидні плоди)	1,42	-//-
Цибуля-порей свіжа	1	Цибуля зелена свіжа	0,95	У супах, холодних стравах, гарнірах, стравах з овочів
Томатне пюре з вмістом сухих речовин 12 %	1	Сік томатний натуральний	2,66	У супах, соусах і при тушкуванні м'яса, риби, овочів
-//-	1	Томатне пюре з вмістом сухих речовин 15 %	0,8	-//-
-//-	1	Томатна паста з вмістом сухих речовин 25-30 %	0,4	-//-
Томатне пюре з вмістом сухих речовин 12 %	1	Томатна паста з вмістом сухих речовин 35% ⁰	0,3	-//-

1	2	3	4	5
-//-	1	Томатна паста солонна з вмістом сухих речовин 37 % (зі зменшенням закладки солі в рецептурі на 0,03 кг)	0,3	-//-
Яблука свіжі	1	Яблука цілі, половинками, четвертинками (бланшовані в цукровому сиропі) швидко-заморожені	0,8/0,73 (5)	У солодких стравах
Брусниця свіжа	1	Журавлина свіжа	1	У салатах з капусти і в солодких стравах
Урюк	1	Курага, каіса	0,75	У пудингах, солодких соусах, стравах
Виноград сушений (ізюм, сабза)	1	Цукати, каіса, курага	1	-//-
Ядро горіха мигдалю солодкого	1	Ядро грецьких горіхів, фундука, арахісу	1	У солодких стравах
Кислота лимонна і харчова	1	Кислота винна харчова	1	У стравах, де використовується лимонна кислота
-//-	1	Сік лимона	8	-//-