

## ОЦІНКА ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Депутат Ю.М., Жалдак А.Ю.

*Українська військово-медична академія, м. Київ, Україна*

*Анотація. Здійснено оцінку стану харчування військовослужбовців Сил спеціальних операцій збройних сил України під час проведення заходів навчально-бойової підготовки. Дослідження проводилися за допомогою розрахункового, анкетно-опитувального, порівняльного та статистичного методів. Встановлено, що співвідношення білків, жирів і вуглеводів у фактичному раціоні за масою складало 1:1,04:3,8 і не відповідало фізіологічній нормі, визначеній наказом Міністерства охорони здоров'я України для працівників 5 групи фізичної активності (особливо важкої фізичної праці). Аналіз вітамінного та мікроелементного складу фактичного раціону засвідчив про нестачу вітамінів С та РР, а також зменшену кількість мікроелементів – Са (кальцію) на 27% та І (йоду) на 80%, що може мати негативні наслідки для організму військовослужбовців. Методом анкетування оцінити харчування змогли 77% опитаних військовослужбовців, які постійно забезпечуються обідом у військовій їдальні на безоплатній основі. 53% опитаних повноцінно харчуються два і менше разів за добу, до того ж 41% ніколи не брали їжу на службу. Цілковите задоволення якістю обідів на безоплатній основі в їдальні військової частини висказав лише 41% з тих, що харчуються в ній, 51% вважає, що приготовані страви могли б бути якіснішими, а решта 8 % повністю не задоволені такими обідами. Причинами незадоволення харчуванням в їдальні більшої частини опитаних послужили недостатні (в більшій чи меншій мірі) смакові якості приготованих страв (на думку 57%), повторюваність страв протягом тижня відмічають часто (23%) або іноді (60%) опитаних.*

**Ключові слова:** *військовослужбовці, нутрієнти, раціон харчування, Сили спеціальних операцій, фізичні навантаження.*

**Вступ.** Харчування завжди було і залишається одним з важливих чинників збереження і зміцнення здоров'я військовослужбовців та забезпечення їх боєздатності. Найактуальнішим цей постулат є для військ, що перебувають в постійній бойовій готовності до негайного застосування за призначенням. До таких відноситься новостворений у 2016 році окремий рід сил Збройних Сил України (далі – ЗС України) – Сили спеціальних операцій (далі - ССО). В усіх арміях світу ССО – це особливі, елітарні війська, діяльність котрих пов'язана з вирішенням специфічних завдань силовими методами в екстремальних умовах. Тому ця категорія військовослужбовців проходить найжорсткіший відбір та інтенсивну навчально-бойову підготовку, що супроводжуються такими важкими фізичними та психоемоційними

навантаженнями, які, за даними авторів [1-3], не притаманні іншим військовим. Специфічні умови діяльності зумовлюють відповідні високі енергопотреби організму, які можуть забезпечуватися лише адекватним та збалансованим харчуванням. Однак, створюючи вітчизняні ССО за відсутності наукових досліджень в Україні, командування ЗС України виявилось не в повній мірі готовим до усвідомлення важливості ролі раціонального харчування військовослужбовців у забезпеченні належної боєздатності, відновленні організму після навантажень, попередженні розвитку захворювань. Тому, Міністром оборони України у 2018 році було поставлено завдання на проведення науково – дослідної роботи (далі – НДР) щодо встановлення та обґрунтування нутрієнтного складу добового раціону харчування військовослужбовців-курсантів під час відбору та підготовки на Кваліфікаційному курсі підготовки ССО ЗС України, яке й було успішно виконано фахівцями Української військово-медичної академії.

Зважаючи на це, в розвиток вищезгаданих робіт, перед науковими співробітниками УВМА були поставлені нові актуальні завдання, які вже стосуються харчування військовослужбовців бойових підрозділів військових частин ССО ЗС України і зараз вирішуються в рамках виконання наступної планової НДР «Обґрунтування Норм фізіологічних потреб в основних харчових речовинах та енергії для військовослужбовців Сил спеціальних операцій Збройних Сил України» (№ державної реєстрації 0120U101265). Одному із завдань цієї НДР, а саме оцінці стану харчування військовослужбовців ССО ЗС України і присвячена дана публікація.

**Мета дослідження.** Здійснити оцінку стану харчування військовослужбовців ССО ЗС України під час проведення заходів навчально-бойової підготовки.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводилися за допомогою розрахункового (за розкладками продуктів), анкетно-опитувального, порівняльного та статистичного методів.

За розкладками продуктів військових частин ССО ЗС України за допомогою таблиць хімічного складу продуктів харчування [4] було розраховано енергетичну та харчову цінність (за вмістом та співвідношенням білків, жирів, вуглеводів, присутністю вітамінів та мінеральних речовин) добового раціону харчування військовослужбовців (далі – фактичний раціон) у літній період - з травня по липень 2021 року.

Комплексна оцінка та порівняльний аналіз фактичного добового раціону проводилися з наказом 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).

Для проведення досліджень були використані анкети, розроблені фахівцями Науково-дослідного інституту проблем військової медицини Української військово-медичної академії. Було роздано, отримано та оброблено 372 анкети.

### Результати та їх обговорення.

Харчування військовослужбовців ССО ЗС України здійснюється за Каталогом продуктів харчування (затверджений наказом Міністерства оборони України від 15 листопада 2019 року № 591) по загальновійськовій нормі з коефіцієнтом 1,1.

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 наказу МОЗ. Результати розрахунків наведено на рис. 1.

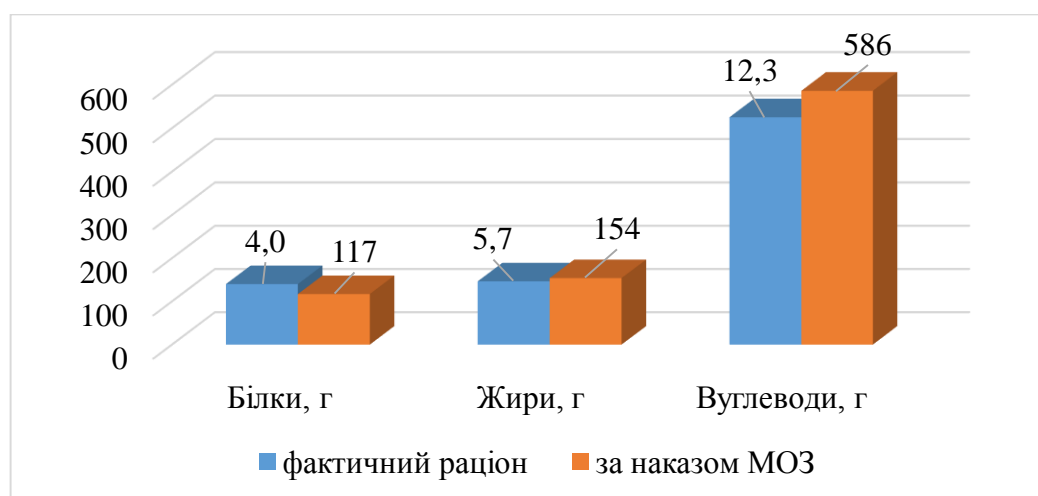


Рис. 1. Вміст основних нутрієнтів у добовому раціоні харчування

Виявлено, що середньодобова маса білка перевищує встановлену мінімальну масу згідно норм наказу МОЗ, що може позитивно впливати на організм військовослужбовців, саме білок є головним пластичним елементом, що безпосередньо бере участь в синтезі нових клітин м'язових волокон, забезпечуючи підвищення загальної працездатності організму.

Однак, погоджуючись з думкою авторів [5] про тотожність фізичної підготовки військовослужбовців ССО зі спортсменами, необхідно брати до уваги сучасні рекомендації про необхідну кількість білка в харчовому раціоні чоловіків спортсменів в дні високоінтенсивних навантажень в межах 154-171 г на добу, з них тваринні білки мають становити 50 % (77-86 г) [6]. Дотримуючись даної точки зору, можемо стверджувати про недостатність білкової квоти і, зокрема частки повноцінних тваринних білків (44%) у раціоні військовослужбовців. Натомість переважають рослинні білки, які гірше перетравлюються та засвоюються організмом людини, ніж білки тваринного походження, що може негативно впливати на організм військових при фізичних навантаженнях.

Згідно наказу МОЗ співвідношення білків, жирів і вуглеводів для 5 групи за масою має становити 1:1,3:5, тоді як у фактичному раціоні (далі - ФР) це співвідношення становила 1:1:3,8 та не відповідає нормі за показниками жирів та вуглеводів.

Загальна середньодобова калорійність раціону харчування становила 3977 ккал та дещо не відповідає вимогам наказу МОЗ (4100 ккал). Однак, остаточно про відповідність загальної калорійності фактичного раціону добовим енергопотребам організму можливо стверджувати лише після подальшого вивчення реальних середньодобових енерговитрат військовослужбовців ССО ЗС України.

Аналіз харчових раціонів за вмістом вітамінів засвідчив, що за переважною більшістю фактичний раціон відповідає рекомендаціям наказу МОЗ. Кількість вітамінів групи В (В1, В2, В6) навіть перевищують встановлену наказом МОЗ потребу. Однак, при цьому забезпеченість вітаміном С та ніацином (РР) недостатня та складає 91% і 71% від добових потреб. Нестача вітаміну С ймовірно пов'язана з високою втратою під час термічної обробки та недостатньою кількістю фруктів у раціоні багатих цим вітаміном.

Враховуючи високу інтенсивність та травмо небезпечність фізичних навантажень військовослужбовців ССО (в т.ч. стрибки з парашутом, десантування з малих висот без парашута тощо) нестача вітаміну С може створювати загрозу їх здоров'ю, оскільки відіграє важливу роль в засвоєнні білків та підтримці нормального стану сполучної тканини [6].

Результати вивчення вмісту мінеральних речовин у фактичному раціоні вказують на розбіжності фактичного раціону з рекомендованими нормами забезпеченості мікроелементами за вмістом кальцію та йоду. Так, середній вміст кальцію у ФР знаходиться близько 877 мг, що складає лише 73% від добової потреби згідно Наказу МОЗ України. Споживання недостатньої кількості кальцію може негативно впливати на опорно-рухову систему військовослужбовців, кровоносну систему та скорочення м'язових волокон.

Кількість йоду 0,03 мг в добовому раціоні не відповідає рекомендованим нормам. Хронічна нестача цього мікроелементу в організмі може спричинити порушення когнітивних функцій організму (послаблення пам'яті, погіршення слуху, сонливість), що недопустимо для військовослужбовців ССО.

Враховуючи важливість суб'єктивної оцінки військовослужбовцями ССО ЗС України організації харчування як споживача даного виду забезпечення, в ході дослідження було проведено анкетування 372 військовослужбовців контрактної служби та офіцерів (військовослужбовці строкової служби у ССО ЗС України відсутні). Вікова структура опитаних наведена на рис.2.

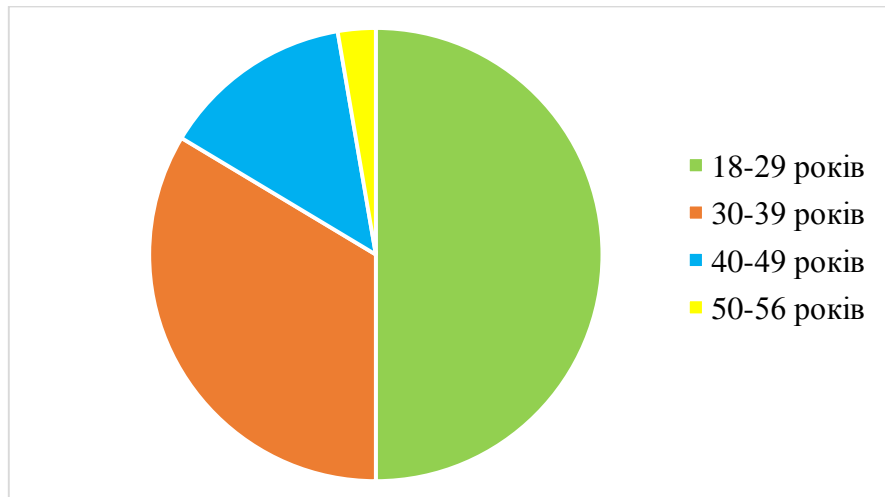


Рис.2. Вікова структура опитаних військовослужбовців.

Дати повну оцінку харчуванню під час повсякденної діяльності військовослужбовців ССО ЗС України досить важко. Так як об'єктивно оцінити раціон можна за умови забезпечення триразовим харчуванням протягом доби, що передбачено лише в період несення добових чергувань, варті, польових виходів під час навчально - бойової підготовки. Суб'єктивно (методом анкетування) оцінити харчування змогли 77% опитаних військовослужбовців, які постійно забезпечуються обідом у військовій їдальні на безоплатній основі. Решта 23% осіб не харчувалися в їдальні взагалі - 13% офіцери, котрим харчування в їдальні не передбачено та 10% військовослужбовців-контрактників, які з власних міркувань відмовилися від безоплатного харчування. Тому важливо було встановити дотримання режиму харчування військовослужбовцями, як за умови отримання обіду у військовій частині, так і без харчування в їдальні. За даними літератури [6-8], вченими було встановлено, що найбільш фізіологічним режимом харчування здорової людині є чотириразове або триразове харчування.

За результатами ж анкетного опитування 44% респондентів вважають свій раціон достатнім при харчуванні не більше двох разів на добу, 35% - трьох разів, 12% - більше трьох, а 9% - лише один раз на день. Тобто, 53% опитаних повноцінно харчуються два і менше разів за добу. Така кратність прийомів їжі на протязі тривалого часу, безумовно, може мати негативний вплив на здоров'я, зокрема функціонування шлунково-кишкового тракту (далі – ШКТ). У підтвердження цього, нами було встановлено кореляційний зв'язок між питаннями щодо кратності прийомів їжі і наявністю у військовослужбовців симптомів порушення роботи ШКТ, а саме печії -  $r = 0,111$  (при  $p < 0,03$ ).

Також було встановлено, що 41% опитаних військовослужбовців ніколи не бере їжу на службу, 40% іноді беруть бутерброди, 10% завжди беруть бутерброди, і лише 9% завжди беруть повноцінну страву з дому.

Відповідаючи на питання щодо самооцінки загального стану свого здоров'я, 27% респондентів оцінюють його відмінним, 55% - задовільним, 2% - незадовільним, а ще 16% не змогли дати оцінку. При цьому проявився тісний кореляційний зв'язок між оцінкою стану здоров'я та дотриманням здорового харчування  $r = 0,191$  ( $p < 0,001$ ), що підтверджує, вплив харчування на загальний стан організму та самопочуття військовослужбовців.

Проміжки між прийомами їжі понад 7 годин відмічали у себе 28% опитаних, у 40% - від 6 до 7 годин, у 32% - 5 годин. За правилами раціонального харчування, проміжки між прийомами їжі мають становити не більше 7 годин, тоді як регулярні більш тривалі проміжки часу між прийомами їжі можуть мати ризик порушення функцій та розвитку захворювань ШКТ. Зважаючи на дані літератури [9] та наші результати попередніх досліджень [10], щоденні фізичні та розумові навантаження, психоемоційні напруження під час повсякденної діяльності, а тим більше в періоди проведення навчально – бойових заходів, коли добові енерговитрати стають ще більшими, питання адекватного забезпечення енергопотреб цієї категорії військовослужбовців може бути вирішеним за умови триразового повноцінного (гарячого) харчування у їдальні військової частини.

Однак, цілковите задоволення якістю обідів на безоплатній основі в їдальні військової частини висказав лише 41% з тих, що харчуються в ній, 51% вважає, що приготовані страви могли б бути якіснішими, а решта 8 % повністю не задоволені такими обідами.

Причинами часткового незадоволення харчуванням в їдальні більшої частини опитаних послужили недостатні (в більшій чи меншій мірі) смакові якості приготованих страв (на думку 57%), повторюваність страв протягом тижня відмічають часто (23%) або іноді (60%) опитаних. Як наслідок, лише 44% респондентів повністю з'їдають всі страви за обідом.

Для покращення стану харчування в їдальні 27% респондентів вважають за необхідне розширити асортимент приготованих страв, 22% - покращити смакові властивості страв, 35% - ввести в раціон нові продукти харчування та переглянути меню, а 16% не бажають нічого змінювати.

Щодо розширення асортименту продуктів, найчастіше побажання опитаних стосувалися додавання таких продуктів харчування як: горіхові суміші та свіжі фрукти – 67%, фруктові соки - 63%, м'ясо - 53%, овочі - 52%, солодощі - 49%, молоко та молочнокислі продукти - 47%.

За останній рік у 20% зменшилася маса тіла, 56% не змінилася, а у 24% збільшилася.

#### **Висновки та перспективи.**

1. Встановлено, що середньодобова калорійність фактичного раціону харчування військовослужбовців ССО ЗС України склала 3977 ккал та не відповідала вимогам наказу МОЗ - 4100 ккал (для 5 групи фізичної активності відповідної статі та віку).

2. Білкова частка раціону харчування військовослужбовців незбалансована за рахунок недостатньої кількості тваринних білків - 44 %, при рекомендованих 50%.
3. Встановлено, що раціон харчування не відповідає наказу МОЗ України за вмістом вітамінів РР на 9% та С на 29 %, а також Са (кальцію) на 27% та J (йоду) на 80%.
4. Результатами анкетного опитування встановлено, що 53% опитаних військовослужбовців повноцінно харчувалися лише два або один рази за добу. При цьому існує кореляційний зв'язок оцінкою стану здоров'я та дотриманням здорового способу життя, а саме здорового харчування  $r = 0,191$  (при  $p < 0,001$ ).
5. Необхідні подальші дослідження щодо встановлення фактичних енергопотреб організму для обґрунтування необхідності та визначення можливості забезпечення триразовим харчуванням військовослужбовців у військових частинах ССО ЗС України для збереження їх здоров'я та належного рівня боєздатності.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Товма Л. Ф., Каплун С. О., Касьянов, І. В. Методика оптимізації раціонів харчування військовослужбовців в особливий період. *Честь і закон*. 2018. №1. С. 128-137.
2. Nichev, N. Evaluation of the Nutrition of the Bulgarian Army Military Personnel During the Preparation for Participation in Expeditionary Operations. *Buletin Ştiinţific*, Volumul XXII Nr. 2 (44). 2017. P. 97-103.
3. Forsys-Donahue, K. L., Brooks, R. D., Beymer, M. R., Pecko, J. The association between nutrition and behavioural health in a US Army population. *Public health nutrition*. 2020. Vol., 23 no.17. P. 3059-3066.
4. Скурихин И.М., Волгарев М.Н. Химический состав пищевых продуктов, книга I, справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов. Справочник, Москва: Агропромиздат, 1987. УДК 641.1(03).
5. Deuster P., Kemmer T., Tubbs L. et al. The Special Operations Forces Nutrition Guide. 2016, 215 P.
6. Тель Л. З., Даленов Е. Д, Абдулдаева А. А., Коман И. Э. Нутрициология: учебник. Москва: Литтерра, 2021. 544 с.
7. Arimond, M. and Molina, V. Food-Based Dietary Guidelines and associated guidance. New York: UNICEF. 2021.P.159.
8. Аністратенко Т.І., Білко Т.М., Благодарова О.В та ін. Гігієна харчування з основами нутриціології: Підручник; У 2-х кн. – Кн. 1. за ред. проф. В.І. Ципріяна. – К.: Медицина, 2007. – 528 с.
9. Cole, R.E., Bukhari, A. S., Catherine, M.C., McGraw, S.M., Hatch, A.M. and Montain, S.J. 2018. Performance Nutrition Dining Facility Intervention Improves Special Operations Soldiers' Diet

Quality and Meal Satisfaction *J Nutr Educ Behav*, no. 50(10). pp. 993-1004. doi: 10.1016/j.jneb.2018.06.011.

10. Deputat Yu. M, Ivanko O.M., Savitskyi V.L, Kazmyrchuk A.P., Gyluch M.P., Palamar B.I. 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. 3, no. 2.

## REFERENCES

1. Tovma, L. F., Kaplun, S. O. and Kasianov, I. V., 2018. Methods of optimizing the diets of servicemen in a special period. [Metodyka optymizatsii ratsioniv kharchuvannia viiskovosluzhbovtziv v osoblyvyi period]. *Chest i zakon*, no. (1), pp. 128-137. doi.org/10.33405/2078-7480/2018/1/64/137042.
2. Nichev, N. 2017. Evaluation of the Nutrition of the Bulgarian Army Military Personnel During the Preparation for Participation in Expeditionary operations. *Buletin științific*, no. 2(44). pp. 97-103. doi.org/10.18768/ijaedu.593873.
3. Forsy-Donahue, K. L., Brooks, R. D., Beymer, M. R. and Pecko, J. 2020. The association between nutrition and behavioural health in a US Army population. *Public health nutrition*, no. 23(17), pp. 3059-3066. doi.org/ 10.1017/S1368980020001238.
4. Skurihin I.M. and Volgarev M.N. 1987. Chemical composition of food products, book I, reference tables of the content of basic nutrients and energy value of food products [Himicheskiy sostav pischevyih produktov, kniga I, spravochnyie tablitsyi sodержaniya osnovnyih pischevyih veschestv i energeticheskoy tsennosti pischevyih produktov]. 2nd ed. Moscow.
5. Deuster, P., Kemmer, T. and Tubbs, L. 2016. The Special Operations Forces Nutrition Guide. Available at: <https://navyseals.com/wp-content/uploads/2012/12/special-operations-nutrition-guide.pdf> [Accessed 15 January 2022].
6. Tel, L. Z., Dalenov, E. D., Abduldaeva, A. A. and Koman, Y. Э. 2021. *Nutriciology [Nutrytsyolohyia]*. Moscow: Litterra.
7. Arimond, M. and Molina, V. 2021. Food-Based Dietary Guidelines and associated guidance. New York: UNICEF. Available at: <https://www.unicef.org/media/102761/file/2021-Food-based-Dietary-Guidelines-final.pdf> [Accessed 15 January 2022].
8. Cyprian, V.I. ed., 2007. *Hihiena kharchuvannia z osnovamy nutrytsiolohii: Pidruchnyk; U 2-kh kn. – Kn. 1 [Food hygiene with the basics of nutrition: Textbook; In 2 books. - Book. 1]*. Kyiv: Medytsyna.
9. Cole, R.E., Bukhari, A. S., Catherine, M.C., McGraw, S.M., Hatch, A.M. and Montain, S.J. 2018. Performance Nutrition Dining Facility Intervention Improves Special Operations Soldiers' Diet Quality and Meal Satisfaction *J Nutr Educ Behav*, no. 50(10), pp. 993-1004. doi: 10.1016/j.jneb.2018.06.011.



10. Deputat, Yu. M, Ivanko, O.M., Savitskyi, V.L, Kazmyrchuk, A.P., Gyluch M.P. and Palamar B.I. 2021. 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*, no. 2 (3). doi: 10.36740/wlek202103222.

## **NUTRITION ASSESSMENT OF MILITARY SERVANTS OF SPECIAL OPERATIONS FORCES OF THE ARMED FORCES OF UKRAINE**

Deputat Yu.M., Zhaldak A.Yu.

*Abstract. The nutrition status of military servants of the Special Operations Forces of the Armed Forces of Ukraine during the training and combat training was assessed. The research was conducted using calculation, questionnaire, comparative and statistical methods. The research was conducted using calculation, questionnaire, comparative and statistical methods. It was found that the ratio of proteins, fats and carbohydrates in the actual diet by weight was 1: 1.04: 3.8 and did not meet the physiological norm set by the order of the Ministry of Health of Ukraine for employees of group 5 physical activity (especially hard physical labor). The analysis of vitamin and microelement composition of the actual diet showed a lack of vitamins C and PP, as well as a reduced amount of trace elements - Ca (calcium) by 27% and J (iodine) by 80%, which can have negative consequences for the military. 77% of the surveyed servicemen, who are constantly provided with lunch in the military canteen on a free basis, were able to assess the nutrition by the method of questionnaires. 53% of respondents eat well two or fewer times a day, and 41% have never eaten. Total satisfaction with the quality of free lunches in the canteen of the military unit was expressed by only 41% of those who eat in it, 51% believe that cooked food could be better, and the remaining 8% are not completely satisfied with such lunches. The reasons for dissatisfaction with food in the dining room of most respondents were insufficient (to a greater or lesser extent) taste of cooked food (according to 57%), the frequency of meals during the week is often (23%) or sometimes (60%) respondents.*

**Key words:** *servicemen, nutrients, diet, Special Operations Forces, physical activity.*

Депутат Юрій Миколайович –. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8189-9366>, yurdep@ukr.net, м.Київ.

Жалдак А. Ю. –. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9892-8648>, Email: ananaska281193@gmail.com, м.Київ.