

Можливості використання КК500 для забезпечення харчуванням військовослужбовців в бойових умовах

Advantages and disadvantages of using KK500 to provide food for servicemen in combat conditions

Віктор Олехнович^A

Corresponding author: Начальник кафедри продовольчого та речового забезпечення, e-mail: ovd-odessa@ukr.net, ORCID: 0000-0001-6114-8154

Віталій Стасюк^A

Старший викладач кафедри продовольчого та речового забезпечення, e-mail: stasuk197936@gmail.com, ORCID: 0009-0003-2708-5235

Валерій Прокопенко^A

викладач кафедри продовольчого та речового забезпечення, e-mail: griprok@gmail.com, ORCID: 0009-0004-0434-8490

Григорій Прокопенко^A

викладач кафедри продовольчого та речового забезпечення, e-mail: prokopenkoirina44@gmail.com, ORCID: 0009-0008-6646-0495

Viktor Olekhnovych^A

Corresponding author: Head of Department, e-mail: ovd-odessa@ukr.net, ORCID: 0000-0001-6114-8154

Vitalii Stasiuk^A

Senior Lecturer of the Department, e-mail: stasuk197936@gmail.com, ORCID: 0009-0003-2708-5235

Hryhoriy Prokopenko^A

Lector of Department, e-mail: griprok@gmail.com, ORCID: 0009-0004-0434-8490

Valerii Prokopenko^A

Lecturer of the Department, e-mail: prokopenkoirina44@gmail.com, ORCID: 0009-0008-6646-0495

^A Військова академія, м. Одеса, Україна

^A Militaru academy, Odesa, Ukraine

Received: December 10, 2024 | **Revised:** December 25, December 2024 | **Accepted:** December 31, 2024

DOI: 10.33445/sds.2024.14.6.15

Мета роботи: аналіз технічних можливостей кухні контейнерної КК500 для використання в польових умовах, в тому числі – на полігонах, під час відбиття збройної агресії російської федерації, вироблення пропозицій щодо оптимальних стратегій подальшої еволюції польових технічних засобів, призначених для приготування їжі.

Метод дослідження: компаративний.

Результати дослідження: виділено основні способи використання контейнерної кухні в польових умовах. Визначено, що, передусім, її оптимально використовувати під час польових навчань, а також на польових продовольчих пунктах у якості зони для приготування з подальшою доставкою гарячої їжі безпосередньо на локації. Розміщення доцільно здійснювати на другій-третьій лініях оборони. Наявність альтернативних систем електроживлення, зокрема, автономної системи, незалежної від зовнішніх факторів (дизель-генератори), дозволяє використовувати технічний засіб на територіях з різним рівнем розвитку (пошкодження) інфраструктури.

Цінність дослідження: визначення оптимальних стратегій використання новітніх зразків польових технічних засобів для приготування їжі, зокрема, кухні контейнерної КК500, визначення подальших напрямків еволюції польових технічних засобів для приготування їжі.

Тип статті: теоретична.

Purpose: analysis of the technical capabilities of the container kitchen KK500 for use in field conditions, including at training grounds, during the repulsion of the armed aggression of the Russian Federation, development of proposals for optimal strategies for the further evolution of field technical means intended for cooking.

Method: comparative.

Research results: the main ways of using the container kitchen in field conditions are highlighted. It was determined that, first of all, it is optimal to use it during field exercises, as well as at field food points as a cooking zone with subsequent delivery of hot food directly to the location. It is advisable to place it on the second-third lines of defense. The presence of alternative power supply systems, in particular, an autonomous system independent of external factors, allows the use of technical means in territories with different levels of infrastructure development.

Value of the research: determining the optimal strategies for using the latest models of field technical means for cooking, in particular, the container kitchen KK500, determining further directions of the evolution of field technical means for cooking.

Papertype: theoretical.

Ключові слова: кухня контейнерна, КК500, харчування в польових умовах, продовольчий пункт, збройна агресія.

Key words: container kitchen, KK500, food in the field, food point, armed aggression.

Вступ

Харчування військовослужбовців в польових умовах (під час ведення бойових дій, на полігонах тощо) є принципово важливим аспектом життєзабезпечення військ (сил). Революційні зміни в

технології засобів розвідки, зокрема, використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА), оснащених телевізійним і тепловізійним обладнанням, призвели до необхідності переоцінки доцільності використання існуючих зразків технічних засобів для приготування їжі. Результатом роботи українського науково-дослідного комплексу стали розробки новітніх зразків технічних засобів для приготування їжі, зокрема, кухні контейнерної КК 500.

Теоретичні основи дослідження

Окремого дослідження, присвяченого аналізу продуктивних можливостей новітніх засобів для приготування їжі українського зразка, в науковій парадигмі не представлено. Разом з тим, розглядалася проблематика еволюції підходів до приготування їжі в польових умовах [1], різноманітні аспекти продовольчої безпеки під час ведення бойових дій [2], зокрема, з використанням наборів сухих продуктів (бойових раціонів) [3]. Окремої уваги заслуговують дослідження, присвячені аналізу розвитку технічного устаткування польових технічних засобів для приготування їжі радянського зразка [4], а також західних армій [5].

Постановка проблеми

Воєнні дії сучасності з використанням новітніх типів обладнання продемонстрували потребу у використанні інноваційних підходів, зокрема, до забезпечення харчуванням особовий склад в польових (бойових) умовах. Для цього силами українських дослідників було розроблено кухню контейнерну КК500, яка спроможна забезпечити харчуванням військовослужбовців у польових умовах з урахуванням потреб сучасності.

Метою даної роботи є аналіз переваг та недоліків новітнього технічного зразка на основі дослідження функціональних можливостей кухні контейнерної КК 500, а також вивчення особливостей використання новітнього технічного засобу у польових умовах.

Результати

Кухня контейнерна КК-500 належить до різновиду наземної техніки, яка призначена для використання у військах. Технічний засіб призначений для забезпечення харчуванням 500 осіб, тобто являє собою частину пересувного продовольчого пункту забезпечення. Для того, щоб почати експлуатацію виробу, необхідно здійснити її вивантаження з транспортного засобу, після чого перевести в робоче положення з похідного. Після розгортання в стаціонарне положення виріб може використовуватися за призначенням. Широкий діапазон робочих температур (від від мінус 45 °С аж до плюс 40 °С) дозволяє використовувати його на всій території України за будь-яких кліматичних умов, під час дощу, снігу, інію, роси, пилових бур тощо при показниках відносної вологості до 98% [6].

Кухня контейнерна перевозиться на тривісному повнопривідному автомобілі, колісна формула якого є 6х6 або на причепі-контейнеровозі з двовісною віссю. Конструктивно корпус КК-500 є контейнером перемінного об'єму (КПО). Його стінки, підлога, дах і всі перегородки виготовлені з сендвічпанелей, змонтованих на металевому каркасі. Форм-фактор габаритних розмірів місць кріплень КК-500 забезпечує відповідність контейнерам розмірності 1С за ISO 668:1995 (6058x2438x2438) та одночасно визначає спосіб транспортування. В КПО розміщуються кухонне обладнання, обладнання обігріву, витяжної вентиляції та кондиціонування (система життєзабезпечення), обладнання водопостачання та зливу води (система підведення води та каналізації), електричні світильники, розетки для підключення обладнання [6].

Така комплектація робить транспортування КК 500 максимально зручним. В складеному вигляді кухня не є надто габаритною. Для її складання-розкладання достатньо обслуговуючого персоналу. Так, для розгортання виробу з похідного положення в робоче достатньо трьох-чотирьох осіб та до 120 хв часу (залежить від навченості обслуговуючого

персоналу). Таким чином, впродовж 2 годин з моменту прибуття на позиції кухня контейнерна може використовуватися за призначенням, а саме – для приготування їжі особовому складу.

Вивантаження (завантаження) виробу з транспортного засобу та встановлення його на ґрунт може здійснюватися у декілька способів, а саме:

- Вивантаження (завантаження) КК-500 та встановлення на ґрунт з використанням автомобільного крану. Такий спосіб, безумовно, є простішим і вимагає значно менших затрат часу і зусиль.

- У разі наявності у складі КК-500 пристрою для самостійного завантаження-розвантаження, то вивантаження (завантаження) КК-500 здійснюється самостійно при наявності електроживлення від зовнішнього джерела електроенергії. Такий спосіб передбачає необхідність використання зовнішнього джерела живлення.

- Якщо немає можливості використовувати кран або пристрій для самостійного завантаження, можливо здійснювати завантаження-розвантаження вручну. Варто відзначити, що саме за цієї умови розгортання кухні в робоче положення потребує до 2 годин часу.

Таким чином, експлуатація виробу може здійснюватися через відносно короткий час після доставки (до 2 годин), що забезпечує можливість організації харчування особового складу у польових умовах у максимально короткі строки. Такі показники мобільності роблять використання даного технічного засобу для приготування їжі оптимальним рішенням для забезпечення гарячою їжею підрозділів, які перебувають в польових умовах, в тому числі – у русі (зокрема, під час наступальних операцій) [7].

Кухня може виконувати завдання за призначенням, використовуючи електроживлення з зовнішньої мережі, або за допомогою дизель-генераторів. Зокрема, виконання системи електроживлення та освітлення КК-500 передбачає електроживлення обладнання та освітлювальних приладів виробу від зовнішнього джерела електроенергії змінного трифазного струму з напругою 380 В ($\pm 10\%$) та частотою 50 Гц ($\pm 2\%$).

Для забезпечення безаварійної роботи обладнання КК-500, у разі зникнення електроживлення від зовнішнього джерела електроенергії, кухня контейнерна обладнана пристроєм безперебійного живлення (акумуляторною батареєю), що дозволяє без втрат переключитися на дизель-генератор за потреби. Система обігріву, витяжної вентиляції та кондиціонування (система життєзабезпечення) забезпечує комфортний мікроклімат всередині кухні при експлуатації виробу в усіх порах року. КК-500 укомплектована комплектом ЗІП, який призначений для проведення технічного обслуговування та поточних ремонтів в польових умовах. Зовнішній вигляд КК-500 в розгорнутому стані (робочому положенні) зображений на рисунках 2.1, 2.2

КК-500 складається з контейнеру перемінного об'єму (далі – КПО), що обладнаний наступними системами та пристроями:

- система електроживлення та освітлення;
- система життєзабезпечення (система обігріву, витяжної вентиляції та кондиціонування);
- система водопостачання та каналізації (система підведення та зливу води);
- гідравлічний завантажувально-розвантажувальний пристрій (тільки для варіанту виконання КК.500.00.00.000).

Всередині КПО змонтовано сучасне кухонне обладнання, а саме:

- пароконвектомат – 1 од. (у комплекті з візком-рамою, направляючими на 20 рівнів);
- котли стравоварні – 2 од. (по 250 л кожен);
- плита електрична на дві конфорки – 1 од.;
- стіл-шафа холодильна низькотемпературна – 1 од.;
- шкаф холодильний середньо-температурний – 1 од. (600 л);

- картоплечистка промислова – 1 од.;
- кухонний комбайн промисловий – 1 од.;
- м'ясорубка – 1 од. (до 125 кг/год);
- слайсер – 1 од.;
- машина посудомийна – 1 од.;
- стіл виробничий з нижньою полицею та дверцятами – 1 од.;
- стільниця з вбудованою мийкою – 1 од.;
- настінна шафа загального користування – 1 од.;
- лінія роздачі готових страв – 2 од.;
- електрорушник – 1 од.;
- знищувач комах (лампа протимоскітна) – 1 од.;
- контейнер для відходів – 2 од.;
- гастроємності до пароконвектомату з кришкою:
- GN 1/1 530×325×65 – 20 од.;
- GN 1/1 530×325×100 – 10 од.;
- GN 1/1 530×325×150 – 10 од.;
- GN 1/1 530×325×200 – 4 од.;
- кришка до GN 1/1 530×325 – 18 од.;
- електроні ваги – 2 од. (до 30 кг);
- електроніж – 1 од. [8].

Таким чином, у комплектації є все необхідне обладнання, яке дозволяє значно пришвидшити процедури первинної обробки та підготовки продуктів для приготування. Наявність пароконвектоматів та новітніх зразків варочних котлів дозволяє готувати гарячі страви за різноманітними рецептурами, не обмежуючись солдатською кашею. Використання посудомийних машин дозволяє, з одного боку, зменшити потреби у воді, а з іншого нівелювати ризики перехресного зараження патогенними мікроорганізмами через недостатньо якісно помитий посуд.

Таким чином, кухня контейнерна КК-500 призначена для наступних завдань:

- приготування гарячої їжі перших та других страв, холодних закусок, кип'ятку (чаю) з використанням Каталогу продуктів в польових умовах для особового складу підрозділів Збройних Сил України (далі – ЗС України) чисельністю до 500 осіб;
- короточасного зберігання готових страв та їх видачі особовому складу;
- виробництва та зберігання продовольчих напівфабрикатів;
- миття та зберігання столового, кухонного посуду та інвентарю.

Виріб може застосуватися у складі модульної кухні МК-500 з можливістю встановлення на спеціально обладнану автомобільну техніку (контейнеровози, причепи, напівпричепи для перевезення контейнерів).

Висновки

Таким чином, стаття аналізує можливості використання контейнерної кухні КК500 для забезпечення харчування військовослужбовців у бойових умовах. Кухня контейнерна КК 500 є прекрасною альтернативою польовим технічним засобам для приготування їжі, які традиційно використовувалися Збройними Силами України. Комплектація виробу дозволяє забезпечити якісне і повноцінне приготування страв різного рівня складності. Застосування контейнерної кухні цього типу доцільно на полігонах під час навчань, а також на 3 лінії оборони як частина продовольчого пункту (а саме – місце для приготування їжі). Кухня КК500 призначена для харчування до 500 осіб і може функціонувати в широкому температурному діапазоні (від -45

до +40 градусів за Цельсієм), що робить її ідеальною для експлуатації в різних кліматичних умовах. Її використання є особливо актуальним під час ведення бойових дій, забезпечуючи гаряче харчування, короткочасне зберігання готових страв та миття посуду.

Однією з ключових переваг КК500 є її мобільність. Кухня легко транспортується на автомобілях з колісною формулою бхб або на причепах. Процес розгортання займає в середньому до 120 хвилин і може бути завершений трьома або чотирма особами. Система електроживлення КК500 забезпечує необхідну потужність для роботи всіх пристроїв, включаючи освітлення і кухонне обладнання. Для підвищення ефективності використання КК500, рекомендовано здійснити інтеграцію нових технологій приготування їжі та вдосконалення постачання продуктів. Загалом, КК500 є значним кроком вперед у логістичному забезпеченні військових у польових умовах, пропонуючи оптимальні рішення для харчування підрозділів на передовій.

Фінансування

Це дослідження не отримало конкретної фінансової підтримки.

Конкуруючі інтереси

Автори заявляють, що у них немає конкуруючих інтересів.

Список використаних джерел

1. Yakymynska, L., & Pasternak, I. (2024). Evolution of approaches to nutrition troops on the move. *Social Development and Security*, 14(3), 195-203. <https://doi.org/10.33445/sds.2024.14.3.13>.
2. Олехнович В., Пастернак І., Якиминська Л. (2023). Порівняльний аналіз стандарту продовольчої безпеки НАТО та нормативно-правової бази Збройних Сил України. Труді університету, 6(181), 227-235.
3. Yakymynska, L., Pasternak, I., Olekhnovych, V., & Zakusilo, O. (2024). To the problem of improvement of combat rations according to feeding of NATO Response Force. *Social Development and Security*, 14(2), 143-150. <https://doi.org/10.33445/sds.2024.14.2.13>.
4. Бондаренко О., Прокопенко Г., Верховодов О. Напрямки удосконалення ТТХ польових технічних засобів для приготування їжі в польових умовах. *Спільні дії військових формувань і правоохоронних органів держави: проблеми та шляхи вирішення в умовах воєнного стану: Збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції 20 жовтня 2023 року*. С. 77-79.
5. History of DLA. URL : <https://www.dla.mil/About-DLA/History/>
6. Кухня модульна МК-500. Настанова щодо експлуатування. МК.500.00.00.000 НЕ01. Книга 2. Інструкція щодо транспортування МК.500.00.00.000 ІС13. ТОВ “ПівденьАвтобуд”. Одеса, 2024.
7. Бондаренко О.В., Пастернак І.М., Столярова Т.В., Стасюк В.С. Кухні автомобільні. Кухні причіпні та переносні.: навчальний посібник. – Одеса: Військова академія, 2023. – 144 с.
8. Кухня модульна МК-500. Настанова щодо експлуатування. МК.500.00.00.000 НЕ Книга 1. ТОВ “ПівденьАвтобуд”. Одеса, 2024.

References

1. Yakymynska, L., & Pasternak, I. (2024). Evolution of approaches to nutrition troops on the move. *Social Development and Security*, 14(3), 195-203. <https://doi.org/10.33445/sds.2024.14.3.13>.

2. Olekhnovych, V., Yakymynska, L., Pasternak, I. (2023). Porivnialnui analiznsnandarty prodovoltchoi bezpeky NATO ta normatyvno-pravovoi bazy Zbroinyh Syl Ukrainy. *Trudy Universytetu*, 6(181), 227-235.
3. Yakymynska, L., Pasternak, I., Olekhnovych, V., & Zakusilo, O. (2024). To the problem of improvement of combat rations according to feeding of NATO Response Force. *Social Development and Security*, 14(2), 143-150. <https://doi.org/10.33445/sds.2024.14.2.13>.
4. Bondarenko O., Prokopenko G., Verhovodov O. Napriamky udoskonalennia TTH poliovyh tehnychnykh zasobiv dlia prygotuvannia igi v poliovyh umovah. *Spilni dii viiskovyh formyvan / pravoohoronnyh organiv dergavy: problem ta shliahy vyrishennia v ymovah voennogo stanu: Zbirnyk tez dopovidei V Mignarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii 20 govtnia 2023 roku*. P. 77-79.
5. History of DLA. Available from : <https://www.dla.mil/About-DLA/History/>
6. Kuhnia modulna MK500. Nastanova shchodo ekspluatuvannia. MK.500.00.00.000 HE01. Knyga 2. Instryktsias shchodo transportuvannia MK.500.00.00.000 IC13. TOV "PivdenAvtobud". Odesa, 2024.
7. Bondarenko O., Pasternak, I., Stoliarova T.V., Stasiuk V.S. Kuhni avtomobilni. Kuhni prychipni ta perenosni.: navchlnyi posibnyk. – Odesa: Viiskova akademia, 2023. – 144 p.
8. Kuhnia modulna MK500. Nastanova shchodo ekspluatuvannia. MK.500.00.00.000 HE01. Knyga 1. TOV "PivdenAvtobud". Odesa, 2024.