УДК 355.657

О. В. Скиба, О. В. Шабанова

ПІДХОДИ ДО ПЛАНУВАННЯ ПЕРЕВІРКИ НАДІЙНОСТІ КУХОНЬ ПОЛЬОВИХ ПІД ЧАС ПІДКОНТРОЛЬНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Анотація. *У доповіді зазначено характер деструктивних впливів на кухні польові під час використання в реальних умовах, що може призвести до зниження їхньої надійності. На їх основі сформовано прогнозований перелік відмов. Запропоновано напрямки перевірок кухонь польових під час проведення підконтрольної експлуатації (експлуатаційних випробувань) для оцінювання показника надійності.*

Ключові слова*: випробування, відмова, кухня польова, надійність, перевірка, підконтрольна експлуатація.*

Annotation. *The report describes the nature of destructive influences on field kitchens during use in real conditions, which can lead to a decrease in their reliability. Based on them, a predicted list of failures was formed. Directions for field kitchen inspections during controlled operation (operational tests) were proposed to assess the reliability index.*

Keywords*: controlled operation, failure, field kitchen, reliability, testing, verification.*

Логістична підтримка військових частин та підрозділів Сил оборони України сприяє успішному виконанню ними бойових та спеціальних завдань. Серед видів логістичної підтримки одне з ключових місць займає продовольче забезпечення. Ураховуючи, що бойовий склад Збройних Сил України та інших складових сектору оборони регулярно перебувають в польових умовах, виникає потреба у мобільній (рухомій) компоненті, здатної забезпечити належне харчування особового складу [1]. Орієнтуючись на потребу Сил оборони України, деякі вітчизняні виробники після повномасштабного вторгнення рф на територію України розпочали виробництво польових кухонь (рис. 1).



Рисунок 1 – Вигляд модульної кухні МК-500 [2]

Перед постачанням до Сил оборони України такі кухні, як і будь-які інші товари оборонного призначення, проходять процедуру випробувань [3]. Під час випробувань перевіряються як функційні характеристики, так і стійкість до впливу механічних та кліматичних чинників, питання технічної естетики, зручності та ряд інших показників, у залежності від особливостей конструкції та порядку використання кухонь польових.

Утім, через порівняно незначну тривалість випробувань (від кількох днів до декількох тижнів), такі аспекти як надійність, неможливо детально дослідити та провести їхнє оцінювання. Для цього, під час етапу життєвого циклу озброєння та військової техніки “Використання” передбачено проведення підконтрольної експлуатації дослідних зразків [4; 5] або експлуатаційних випробувань [3]. Підконтрольна експлуатація, що може тривати від кількох місяців до пів року (за потреби, може бути продовжена), дозволяє краще перевірити якість зразка. Для проведення підконтрольної експлуатації наукові установи розробляють відповідні

програми та методичні рекомендації [5]. Їхня спрямованість – допомогти експлуатантам з'ясувати можливість використання кухонь польових у реальних умовах використання, а також виявити недоліки у їхній конструкції, технології виробництва тощо. Одним із основних питань перевірки під час підконтрольної експлуатації є надійність – властивість збереження у часі в установлених межах значення всіх параметрів, які характеризують здатність виконувати потрібні функції в заданих режимах та умовах застосування (експлуатування) та підтримування). Як зазначено в публікації [6], "обладнання має бути надійним і функціональним". Перед початком розроблення проєктів програми і методичних рекомендацій з проведення підконтрольної експлуатації науковці вивчають характеристики, можливості, умови та порядок застосування дослідного зразка (зразків). За результатами вивчення документів науковці прогнозують можливі відмови кухонь польових та оцінюють можливі ризики, спричинені такими відмовами [7].

Чим складніша система, тим більше відмов у ній може виникнути. Наприклад, кухні польові, ідентичних до тих, що зображені на рис. 1, мають печі, морозильні камери, набір обладнання для приготування гарячої їжі та напівфабрикатів. Вони перебувають на шасі та оснащені системами електропостачання, водопостачання, водовідведення, вентиляції та кондиціонування.

Для таких кухонь основними відмовами, що впливають на надійність, можуть бути:

– відмова кухонного обладнання внаслідок впливу вологи, високої або низької апаратури

– це не дозволить приготувати гарячу їжу для особового складу;

– неспроможність морозильного обладнання забезпечити належне зберігання продуктів, що може виникнути через збої у системі електропостачання, втрату герметичності (внаслідок впливу кліматичних та механічних чинників);

– поломки, виникнення дефектів у кухонному інвентарі, посуді через неякісний матеріал, що можуть призвести до затримки у приготуванні гарячої їжі або напівфабрикатів;

– поломки кранів подачі води, каналізаційної системи. Така проблема може не дозволити своєчасно та з дотриманням гігієнічних норм забезпечити миття посуду, продуктів та приготування їжі;

– замерзання системи (труб, шлангів) подачі води та водовідведення внаслідок тривалого перебування взимку за низьких температур. Такі проблеми можуть мати ідентичні наслідки;

– несправність системи електропостачання, що, наприклад, викликана потраплянням води під час інтенсивних осінніх дощів або внаслідок перегріву обладнання в літню спеку, або порушенням електричних контактів внаслідок вібрації (тряски) в ході переміщенням польовими дорогами. Це може перешкодити приготуванню їжі на встановлений час;

– поломки меблів та інших елементів інтер'єра внаслідок переїздів, особливо бездоріжжям. У залежності від складнощів та характеру поломок, це може мати критичні наслідки – навіть до виведення з ладу варочних плит, якщо на них відбудеться падіння меблів або інших предметів. У свою чергу це може унеможливити або відтермінувати час завершення приготування їжі;

– нездатність переміщатися (буксируватися) різними типами доріг та бездоріжжям – така відмова не дозволить своєчасно прибути до базових таборів (місць розташування) підрозділів, які необхідно забезпечити гарячим харчуванням;

– перекидання в ході переміщення під кутом (креном), що може обумовити не тільки несвоєчасність (неможливість) прибуття, а й поломку обладнання та елементів інтер'єру кухні.

З метою оцінювання надійності кухонь польових науковцями визначаються такі перевірки, послідовність, умови та обсяг яких здатні допомогти виявити наявність слабких сторін та їхні причини, а також оцінити характер та наслідки. Також, враховуючи, що підконтрольній експлуатації зазвичай підлягає невелика кількість дослідних зразків (іноді взагалі лише один), науковцям необхідно спланувати цей захід так, щоб він дав максимально об'єктивні відомості.

Так, методичні рекомендації з проведення підконтрольної експлуатації мають передбачати:

– приготування їжі за різних температурних умов навколишнього середовища (за граничних робочих температур, вказаних в експлуатаційній документації);

– перевірку роботу морозильного обладнання у літню спеку;

– стійкість кухонного посуду та інвентарю до падіння;

– перевірку працездатності системи електроживлення в русі, з максимальним дозволеним навантаженням (споживанням) за різних температурних умов навколишнього середовища, при рясних дощах, після сніготанення;

– здатність вентиляційного обладнання забезпечити очищення кунгу від кіптяви та пару при інтенсивному приготуванні гарячих страв;
– пробіг шасі на великі відстані (доцільно не менше 500 км);
– переміщення різними типами доріг та бездоріжжю;
– здатність маневрувати та рухатися з креном 15° без перекидання на бік.

Організаційним документами на проведення підконтрольної експлуатації передбачається ведення журналів обліку роботи кухонь польових, де відмічатимуться час початку та завершення роботи, час виникнення відмов, їх характеру, причин та наслідків. При цьому слід ураховувати, що в ході підконтрольної експлуатації передбачається проведення технічного обслуговування, передбаченого експлуатаційною документацією та порядком експлуатації кухонь польових згідно з вимогами до наказів відповідних відомств Сил оборони України.

Очікується, що за цими даними в подальшому можливо буде провести розрахунки для оцінювання надійності кухонь польових (термін безвідмовної роботи, середній час напрацювання на відмову, коефіцієнт готовності тощо) та внести зміни в їхню конструкцію.

Список використаних джерел:

1. Лук'янець О.В. Класифікація та основні характеристики технічних засобів приготування їжі у польових умовах. *Збірник наукових праць ДНДІ ВС ОВТ,* 2026. Вип. 1(27) (2026). С. 120-131. DOI: 10.37701/dndivsovt.27.2026.14.
2. Яворський О. Міноборони кодифікувало нову модульну кухню для військових: характеристика та фото. *ШОТАМ*. 06.09.2024. URL: https://shotam.info/minoborony-kodyfikuvalo-novu-modulnu-kukhniu-dlia-viyskovykh-kharakterystyka-ta-foto/ (дата звернення: 13.10.2026).
3. ДСТУ В 15.210:2023. Система керування життєвим циклом озброєння та військової техніки. Випробування озброєння та військової техніки. Основні положення. Класифікація. [Чинний від 2023-11-01]. Вид. офіц. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2023. 40 с.
4. ДСТУ В 15.004:2022. Система розроблення і поставлення на виробництво озброєння та військової техніки. Стадії життєвого циклу озброєння та військової техніки. [Чинний від 2023-10-01]. Вид. офіц. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2023. 24 с.
5. Про затвердження Інструкції з організації проведення підконтрольної експлуатації озброєння та військової техніки у Збройних Силах України : наказ Міністерства оборони України від 16.11.2018 № 578. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 20.03.2019 за № 277/33248. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0277-19 (дата звернення: 13.10.2026).
6. Рибачок Д.В., Брянкін С.С., Озеран Г.П., Рибачок Д.В. Особливості випробувань техніки продовольчої служби. *Випробування та сертифікація*. 2025. Вип. 4(10). С. 25-31. https://doi.org/ 10.37701/ts.10.2025.03.
7. Засядько А.А., Кузнецов В.О., Юла О.В., Литовченко В.В., Цуря Е.І. Використання методів оцінювання ризику у виявленні відмов військової техніки. *Збірник наукових праць Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки*. 2020. № 2(4). С. 93-99. https://doi.org/ 10.37701/dndivsovt.23.2025.12.

Скиба Олег Васильович – начальник відділу, Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, м. Черкаси, e-mail: skiborg222@gmail.com, ORCID https://orcid.org/0000-0002-6252-6775

Шабанова Олена Вікторівна – кандидат економічних наук, доцент, провідний науковий співробітник, Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, м. Черкаси, e-mail: guryeva.olena@gmail.com, ORCID https://orcid.org/0000-0000-0001-9772-6649.

Oleh Skyba – Head of Scientific, State Scientific Research Institute of Armament and Military Equipment Testing and Certification, Cherkasy, e-mail: skiborg222@gmail.com, ORCID https://orcid.org/0000-0002-6252-6775.

Olena Shabanova – Candidate of Economic Sciences, Associated Professor

Leading Researcher, State Scientific Research Institute of Armament and Military Equipment Testing and Certification, Cherkasy, e-mail: guryeva.olena@gmail.com, ORCID https://orcid.org/0000-0000-0001-9772-6649.