

УДК 621.391



О. О. Желновач



А. Л. Ткаченко



М. М. Івченко

ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ЗАСОБІВ ВІЙСЬКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ ТА АСУ ПРИ ВИКОНАННІ ЗАВДАНЬ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИЛАМИ ОБОРОНИ ДЕРЖАВИ З УРАХУВАННЯМ ПІДХОДІВ, ПРИЙНЯТИХ В ОБ'ЄДНАНИХ ЗБРОЙНИХ СИЛАХ НАТО

Проведено дослідження шляхів розвитку системи технічного обслуговування та ремонту засобів військового зв'язку та автоматизованих систем управління при виконанні завдань логістичного забезпечення силами оборони держави з урахуванням підходів, прийнятих в об'єднаних збройних силах НАТО.

Досліджено досвід підготовки фахівців-ремонтників у країнах, що входять до складу об'єднаних збройних сил НАТО, з метою в подальшому вперше напрацювати варіанти напрямів удосконалення системи технічного обслуговування та ремонту засобів зв'язку та АСУ і покращити підготовку фахівців-ремонтників засобів зв'язку та АСУ підрозділів сил оборони держави.

К л ю ч о в і с л о в а : система технічного обслуговування та ремонту, засоби зв'язку та автоматизації, логістичне забезпечення сил оборони держави, індивідуальний та агрегатний методи ремонту техніки зв'язку, стандарти НАТО.

Постановка проблеми. Досвід застосування підрозділів в умовах повномасштабної війни, розв'язаної російською федерацією, показує, що однією з актуальних проблем є належне забезпечення технічного обслуговування та ремонту всіх видів озброєння і військової техніки (ОВТ) в системі логістичного забезпечення Збройних Сил України та інших складових сил оборони під час виконання ними завдань за призначенням.

Проаналізувавши вимоги основних керівних документів щодо завдань системи технічного обслуговування та ремонту (ТО та Р) у Збройних Силах України [1 – 6], слід зазначити, що пріоритетним напрямом є «розвиток за стандартами НАТО системи логістичного забезпечення Збройних Сил України, 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....» [1, 5].

Особливе місце у забезпеченні технічного обслуговування та ремонту всіх видів ОВТ в системі логістичного забезпечення Збройних Сил України, інших складових сил оборони належить системі ТО та Р засобів військового зв'язку та АСУ.

З метою виконання вимог зазначених керівних документів з питань удосконалення новітньої системи ТО та Р засобів військового зв'язку та АСУ (ЗЗА) в силах оборони держави виникла потреба дослідити шляхи розвитку такої системи, а також підготовку висококваліфікованих фахівців-ремонтників у країнах, які входять до складу Об'єднаних збройних сил (ОЗС) НАТО.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Результати досліджень шляхів розвитку системи ТО та Р ОВТ за станом, що запропоновані (реалізовані) в Україні та збройних силах провідних країн світу, відображені у працях [7 – 12].

Автори статті [8] визначають проблемні питання, що стримують процес переходу на сучасні методи експлуатації ОВТ, а саме: низькі темпи впровадження нормативної, науково-методичної і економічної бази, засобів контролю граничного (технічного) стану, діагностичних засобів.

У статті [12] зазначено, що зниження експлуатаційних і ремонтних витрат повинно забезпечуватися заміною трудомістких і високовартісних регламентованих заводських (середніх і капітальних) ремонтів

комплексів контролем граничного стану, відновними роботами, військовим ремонтом за результатами контролю граничного стану, ремонтами за технічним станом; зниженням трудомісткості ТО та Р завдяки впровадженню методів технічної експлуатації за станом, формуванню раціональних режимів ТО та Р, бригадних та інших централізованих форм їх виконання; скороченням кількості запасних частин у зв'язку з відміною призначених термінів служби і ресурсів (і відповідних планових заміни та ремонтів).

У праці [13] проаналізовано стратегії ТО та Р у повітряних силах США та визначено, що стратегія ТО та Р за напрацюванням застосовується для виробів, кількість яких складає від 6 % до 10 %, стратегія з контролем параметрів – від 15 % до 31 %, з контролем рівня надійності – від 63 % до 75 %, оскільки вона найбільш відповідає вимогам експлуатації в умовах бойового застосування.

Аналіз показує, що питанням відповідності вимогам сучасності діючої в Збройних Силах України системи ТО та Р ЗЗА, обґрунтуванню шляхів і методів її удосконалення згідно з вимогами керівних документів та рівнем технічного обслуговування в ОЗС НАТО приділяється недостатньо уваги. Керівні документи з питань технічного обслуговування та ремонту ЗЗА застаріли і потребують внесення змін, а, можливо, і перероблення в повному обсязі. Дослідження зазначених питань сприятиме розгляду та прийняттю до виконання нової системи технічного обслуговування ЗЗА в Збройних Силах України, а в майбутньому дозволить використати ці дослідження у переробленні керівних документів з технічного забезпечення в цілому.

На даний час проведено низку досліджень системи технічного забезпечення зв'язку і АСУ в країнах, що входять до складу ОЗС НАТО, та в збройних силах розвинених країн світу. Але, на погляд авторів, також необхідно дослідити і питання підготовки фахівців-ремонтників ЗЗА, щоб у подальшому запропонувати перспективну систему ТО та Р цих засобів і систему підготовки фахівців-ремонтників у Збройних Силах України, яка б відповідала існуючій системі ОЗС НАТО.

Мета статті полягає в проведенні аналізу стану системи ТО та Р сучасних ЗЗА і досвіду підготовки фахівців-ремонтників у країнах, що входять до складу ОЗС НАТО, та інших країн світу з метою обґрунтування в подальшому можливих напрямів удосконалення або створення нової системи ТО та Р ЗЗА і підготовки фахівців-ремонтників зв'язку та АСУ в Збройних Силах України, яка б відповідала стандартам військ НАТО.

Виклад основного матеріалу. В ОЗС НАТО значна увага приділяється стандартизації засобів зв'язку і АСУ, уніфікації технічного забезпечення і функціонально-технічній сумісності вузлів, агрегатів і механізмів. На цій основі створюються модульні ремонтно-відновлювальні комплекти запчастин, інструментів і пристосувань. Організаційно-технологічна структура перспективної системи ТО та Р на тактичному рівні вже немислима без підрозділів автоматизації, відповідальних за ТО та Р комп'ютерних систем, усунення несправностей і коригування програмного забезпечення інформаційних систем ОВТ. Технічне забезпечення має сприяти підвищенню ефективності використання і експлуатаційній надійності ОВТ, їх евакуації з поля бою у ремонтні органи, швидкому відновленню і поверненню у підрозділи. Система технічного забезпечення військ (сил) НАТО показана на рисунку 1.

Система функціонує за принципами, основними з яких є:

- національна відповідальність за технічне забезпечення військ (сил), що передаються в оперативне підпорядкування командувачам блоку;
- централізація технічного забезпечення (використання єдиних органів ремонту ОВТ та їх спільне виробництво);
- створення безпосередньо у військах технічної бази для ремонту та відновлення техніки;
- повнота і своєчасність забезпечення технікою зв'язку і АСУ.

Ефективність технічного забезпечення в ході бою і операції в арміях більшості держав блоку НАТО характеризується відсотком повністю справних ОВТ та матеріальної частини на полі бою. Тому воно спрямоване насамперед на відновлення максимально можливої кількості ОВТ у найкоротші терміни. У сухопутних військах країн НАТО є три види ремонту: військовий, польовий і базовий (капітальний), які залежно від складності і залучених сил розділяються на п'ять ешелонів.

Військовий ремонт (перший і другий ешелони) здійснюється в підрозділах і частинах (від взводу до бригади), він полягає в проведенні легкого поточного ремонту матеріальної частини із застосуванням запчастин, інструментів і пристосувань і виконується силами екіпажу апаратної, бойових машин, водіями транспортних засобів, обслугами систем зброї і спеціально підготовленими

підрозділами. Ремонт першого ешелону покладено на експлуатуючий особовий склад, а другого – на спеціальні ремонтні групи (команди), створені в районах розташування підрозділів. Тимчасові нормативи для першого ешелону не передбачені. Для другого вони становлять від 2 люд.-год до 6 люд.-год на одиницю техніки.



Рисунок 1 – Система технічного забезпечення військ (сил) в ОЗС НАТО

Польовий ремонт (третій і четвертий ешелони) передбачає заміну або ремонт вузлів і агрегатів, які вийшли з ладу, він доповнює військовий ремонт. Його виконують підготовлені фахівці в тилових районах бригад і дивізій. На нього витрачається зазвичай до 72 год. Відповідно до встановлених нормативів у цьому випадку потрібно від 24 люд.-год до 50 люд.-год. Ремонт четвертого ешелону проводиться штатними ремонтними частинами і підрозділами тилу армійського корпусу у напівстаціонарних майстернях, оснащених складним ремонтно-відновлювальним обладнанням. Майстерні розгортаються в тилових районах дивізій і армійських корпусів. Тривалість робіт складає до 96 год.

Базовий ремонт (п'ятий ешелон) виконується в спеціалізованих стаціонарних майстернях, на ремонтних заводах і підприємствах з метою відновлення або заміни основних вузлів і агрегатів, а також продовження експлуатаційного ресурсу на 70 %.

Можливість повторного використання ОБТ після відновлення впливає на динаміку безвідновних втрат сторін. Отже, війська, що мають більші, ніж противник, можливості з відновлення пошкодженого озброєння і повернення його у підрозділи, матимуть більшу перевагу в створенні і концентрації бойової потужності (підтриманні і відновленні бойового потенціалу). Для угруповання

військ, яке не має чисельної переваги над противником, можливість отримувати ОВТ після відновлення буде ще більш важливою. Чітко спланована робота ремонтних органів може мати вирішальне значення в досягненні успіху не тільки на тактичному, а й на оперативному рівні.

З метою збирання пошкодженої техніки розгортаються ЗППМ (збірні пункти пошкоджених машин). Бригадні ЗППМ зазвичай знаходяться на відстані від 10 км до 15 км від лінії бойового зіткнення сторін, дивізійні ЗППМ – на відстані від 30 км до 40 км. Збирання і виведення техніки з поля бою здійснюють частини та підрозділи, які її експлуатують.

Окремим елементом у системі сервісу військ НАТО під час виконання спеціальних операцій є забезпечення резерву апаратних, які за необхідності можуть швидко замінити апаратну, що вийшла з ладу. Наприклад, для організації управління польським контингентом в Іраці було відправлено 14 апаратних для організації зв'язку і 2 апаратні як резерв.

Ремонт ОВТ проводиться у всій глибині оперативної побудови військ. При цьому засоби військового і польового ремонту зосереджені головним чином у двох ланках: у батальйоні (ремонтний взвод) та дивізії (роти ремонту батальйону тилового забезпечення дивізії і передові ремонтні роти батальйонів тилового забезпечення бригад).

Зі складу ремонтних підрозділів дивізій може бути виділено до 70 спеціалізованих бригад (команд), здатних за 2-3 доби відновити до 75 % ОВТ, пошкодженої за добу бою, і яка потребує військового ремонту. Всього для виконання завдань з ремонту і відновлення може бути розгорнуто бригад (команд): у піхотній дивізії США – до 163, у механізованих – до 223. У дивізіях ФРН таких бригад значно менше (в кожній до трьох), але за своїм складом і можливостями вони перевершують американські.

Ремонтні роти дивізій у районі розгортання зазвичай виконують ремонт третього ешелону. Оснащеність ремонтних підрозділів командування тилу (наприклад, механізованої дивізії США) дозволяє щодоби проводити роботи загальним обсягом понад 500 люд.-год.

Ремонтні батальйони корпусу виконують ремонт третього і четвертого ешелонів, а більш трудомісткий і складний (базовий) виконують ремонтні органи в зоні комунікацій.

Наявність у складі угруповання ремонтно-відновлювальних засобів забезпечує більш високий рівень оснащення військовою технікою. Максимальне залучення ремонтних органів дозволяє довести відносну частку бойових засобів, які після пошкодження можуть бути відновлені і використані багаторазово, від 0,65 до 0,75, що свідчить про ефективність проведених робіт.

Інформатизація та роботизація збройної боротьби висувають на перший план низку питань: технічного постачання і перевезень, технічного обслуговування і ремонту, відновлення боєздатності ОВТ разом зі збереженням. Прийнята в сухопутних військах більшості країн НАТО система ремонту і евакуації ОВТ дозволяє успішно вирішувати такі завдання: проводити ремонт значної частини (від 50 % до 60 %) ОВТ на місцях або у ЗППМ, що дозволяє скоротити час їх евакуації; здійснювати ешелонування ремонтних сил і засобів по фронту і в глибину; посилювати нижчі системи, використовуючи сили і засоби вищого органу; рівномірно розподіляти роботи між ланками системи.

Основне джерело поповнення втрат ОВТ у ході бойових дій, з досвіду воєн і збройних конфліктів ХХІ століття, – відновлення ОВТ силами військових ремонтних органів із залученням виїзних ремонтних бригад від ремонтних органів старшого начальника та підприємств промисловості, які діють поблизу переднього краю. Саме військові ремонтні органи із залученням штатних розрахунків у бойових умовах будуть вирішувати завдання з відновлення пошкоджених зразків ОВТ. Як відомо, відновлення пошкоджених зразків ЗЗА значною мірою залежить від якості підготовки фахівців з ремонту. На сьогодні якість підготовки фахівців ОЗС НАТО [8; 9] знаходиться на рівні 5-6 розряду, фахівців збройних сил російської федерації – на рівні 2-3 розряду. Кількість ремонтників на одну одиницю техніки в російській федерації становить близько 0,5; в армії США – 1,2; у Німеччині – 1,5.

У наш час особлива увага приділяється підвищенню можливостей ремонтно-відновлювальних частин і підрозділів, а також скороченню термінів ремонту ОВТ. Передбачається відновлювати близько 50 % техніки, що вийшла з ладу протягом 24 год, 25 % – протягом до 48 год, 15 % – до 72 год, 10 % – до 96 год. Головну роль у збройних силах розвинених країн виконують штатні ремонтні органи. Загальний критерій оцінки ефективності сил і засобів технічного забезпечення, наприклад, з'єднань сухопутних військ ОЗС НАТО – це підтримання не менше 70 % ОВТ у справному та готовому до бойового застосування стані.

Удосконалення організаційно-штатної структури ремонтних органів, оснащення їх високопродуктивними засобами, а також покращення підготовки фахівців-ремонтників надало можливість збільшити кількість відремонтованої ОВТ від 10 % до 15 %.

Особлива увага в ОЗС НАТО приділяється підготовці кваліфікованих кадрів. Наприклад, у Великій Британії вузи і училища щорічно випускають до 1 200 фахівців інженерно-технічних посад для ремонтно-відновлювальної служби. У Німеччині є три такі школи, в одній з яких здійснюється перепідготовка фахівців з технічного обслуговування ОВТ всіх видів військових сил. Навчання організоване за 114 програмами. Удосконалення процесу підготовки фахівців відбувається насамперед у напрямі інтенсифікації навчання. Технічні засоби навчання, що використовуються в ОВС НАТО для підготовки кваліфікованих кадрів, залежно від призначення розділяють на інформатори, репетитори, контролери та тренажери. Останні призначені для набуття практичних навичок роботи з ОВТ, закріплення знань і підтримання професійних навичок шляхом періодичних тренувань. В ОЗС НАТО є і розробляються тренажери двох видів: для навчання окремих фахівців (наприклад ремонтників ЗЗА) та для екіпажів у цілому.

Таким чином, прийнята в арміях держав НАТО система технічного забезпечення зв'язку АСУ дозволяє успішно вирішувати такі завдання: проводити агрегатним способом ремонт техніки зв'язку на місцях або на збірних пунктах, що дозволяє скоротити час її відновлення; рівномірно розподіляти обсяг робіт між ланками системи ремонту та сервісу.

За оцінками закордонних експертів, діюча в арміях держав НАТО система технічного забезпечення засобів зв'язку та якість підготовки фахівців-ремонтників спроможні забезпечити своєчасне і повне управління з'єднаннями і частинами в умовах сучасної війни.

Проведений аналіз керівних документів показує, що нормативно-правова база, сформована на основі системи стандартів, узгоджується з актами національного законодавства України, в цілому враховує зміни, що відбулися в економіці, тенденції та шляхи розвитку, прийняті в ОЗС НАТО.

Усі польові вузли зв'язку тактичної ланки управління підрозділів сил оборони України розгорнуті на базі оснащених сучасними засобами електронних комунікацій комплексних апаратних зв'язку та забезпечують: відкритий і засекречений автоматичний телефонний зв'язок; відкрите та захищене передавання даних, захищений відеоконференційний зв'язок; доступ до мережі ІСД Інтернет відповідним посадовим особам сил оборони держави в обсязі, достатньому для виконання завдань за призначенням.

Матеріально-технічна допомога від уряду США шляхом постачання радіозасобів різних типів виробництва компанії Harris дала змогу наростити існуючу мережу зв'язку і забезпечити захищеним цифровим короткохвильовим та ультракороткохвильовим радіозв'язком підрозділи сил оборони держави.

Провівши аналогію щодо етапів створення системи технічного забезпечення засобів зв'язку в ОЗС НАТО, можна визначити такі критерії

- стандартизація техніки зв'язку і автоматизації;
- повнота і своєчасність забезпечення військових частин сучасною технікою;
- якісна підготовка фахівців;
- мінімальний час відновлення пошкоджених ЗЗА.

Досвід проведення бойових дій підтверджує необхідність проведення ремонту засобів зв'язку і автоматизації під час виконання завдань тільки за умови відповідності системи ТО та Р ЗЗА Збройних Сил України та інших складових сил оборони системі, прийнятій в ОЗС НАТО, коли:

- військовий ремонт (рівень екіпажу) проводиться шляхом легкого поточного ремонту матеріальної частини з використанням запчастин, інструментів і пристосувань;
- польовий ремонт (рівень майстерні) передбачає тільки заміну або ремонт агрегатним методом виробів, що вийшли з ладу, зі складу апаратних;
- базовий ремонт (рівень підприємства) виконується на підприємствах, що виготовляють техніку зв'язку, з метою відновлення або заміни основних вузлів і агрегатів.

У ході виконання державних програм розвитку ЗЗА, після уточнення їх показників відповідно до положень «Концепції Державної цільової програми реформування та розвитку оборонно-промислового комплексу», стає очевидним необхідність створення нової системи ТО та Р у Збройних Силах України та інших складових сил оборони держави, відповідно до якої середній та капітальний ремонт ЗЗА необхідно проводити на ремонтних підприємствах Збройних Сил України та на державних підприємствах, а поточний – у військових частинах.

Виходячи з вище зазначених завдань та досвіду технічного забезпечення ЗЗА під час проведення бойових дій, можна дійти висновку, що основними шляхами розвитку системи ТО та Р ЗЗА є:

- повнота і своєчасність забезпечення частин запчастинами, інструментами і пристосуваннями;
- розроблення сучасних (модернізація існуючих) апаратних технічного забезпечення;
- стандартизація процесів ТО та Р ЗЗА;
- якісна підготовка фахівців;
- досягнення мінімального часу відновлення техніки.

Разом із забезпеченням підрозділів новітніми засобами зв'язку та автоматизації мають бути забезпечені модернізація існуючих і розроблення та налагодження виробництва вітчизняних засобів, тактико-технічні характеристики яких відповідатимуть сучасним вимогам.

В умовах реформування Збройних Сил України одночасно зі зміною підходів до ремонту техніки зв'язку, зокрема і новітньої, наприклад, агрегатним способом, та з переходом на її сервісне обслуговування необхідно використати досвід провідних держав світу з навчання фахівців зв'язку під час отримання ними нової техніки.

Ураховуючи проведений аналіз технічного забезпечення зв'язку і автоматизації в ході бойових дій на Сході України, пропонується Збройним Силам України та іншим складовим сил оборони держави перейти до системи ремонту і сервісного обслуговування за технічним станом.

Система технічного забезпечення щодо ТО та Р ЗЗА повинна мати основні пріоритетні напрями розвитку та вирішувати такі завдання:

- розроблення нових нормативних і керівних документів, а саме: впровадження змін шляхом послідовного опрацювання і прийняття відповідних взаємоузгоджених актів законодавства, державних стандартів, технічних регламентів, актів центральних органів виконавчої влади для організації системи розроблення, поставлення на виробництво та організації ремонту військової техніки у підрозділах сил оборони держави;
- впровадження на інформаційно-телекомунікаційних вузлах Збройних Сил України та інших складових сил оборони держави автоматизованих систем технічної підтримки[14];
- розроблення і запровадження перспективних діагностичних систем;
- поступовий перехід від планового ремонту засобів зв'язку на ремонт за технічним станом, застосування агрегатного методу поточного та відновлюваного ремонтів;
- забезпечення повнофункціональної роботи сервісних центрів (підрозділів) ТО та Р на базі ремонтних установ, військових частин із залученням представників виробників сучасних та перспективних засобів зв'язку;
- перехід від широкої номенклатури спеціалізованих комплексних апаратних ТО та Р старого парку до розроблення комплексної апаратної ТО та Р модульного типу, яка використовуватиметься для обслуговування та ремонту в польових умовах всього парку існуючих та перспективних ЗЗА;
- забезпечення всіх військових ремонтних органів зв'язку ремонтною та експлуатаційною документацією на сучасні засоби зв'язку, спеціальними сучасними засобами вимірювальної техніки, ремкомплектами до сучасних засобів; навчання особового складу щодо навичок та методів ремонту відповідної техніки;
- стандартизація процесів розроблення, виробництва, постачання та експлуатації цифрових комплексів і засобів зв'язку;
- уніфікація та стандартизація цифрових комплексів і засобів зв'язку, елементної бази, операційних систем і програмних модулів.

Висновки

Таким чином, у статті проведено аналіз наявної системи технічного забезпечення засобів зв'язку та АСУ і системи підготовки фахівців-ремонтників у країнах, що входять до складу ОЗС НАТО. Пропонуються підходи до створення аналогічної системи в Україні, а також до застосування видів ремонту, їх ешелонування, визначення загального критерію оцінки ефективності сил і засобів технічного забезпечення з'єднань з підтримки ОБТ у справному та готовому до бойового застосування стані.

Перспективи подальших досліджень автори вбачають у проведенні аналогічного дослідження щодо стану системи технічного забезпечення засобів зв'язку і АСУ в Збройних Силах України та

обґрунтування можливих напрямів вдосконалення (або створення) нової системи ТО та Р ЗЗА і підготовки фахівців-ремонтників зв'язку і АСУ, які б відповідали стандартам військ НАТО.

Перелік джерел посилання

1. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 20.08.2021 р. «Про Стратегічний оборонний бюлетень України» : Указ Президента України від 17.06.2021 р. № 473/2021. URL: <http://surl.li/nmbuv> (дата звернення: 02.09.2023).
2. Концепція Державної цільової програми реформування та розвитку оборонно-промислового комплексу України на період до 2020 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 20.01.2016 р. № 19-р. URL: <http://surl.li/nmbuh> (дата звернення: 02.09.2023).
3. Про затвердження Порядку відновлення, ремонту, модернізації, збільшення установленого ресурсу та продовження строку служби (зберігання) озброєння, військової і спеціальної техніки, за якими здійснюється авторський нагляд : Постанова Кабінету Міністрів України від 25.03.2015 р. № 135 (із змінами). URL: <http://surl.li/nmbtk> (дата звернення: 02.09.2023).
4. Про схвалення Основних напрямів розвитку озброєння та військової техніки на довгостроковий період : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.06.2017 р. № 398-р (із змінами). URL: <http://surl.li/nmbxs> (дата звернення: 02.09.2023).
5. Про затвердження Порядку логістичного забезпечення сил оборони під час виконання завдань з оборони держави, захисту її суверенітету, територіальної цілісності та недоторканності : Постанова Кабінету Міністрів України від 27.12.2018 .р № 1208. URL: <http://surl.li/nmbjs> (дата звернення: 02.09.2023).
6. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25.03. 2021 р. «Про Стратегію воєнної безпеки України» : Указ Президента України від 25.03.2021 р. № 121/2021. URL: <http://surl.li/hksyd> (дата звернення: 02.09.2023).
7. Опенько П. В., Поліщук В. В., Миронюк М. Ю. Досвід застосування адаптивних стратегій технічного обслуговування і ремонту озброєння та військової техніки в державах-членах НАТО. *Збірник наукових праць Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки*. 2021. № 2 (8). С. 101 – 111.
8. Напрями вдосконалення системи технічного обслуговування засобів зв'язку та АСУ ЗС України / М. М. Івченко та ін. *Збірник наукових праць ВІПІ*. Київ, 2019. № 1. С. 18.– 22.
9. Морозов О. О. Наукові засади розвитку технічного забезпечення у Національній гвардії України. *Науковий вісник Київського інституту Національної гвардії України*. Київ, 2022. № 1. С. 8 – 15.
10. Обґрунтування концептуальних та наукових підходів щодо розвитку єдиної системи логістики в Збройних Силах України / Власов І. О., Воробйов О. М., Наконечний О. В., Середа Ю. С. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*. Харків, 2020. № 2 (64). С. 12 – 18.
11. Закалад М. А., Педан Ф. П., Романченко О. А. Підходи до формування основних характеристик АСУ логістичного забезпечення ЗС України. *Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського*. Київ, 2018. № 1 (62). С. 97 – 101.
12. Гриб Д. А., Ланецький Б. М., Лук'янчук В. В. Удосконалення методів технічної експлуатації і ремонту як основа підтримання боєготового стану озброєння в сучасних умовах. *Наука і оборона*. 2012. № 3. С. 55 – 63.
13. Smith A. M., Hincheliffe G. R. RCM: gateway to world class maintenance. Elsevier Inc., Burlington, USA, 2004. 340 p.
14. Клімушин П. С., Кротов В. Д. Автоматизована система управління Збройних Сил України як сучасний різновид стратегічного озброєння. *Теорія та практика державного управління*. 2014. Вип. 1 (44). С. 16 – 23.

Стаття надійшла до редакції 02.09.2023 р.

UDC 621.391

O. Zhelnovach, A. Tkachenko, M. Ivchenko

RESEARCH ON WAYS TO DEVELOP THE SYSTEM OF MAINTENANCE AND REPAIR OF MILITARY COMMUNICATIONS AND ASSETS IN THE PERFORMANCE OF LOGISTICS SUPPORT TASKS BY THE STATE DEFENSE FORCES, TAKING INTO ACCOUNT THE APPROACHES ADOPTED BY THE JOINT ARMED FORCES OF NATO

The authors of the article study the ways of development of the system of maintenance and repair (hereinafter – the system of maintenance and repair) of military communications and automated control systems (hereinafter – ACS) in the performance of logistics support tasks by the State defense forces, taking into account the approaches adopted by the NATO Allied Forces.

The experience of training of repairmen in the countries that are members of NATO Allied Forces is studied in order to further, for the first time, develop options for improving both the system of maintenance and repair of communications and ACS and improving the training of repairmen of communications and ACS of defense forces.

The experience of using the units in the conduct of operations in a full-scale war unleashed by the Russian Federation shows that one of the most pressing problems is the proper maintenance and repair of all types of weapons and military equipment in the logistics system of the Armed Forces of Ukraine and other components of the defense forces during their assigned tasks.

After analyzing the requirements of the main guiding documents that refer to the main directions of development of the tasks of the maintenance and repair system in the Armed Forces of Ukraine and other components of the state defense forces [1-6], it should be noted that the priority direction is "development of the logistics support system for the Armed Forces of Ukraine and other components of the defense forces in the performance of the tasks of comprehensive defense of Ukraine, automation of logistics processes, their integration with the relevant processes of the national economy to support the operations of the Joint Forces.

К е у в о р д с : system of maintenance and repair, means of communication and automation, logistics support of the state defense forces, individual, aggregate method of repair of communication equipment, NATO standards.

Желновач Олександр Олександрович – старший викладач кафедри оперативного та логістичного забезпечення Національної академії Національної гвардії України.
<https://orcid.org/0000-0002-5430-6502>

Ткаченко Андрій Леонідович – кандидат технічних наук, начальник науково-дослідного управління Наукового центру зв'язку та інформатизації Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут.
<https://orcid.org/0000-0002-9789-8536>

Івченко Микола Миколайович – начальник проектно-конструкторського науково-дослідного відділу Наукового центру зв'язку та інформатизації Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут.
<https://orcid.org/0000-0002-0039-2812>