



Ш.К.Кадиркулов¹, З.Г. Телепов¹

¹*Военный институт Сухопутных войск имени
Сагадата Нурмагамбетова, Алматы, Казахстан
(E-mail: kshk@mail.ru)**

Қару-жарақ пен әскери техникаға техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүйесін жетілдіру

Аталған мақалада қару-жарақ пен әскери техникаға техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүйесіні жетілдіруге қойылатын талаптар, олардың конструкциясына қойылатын талаптар және жарамсыздығын жөндеу тұрғысы, қару-жарақ пен әскери техникаға әскерлердің талаптарының үнемі артып келе жатқаны қарастырылады. Техникалық прогрестің дамуына байланысты көптеген күрделі проблемалардың туындауы, осы мәселелерді шешу үшін жаңа заманауи теориялар мен зерттеулердің әдістерін табу көзделеді. Қару-жарақ пен әскери техниканы жөндеу жұмыстарының оңтайлы шешімдерін анықтаудан, қару-жарақ пен әскери техниканы пайдалану жағдайында олардың жөнделу технологиясын анықтаудан тұрады.

Кілт сөздер: әскери, техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүйесі, техникалық дайындық коэффициенті, техникалық пайдалану коэффициенті, экономикалық орындылығы.

Кіріспе

Қазіргі заманғы болып жатқан қақтығыстар кезінде зақымданған немесе ауыр климаттық жағдайларда пайдаланып мерзімінен бұрын істен шыққан қару-жарақ пен әскери техникаға техникалық қызмет көрсету және аз мерзімде жөндеу жұмыстарының ең көп санын бір мезгілде орындап қайта қалпына келтіру мемлекеттік ғана емес әлемдік деңгейдегі күрделі мәселелердің бірі. Сондықтанда, қару-жарақ пен әскери техника үлгілерінің дайындығын, техникалық дайындық коэффициенті мен техникалық пайдалану коэффициентін, аралас техникалық қызмет көрсету сапасын арттыру мүмкіндіктері мен жөндеп іске қосу және пайдалану күн тәртібінде тұрған өзекті тақырып екендігі ақиқат.

Зерттеу жұмысымыздың мақсаты: қару-жарақ пен әскери техникаға техникалық қызмет көрсету арқылы жұмыс жасау қабілеттілігін қамтамасыз ететін еңбек, материалдық және энергетикалық ресурстарды азайту арқылы жөндеу жүйесін жетілдірудің тиімді жолдарын қарастыру.

Зерттеу міндеттері – техникалық қызмет көрсету шығындарын азайту және қару-жарақ пен берілген әскери техника үлгілерін жоғарғы деңгейде жөндеу жүйесін жетілдіру.

Зерттеу нысаны – қару-жарақ пен әскери техника элементтері (агрегаттар, тораптар, түйіндестер, бөлшектер); қару-жарақ пен әскери техниканың техникалық күйіне әсер етуші факторлар; жөндеуге бейімділіктің негізгі көрсеткіштері; қару-жарақ пен әскери техникаға техникалық қызмет көрсету және жөндеуге бейімділік технологиялары.

*Зерттеу әдістері*

Қазіргі кездегі қолданыстағы қару-жарақ пен әскери техникаға техникалық қызмет көрсету, жөндеу бөлімшелеріне қойылатын талаптарды қарастыру, ғылыми деректер мен ақпараттарға зерттеу жүргізу, талдау, логикалық, синтез әдістері қолданылды.

Негізгі бөлім

Қару-жарақ пен әскери техника бұйымдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүйесі бұл жүйеге кіретін бұйымдардың сапасын сақтау және қалпына келтіру үшін қажетті өзара байланысты құралдардың, техникалық қызмет көрсету және жөндеу құжаттамасының және орындаушылардың жиынтығы [1].

Әскери техника бұйымдарын жөндеу жүйесі – бұл әскери техника бұйымдарын, орындаушыларды және құжаттаманы жөндеудің өзара байланысты құралдарының жиынтығы, олардың өзара іс-қимылы бұйымдарды жөндеудің барлық көзделген түрлерінің міндеттеріне сәйкес жүргізіледі [2].

Әскери бөлімдерде қару-жарақ пен әскери техниканы пайдалану мен жөндеуді ұйымдастыруды жүзеге асырудың жинақталған тәжірибесі мынадай негізгі проблемалық мәселелерді анықтауға мүмкіндік берді:

- 1) Қару-жарақ пен әскери техника паркінің моральдық және физикалық қартаюы;
- 2) Қару-жарақ пен әскери техника паркінің жарамдылық көрсеткіштерінің төмендеу үрдісі;
- 3) Қазіргі заманғы қару-жарақ пен әскери техниканың күрделілік деңгейін арттыру;
- 4) Жөндеу-қалпына келтіру органдарының өндірістік мүмкіндіктерін төмендету;
- 5) Қалпына келтірілетін қару-жарақ пен әскери техниканың көлемі мен санын қысқарту;
- 6) Ағымдағы және жоспарланатын міндеттерді орындау үшін пайдалану және жөндеу жүйесінің орнықтылық қорларының сарқылуы;
- 7) Тораптар мен агрегаттардың айырбастау қорларының көлемін азайту;
- 8) Жеке құрамның оқыту деңгейін төмендету;
- 9) Қару-жарақ пен әскери техниканы пайдалану мен жөндеуді қамтамасыз ету жөніндегі талап етілетін іс-шараларды әскерлердің нақты мүмкіндіктері мен келіспеу;
- 10) Қару-жарақ пен әскери техниканы пайдалану мен жөндеуді қаржыландыруға ресурстық шектеулер.

Техникалық қызмет көрсету стратегияларын, жөндеу бөлімшелерінің жинақталуын талдау және техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүйелерінің тиімділігін бағалау.



Қолданыстағы техникалық қызмет көрсету және жөндеу стратегияларын талдау қолданыстағы стратегиялардың әрқайсысының артықшылықтары мен кемшіліктері бар екенін көрсетті.

Қарулы Күштерде техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің жоспарлы-алдын алу жүйесі жұмыс істейді.

Бұл жүйенің ерекшелігі – қару-жарақ пен әскери техникаға профилактикалық жұмыстар белгіленген күннен кейін жоспарлы түрде болса, ал пайдалану процесінде туындаған ақаулар мен ақауларды жоюға байланысты жөндеу жұмыстары қажеттілікке байланысты жүргізіледі.

Іс-шаралар өндіруші зауыттардың ұсынымдарына сәйкес әзірленеді, бұл профилактикалық тексерулерді, техникалық қызмет көрсетуді, жөндеуді қамтиды.

Технологиялар мен материалдарды жобалау және жетілдіру техника философиясындағы өзгерістер, шығындарды азайту қажеттілігі техникалық қызмет және техникалық пайдалану жүйесін жетілдірудің жаңа жолдарын іздеуге мәжбүр етті және техникалық жай-күйді мерзімді бақылаумен және техникалық пайдалану жүйесінің тұжырымдамасын әзірлеуге әкелді.

Осыған байланысты Қарулы Күштерінде техникалық жағдайды мерзімді бақылау мен техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің жоспарлаудың-алдын алу жүйесі енгізілді, оның ерекшелігі мерзімді бақылау мен қолданыстағы техникалық пайдалануға қызмет көрсетуді жоспарлы-алдын алу жүйесіне енгізу. Басты мақсаты оларды пайдалану шығындарын азайта отырып, олардың өмірлік циклі бойынша қару-жарақ пен әскери техникаға техникалық жай-күйінің сапасын арттыру болып табылады.

Жөндеу бөлімшелерінің жинақталуын талдау және әскери қызметшілердің біліктілік сипаттамасы мотоатқыштар бригадасының жөндеу ротасының мысалында жүргізілді. Бригаданың жөндеу ротасының жинақталу деңгейі 76,5 % құрайды, бұл тұрақты жауынгерлік дайындық бөлімдеріне қойылатын талаптарға сәйкес келмейді. Штат бойынша жөндеу ротасында келісімшарт бойынша 100% әскери қызметшілермен жасақталуы керек.

ГОСТ 21624-81 сәйкес бұйымның және оның құрамдас бөліктерінің дизайны мен орналасуы техникалық қызмет көрсетудің және ағымдағы жөндеудің барлық операцияларын ең аз еңбек және материалдық шығындармен қамтамасыз етілуі тиіс.

Әскери пайдалану, жауынгерлік іс-қимылдарда қолдану талдауы қару-жарақ пен әскери техникаға және оның модификацияларының жоғары жөнделуін көрсетті. Жөндеу жұмыстарының басым көпшілігі далада, көбінесе техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің штатық машиналары болмаған жағдайда жүргізілуі мүмкін. Жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін әртүрлі импровизацияланған құралдарды қолдануға болады, олардың көмегімен машиналарды артқы жағына жібермей, алдыңғы сызықтың жанында мысалы танк зеңбіректерін ауыстыруға болады.

Алайда, қозғалтқыш - трансмиссия бөлімшесінің шектеулі көлемі, қолданылатын қосылыстардың жетілмегендігі, қозғалтқышты бекіту болттарына қол жеткізу және арнайы кілттерді пайдалану қажеттілігі,



қозғалтқышты гитарамен туралау қажеттілігі қару-жарақ пен әскери техника конструкторларына электр станциясын ауыстыру кезінде төмен еңбек сыйымдылығына қол жеткізуге мүмкіндік бермеді.

Сынақ нәтижелері бойынша қару-жарақ пен әскери техникаға техникалық қызмет көрсету жұмыстарының нақты жиынтық ұзақтығының көрсеткіші (сағ/мың км) Т-80Б-ге қарағанда 1,5 есе нашар болды. Қару-жарақ пен әскери техникаға пайдалану тәжірибесі техниканың тұрақты жауынгерлік дайындығын қамтамасыз ететін техникалық қызмет көрсетудің оңтайлы кезеңділігін анықтауға және түзетуге мүмкіндік берді. Әскери бөлімдердегі техниканы бақыланатын пайдалану деректері бойынша техникалық қызмет көрсету түрлерінің орташа жедел ұзақтығы – Т-72Б Т-80БВ-мен бірдей және американдық М1 деңгейінде.

Қару-жарақ пен әскери техника жөнделуі және оның модификациялары жүйенің диагностикаға жарамдылығы, орындалатын жұмыстардың күрделілігі сияқты көрсеткіштер бойынша дамыған мемлекеттер армияларының қару-жарағы мен әскери техникасының ұқсас көрсеткіштерінен айтарлықтай айырмашылығы бар. Өте төмен деңгейде әртүрлі жүйелердің кіріктірілген бақылау және диагностикалық жүйелері бар, бұл ақаулықтарды уақтылы анықтауға және жоюға, техникалық жағдай бойынша жұмыс режимін жүзеге асыруға мүмкіндік бермейді.

ТҚК және жөндеу құралдарымен жинақталуына және олардың техникалық жетілдірілуіне жүргізілген талдау жөндеу бөлімшесінің штатына зымыран-артиллериялық қару-жарақты жөндеу жөніндегі взводтан басқа, ТҚК және жөндеу заманауи жылжымалы құралдары мен бронды техника жеткілікті мөлшерде қамтылғанын, бірақ жөндеу ротасының қарулануында олардың іс жүзінде жоқ екенін көрсетті.

Автомобиль және броньды танк техникасын жөндеу взводында штат бойынша салынған сегіз МТО-УБ2 бірлігінің бірде-біреуі жоқ.

- барлығы рұқсат етілген ауыстыру тізбесі бойынша рұқсат етілген шеберханаларға ауыстырылды.

Мотоатқыштар бригадасының қызметіндегі шеберханалар жиынтығында, сондай-ақ техникалық қызмет көрсету және жөндеу пунктінде (ПТОР) мынадай техникалық диагностикалау құралдары (СТД) бар [3]: В-2 СТА-6 үлгісіндегі қозғалтқыштардың саптамаларын тексеруге арналған стенд; 13М үлгісіндегі саптамалар мен сорғы-саптамаларды тексеруге арналған стенд; тексеруге арналған аспап ППФ-1 саптамалары; в-2 типті дизельді қозғалтқыштардағы қысуды тексеруге арналған компрессометр; ППГУ герметикалығын тексеруге арналған аспап; СППВ ауа жіберу жүйесін тексеруге арналған стенд; К-69М үлгісіндегі цилиндр-поршенді топтың (ЦПГ) техникалық жай-күйін анықтауға арналған аспап.

СТД деректері автоматтандырылмаған, олардың барлығы қолмен жіктеледі, құрылымы мен жұмысы күрделі, ескірген элементтер базасында жасалған, метрологиялық сипаттамалары төмен, өлшемдері мен массасы үлкен. Жоғарыда аталған СТД дизельді қозғалтқыш жүйелерінің техникалық жай-күйін (25...40% - дан аспайтын) толық тексеруді қамтамасыз етпейді,



олардың техникалық жай-күйін бағалаудың дұрыстығы мен объективтілігін қамтамасыз етпейді, істен шығу орындарын оқшаулауға мүмкіндік бермейді, жүйелер мен қозғалтқыштардың қалдық ресурсын тұтастай болжауға мүмкіндік бермейді. Бұл STD-ның маңызды кемшілігі-электрстанцияларын бөлшектемей диагностикалау үшін пайдалану мүмкін, бұл ұзақтықтың, еңбек сыйымдылығының артуына әкеледі және ТҚК және қару-жарақ пен әскери техника үлгілерін жөндеу сапасына теріс әсер етеді.

Қару-жарақ пен әскери техника және олардың құрамдас бөліктерінің (СЖ) істен шығуын талдау кезінде 267 объектіні пайдалану нәтижелері бойынша ақпарат пайдаланылды [4].

Бақылаудағы әскери пайдалану нәтижелері бойынша қару-жарақ пен әскери техникаға конструктивті – өндірістік (КӨ) істен шығулары былайша бөлінді: қару – жарақ – 428; күштік қондырғы – 459; трансмиссия-131; жүрісбөлігі – 405; электр – радио жабдығы (ЭРО) - 426; өзге де жж-121. Алынған мәліметтер қару-жарақ пен әскери техника бойынша істен шығудың ең көп саны электр станциясына, қару-жараққа, ЭРО-ға, жүріс бөлігіне тиесілі екенін және тиісінше: объект бойынша істен шығудың барлық КП санының 23,3; 21,7; 21,6; 20,6% -. Құрағанын көрсетеді.

Қару-жарақ пен әскери техиканың электрстанцияларының (СУ) істен шығуын талдау ең көп істен шығудың келесі SF және элементтерге келетінін көрсетті:

- иінді білік және СРГ (49 отк.), цилиндр басының тығыздағы штарына (35 отк.), газ түйіспесінің төсемдеріне (27 отк.), ТНВД (27 КТК.), жанармай инжекторлары (21 отк.);

- қозғалтқыш жүйелері бойынша-отын жүйесі мен майлау жүйесінің құбырларының қосылыстарына (18 отк.), салқындату жүйесі құбырларының қосылыстарына және су сорғысына (12 отк.), жылытқыш (18 отк.), шығару коллекторы және оның тығыздағыштары (92 от.), ауа компрессоры (27 отк.), АД-2с қысым автоматы (34 отк.).

Электр станциясының және оның жүйелерінің істеншығуының көп мөлшері ендірілгендердің тиімділігінің жеткіліксіздігі мен байланысты жарық диодты және авариялық дабыл (қозғалтқыштың салқындату жүйесіндегі майдың өте төмен қысымы мен салқындатқыш сұйықтықтың шекті температурасының сигнализаторлары).

Электр станциясының және оның жүйелерінің көптеген ақаулары кіріктірілген қондырғылардың жеткіліксіз тиімділігімен байланысты СИД және дабыл жүйелері (қозғалтқыштың салқындату жүйесіндегі өте төмен май қысымы мен салқындату сұйықтығының максималды температурасының сигналдық көрсеткіштері).

Қару-жарақ пен әскери техника үлгілерін бақылаудағы әскери пайдалану нәтижелерін талдау танктік қару-жарақ тұрақтандырғышының (СТВ) құрастыру бірліктерінің елеулі істен шығуларының бар екендігін айғақтайды. Қару-жарақ пен әскери техника үлгілерінің СТВ ақауларын іздеу көп уақыт пен еңбекті қажет етеді және кіріктірілген және сыртқы техникалық диагностикалық құралдардың болмауымен байланысты.



ТҚК және жөндеу жүйесінің жай-күйін талдау ТҚК кез келген Бір стратегиясын тұтастай алғанда бүкіл үлгі үшін пайдалану ұтымды емес екенін көрсетті, өйткені бұл үлгінің сенімділігінің төмендеуінен емесе ТҚК және жөндеу үшін негізсіз жоғары шығындарға әкеледі, сондықтан ТҚК және жөндеу аралас жүйесін қолдану мүмкіндігін қарастыру қажеттігі бар. Мұндай жүйе техникалық жай-күйі бойынша ТҚКЖ-ның жоспарлы-алдын алу жүйесін, авариялық-қалпына келтіру жүйесін біріктіруді көздейді.

Техникалық жай-күйі бойынша авариялық-қалпына келтіру ТҚК және жөндеу. Аралас техникалық қызмет көрсету және жөндеу стратегиясын қолдану тәжірибесі бұл стратегияны енгізу кезінде қызмет көрсету шығындарын 75% - ға қысқартуға, қызмет көрсету санын 50% - ға азайтуға, жұмыстың бірінші жылында істен шығу санын 70% - ға азайтуға болатынын көрсетеді.

Аралас техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүйесін қолданудың қажетті шарттары келесідей:

- Экономикалық орындылығы;
 - Диагностикалық базаның болуы (оған диагностикалық құралдар мен инфрақұрылым кіреді);
 - Диагностикалық ақпараттың көлемі мен сапасы;
 - Техникалық жай-күйді айқындау әдістемелерінің болуы және қару-жарақ пен әскери техникаға БТВТ жөндеудің кезеңділігін, түрлерін, көлемін анықтауға мүмкіндік беретін қалдық ресурсты болжау;
 - Оқытылған персоналдың болуы;
 - Объектінің бақылау қабілеттілігі.
- Қазіргі заманғы қару-жарақ пен әскери техникада орындалатын міндеттерге байланысты қолданылатын әртүрлі мақсаттағы тораптардан, қондырғылардан және жүйелерден тұратын күрделі кешенді үлгі.

- Қару-жарақ пен әскери техника жобалаудың күрделілігі және олардың модификациялары қолданылатын физика-химиялық процестердің сипаты, олардың құрылғылары мен жүйелеріне кіретін жүктемелердің сипаты мен дәрежесі бойынша әртүрлі. Қару-жарақ, байланыс құралдары, өртті басқару жүйесі, нысанаға алу және бақылау құралдары, арнайы жабдықтар сияқты қару-жарақ пен әскери техника үлгісінің жүйелерінде өз бірліктерімен (ату, цикл, сәулелену, сағат) өлшенетін және ең алдымен орындалатын міндеттердің сипатына байланысты. Осылайша, қару-жарақ пен әскери техника үлгісінің құрамына кіретін әртүрлі сенімділік деңгейлеріне ие және сәйкесінше шекті күйге өткенге дейін әртүрлі көрсеткіштерге ие.

- Тиісінше, жұмысқа тәуелділік танк жүйелері электрстанциясының жұмысынан және үлгі базасының жұмыс істеуінен пропорционалды емес, сондықтан олардың ТҚК және жөндеу өз бірліктерімен өлшенетін жүйелердің әрқайсысы өзіндік жұмысына байланысты жоспарланып барып орындалуы керек. Өз бірліктерінде жұмыс істеу үшін ТжКБ енгізу ТжКБ күштері мен құралдарын неғұрлым ұтымды пайдалануға мүмкіндік береді. Қару-жарақ пен әскери техника объектісіне негізсіз әсер ету санын азайтады,



жалпы үлгінің сенімділігін төмендетпей, оған материалдық шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

- Қару-жарақ пен әскери техниканы пайдалану және жөндеу жүйесінің тиімділігі оның өзара байланысты элементтерінің жиынтығының сапалық сипаттамаларын анықтайды: Қару-жарақ пен әскери техника объектілері, оларды пайдалану және жөндеу құралдары, орындаушылар мен құжаттама, олардың өзара әрекеттесуі объектілерді пайдалану мен жөндеудің әр кезеңінің міндеттеріне сәйкес жүзеге асырылады.

- Сонымен қатар, Қару-жарақ пен әскери техниканың пайдалану және жөндеу объектілерінің сипаттамалары жеке құрамға қойылатын талаптардың қаралатын уақыт аралығын қалыптастыруға айқындаушы әсер етеді, қолданылатын ТҚК және Р жүйесінің тиімділігін бағалау үшін жеке көрсеткіштерді де, жалпыланған көрсеткіштерді де қолдануға болады [5].

- Техникалық дайындықтың көрсеткіші ретінде жарамды (жұмысқа қабілетті) үлгілердің парк құрамындағы олардың жалпы санына қатынасы қолданылады: Бұл көрсеткіш әскери (жалпы әскери) құраманың жауынгерлік дайындығы бағаланған кезде пайдалануға құқылы. ГОСТ 27.002-89 сәйкес техникалық дайындық көрсеткіштері ретінде пайдаланылады:

- дайындық коэффициенті - үлгіні мақсаты бойынша қолдану көзделмеген, жоспарланған кезеңдерден басқа, үлгінің уақыттың ерікті сәтінде жұмысқа қабілетті күйде болуы ықтималды;

- жедел дайындық коэффициенті-үлгіні мақсатына қарай қолдану көзделмеген жоспарланған кезеңдерден басқа уақыттың ерікті сәтінде үлгінің жұмысқа қабілеттік үйде болу ықтималдығы және осы сәттен бастап берілген уақыт аралығы ішінде мінсіз жұмыс істейтін болады;

- техникалық пайдалану коэффициенті – пайдаланудың белгілі бір кезеңінде үлгінің жұмыс күйінде болуының жиынтық уақытын математикалық күтудің жұмыс күйінде болуының жиынтық уақытын және сол кезеңдегі техникалық қызмет көрсету мен жөндеуге байланысты болатынын көреміз.

Дайындық коэффициенті үлгінің жұмыс күйінде болатын уақыттың қарастырылып отырған уақыт аралығының жалпы ұзақтығына қатынасы ретінде анықталады. Техникалық дайындықтың көрсеткіші ретінде жарамды (жұмыс істейтін) үлгілердің қатынасы қолданылады. Жоғарыда келтірілген анықтамаға сәйкес жедел дайындық коэффициенті өрнекпен ұсынылады.

Қорытынды

Қару-жарақ пен әскери техниканың жөнделуіне мемлекет тарапынан қаражаттар салынуда. Нәтижесінде әскери техникалардың перспективалық үлгілері, конструкторлық құжаттамалары мен оларды өндіруге арналған технологиялық жабдықтар жасалуда.

Бұл ретте сатып алынған ғылыми-техникалық бөгет «қосарлы» мақсаттағы техниканы өндіру үшін пайдаланылады. Мәселен, мысалы, әскери автомобиль техникасының жоғары өткізгіштігін қамтамасыз етудің



конструктивті шешімдерін зауыттар елдің экономикалық кешенінде қолданылатын арнайы мақсаттағы төрт доңғалақты автомобильдер өндірісінде кеңінен қолданады (автомобиль крандары, экскаваторлар, бұрғылау қондырғылары және т.б.). Бұл бір жағынан ӘАТ өндірісінің құнын төмендетуді, екінші жағынан - отандық автомобильдердің сапасы мен бәсекеге қабілеттілігін арттыруды қамтамасыз етеді.

Осылайша, Қорғаныс Министрлігі ғана емес, бүкіл автомобиль өнеркәсібі олардың компоненттерінің перспективалы жоғары сапалы үлгілерін жасау мүмкіндіктеріне жол ашылады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Кабикенов С.Ж. «Көлік техникасын техникалық пайдалану негіздері» - Алматы.: 2018. - 340б.
2. ГОСТ РВ 0101-001-2007. Эксплуатация и ремонт изделий военной техники. Термины и определения. - Введ. 2008-01-01. - М.: Стандартинформ, 2008. - 36 с.
3. Анализ существующих средств технического обслуживания и войскового ремонта бронетанкового вооружения и техники, разработка предложений по их модернизации или созданию новых образцов: отчет о НИР «Летучка». В. ч. 68054 / науч. рук. Е.Г. Соболев; отв. исполн. И.Е. Черепанов; исп. Е.Ю. Голяшова, А.В. Сподин, Р.В. Свирина. - Инв. № 3223. - М.: Воениздат, 1997. - 99 с.
4. Анализ и обобщение результатов подконтрольной эксплуатации и статистического учета отказов и повреждений объектов БТВТ при их эксплуатации: отчет / в.ч. 68054. - Инв. № 4767. - М.: Воениздат, 1989. - 94 с.
5. Антонов А.С., Кононович Ю.А. «Армейские автомобили». - М.: Воениздат, 2002. - 526 б.

Ш.К. Кадиркулов, З.Г. Телепов

Совершенствование системы технического обслуживания и ремонта вооружения и военной техники

Анализ существующих стратегий технического обслуживания и ремонта показал, что каждая из существующих стратегий имеют свои преимущества и недостатки, объединение преимуществ каждой из стратегий и исключение недостатков приведут к созданию смешанной системы технического обслуживания и ремонта, которая позволит повысить готовность образцов БТВТ, коэффициент технической готовности и коэффициент технического использования, качество эксплуатации, снизить затраты на обслуживание и ремонт при заданном уровне надежности образцов БТВТ.

Ключевые слова: военный, система технического обслуживания и ремонта, коэффициент технической готовности, коэффициент технического использования, экономическая целесообразность.

Sh.K. Kadirkulov, Z.G. Telepov

Improving the maintenance and repair system weapons and military equipment

The analysis of existing maintenance support strategies shows that each of them has advantages and disadvantages. Consolidation of advantages of all the strategies and deletion of disadvantages will lead to the creation of the mixed maintenance support system, which will allow enhancing BTVT samples availability, coefficient of technical readiness and availability ratio, running efficiency and reducing maintenance support costs at the desired reliability level of BTVT samples.



Keywords: military, maintenance support system, availability ratio, operating efficiency, cost-effectiveness.

References:

1. Kabikenov, S.J. (2018). «Kolik tehnikasyn tehnikalyq paidalany negizderi». [«Fundamentals of the technical operation of transport equipment»]. – Almaty.: -340p.
2. GOST PB 0101-001-2007. Operation and repair of products of military equipment. Terms and determinations [State standard RV 0101-001-2007 Ekspluatatsiya I remontizdeliyoennoyehniki. Terminy i opredeleniya]. Moscow, Standartinform, 2008. 36 p.
3. The analysis of the existing means of maintenance and army repair of armored arms and the equipment, development of offers on their upgrade or creation of new samples: report on NIR «Short meeting» [Analizsus chestvuyuschih sredstv tehnikeskogo obsluzhivaniya i voyskovogo remonta bronetankovogo vooruzheniya i tehniki, razrabotka predlozheniy po ih modernizatsii ili sozdaniyu novyh obraztsov]. E.G. Sobolev; Otv. Ispoln. I.E. Cherepanov; Ispoln. E.Yu. Golyashova, A.V. Spodin, R.V. Svirin. Moscow, 1997. 99 p.
4. The analysis and generalization of results of under control operation and the statistical recording of refusals and damages of objects of BTVT in case of their operation: report [Analiz i obobschenie rezul'tatov podkontrol'noy ekspluatatsii i statisticheskogo ucheta otkazov i povrezhdeniyob'ektov BTVT prihekspluatatsii]. Moscow, 1989. 94 p.
5. Antonov, A.S, Kononovich, Iy.A. (2002). «Armia avtomobilderi». [«Army cars»] Oqylyq. Askeri baspa. M.: -526p.

Кадиркулов Шыңғыс Қағазбекович	э.ғ.к., философия докторы (PhD), полковник, Сағадат Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлері Әскери институтының оқу-әдістемелік басқармасы профессор - ғылыми-зерттеу бөлімінің бастығы, Алматы, Қазақстан
Кадиркулов Шингис Кагазбекович	к.в.н., доктор философии (PhD), полковник, профессор – начальник научно-исследовательского отдела учебно-методического управления Военного института Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова, Алматы, Казахстан
Kadirkulov Shingis	candidate in military sciences, Doctor of Philosophy (PhD), colonel, professor – the head of the scientific - research department of the academic and methodological administration of the Military Institute of Land Forces named after Sagadat Nurmagambetov, Almaty, Kazakhstan

Телепов Зайнигин Гайнидиневич	С. Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлерінің Әскери институты техникалық қамтамасыз ету, пайдалану және жөндеу кафедрасының оқытушысы, подполковник, Алматы, Қазақстан
Телепов Зайнигин Гайнидиневич	преподаватель кафедры технического обеспечения, эксплуатации и ремонта Военного института Сухопутных войск имени С. Нурмагамбетова, подполковник, Алматы, Казахстан
Telepov Zainigin	lieutenant colonel, lecturer of the department of technical support, maintenance and repair of the S.Nurmagambetov military institute of Land forces, Almaty, Kazakhstan