

В якості цільової функції шуканої задачі пропонується використати приведені витрати на постачання МТЗс, а оптимальною вважати СП для якої ці витрати будуть мінімальними.

Для рішення сформульованої задачі пропонується використовувати методи синтезу територіально розподілених систем з радіально вузловою структурою. Ці методи дозволяють ефективно вирішувати шукану задачу для випадків, коли кількість з'єднань та частин (окремих підрозділів) зі складу угруповання може досягати 100.

Морозов Олександр Олександрович
*головний науковий співробітник
науково-методичного центру організації
та провадження освітньої діяльності
доктор технічних наук, професор
Національний університет оборони України*

МЕТОДИКА СИНТЕЗУ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ОЗБРОЄННЯ І ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Створення (розгортання) оперативних об'єднань ЗС України (наприклад, оперативні командування Сухопутних військ), оперативно-територіальних об'єднань Національній гвардії України, тимчасових угруповань, що ними створюються для вирішення бойових (службово-бойових) завдань супроводжується створенням (нарощуванням) парків озброєння і військової техніки (далі – ОВТ). Для підтримання ОВТ у боєздатному та боєготовому станах необхідно створювати відповідну системи їх технічного обслуговування та ремонту (далі – ТОР). Своєчасне і якісне виконання завдань ТОР такої системою повинно передбачати ешелонування її ремонтних органів (далі – РмОр), розподіл видів та обсягів завдань з ТОР між рівнями системи, територіальне розосередження РмОр (зосередження зусиль цих органів на найважливіших напрямках дій) тощо.

Рішенням задачі побудови системи ТОР (далі – СТОР) ОВТ для територіального об'єднання повинно бути кількість РмОр, їх розташування, розподіл за рівнями завдань з ТОР, що на них покладаються, варіанти їх вирішення та засоби ТОР (далі – ЗТОР).

У такій постановці задача синтезу СТОР доцільно формулювати та вирішувати як задачу визначення топологічної структури (кількості РмОр, їх розташування) та функціональної структури (розподіл за рівнями системи завдань з ТОР, варіанти їх вирішення та комплекти ЗТОР), при яких витрати на створення системи були б мінімальні, а весь обсяг робіт з ТОР був би виконаний у встановлені терміни.

За своєю розмірністю така задача досить громіздка, що істотно ускладнює її рішення. Тому для її рішення пропонується здійснити декомпозицію на підзадачі, поставивши за мету з початку визначити вимоги до складу СТОР, вважаючи при цьому транспортну мережу, з точки зору часових характеристик, ідеальною, а потім,

враховуючи реальні можливості транспортної мережі, здійснити корегування отриманого складу системи.

Сутність рішення першого етапу сформульованої задачі буде полягати у мінімізації витрат та створення системи ремонтних органів з урахуванням обмежень на тривалість ТОР ОБТ та виробничих можливостей ремонтних органів.

Рішення задачі буде кількість та типи РмОр, а також перелік робіт з ТОР, які виконуються кожним з них.

Другий етап задачі полягає у розподілі загального обсягу робіт між ланками системи за критерієм забезпечення вимог до тривалості їх виконання.

При вирішенні задач першого та другого етапів цільові функції є нелінійними залежностями великої кількості змінних, частина з яких змінюється дискретно, а частина - безперервно. Для вирішення задач такого класу пропонується використовувати методи нелінійного програмування. Однак розрахункові процедури цих методів достатньо розроблені лише для обмеженого кола задач малої розмірності з однорідною структурою аргументів цільових функцій. Спроби розповсюдити означені методи для вирішення задач великої розмірності з неоднорідною структурою аргументів цільових функцій призводять до необхідності прийняття такої кількості обмежень та припущень різного роду, що результати, які отримуються, не можна розглядати як вихідні дані для розробки пропозицій щодо їх впровадження у практику.

З метою подолання означених труднощів для рішення сформульованої задачі пропонується здійснювати поетапне визначення вимог до системи ТОР. Для цього спочатку за критерієм мінімуму витрат на створення СТОР необхідно визначити параметри, які характеризують кількість рівнів системи, розподілення завдань з ТОР по рівнях та вимоги до мобільності ЗТОР, а потім обґрунтувати вимоги до складу ЗТОР кожного з рівнів системи.

Ніконенко Андрій Миколайович

*викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення
факультету службово-бойової діяльності, капітан
Київський інститут Національної гвардії України*

Парій Сергій Григорович

*старший викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення
факультету службово-бойової діяльності, підполковник
Київський інститут Національної гвардії України*

РУХОМІ РЕМОНТНІ МАЙСТЕРНІ АВТОБРОНЕТАНКОВОЇ ТЕХНІКИ ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЄЗДАТНОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ НГУ

Розвиток рухомих ремонтних майстерень автобронетанкової техніки Національної гвардії України упродовж 2014-2026 років відображає процес адаптації системи технічного забезпечення до умов сучасних бойових дій. Початок збройного протистояння виявив низку системних проблем у сфері обслуговування та ремонту військової техніки. Серед ключових чинників слід відзначити використання морально застарілого обладнання, недостатній рівень уніфікації ремонтних засобів та відсутність сучасних діагностичних приладів, що ускладнювало оперативне

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СКЛАДОВИХ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ