

Морозов Олександр Олександрович, д.т.н., професор, головний науковий співробітник, Національна академія Національної гвардії України, maangu@ukr.net

ЗАДАЧА ФОРМУВАННЯ ТОПОЛОГІЇ РОЗОСЕРЕДЖЕНИХ СИСТЕМ ПОТОЧНОГО РЕМОНТУ ТЕХНІКИ

Підтримання у працездатному стані парків техніки вимагає створення відповідних систем технічного обслуговування та ремонту (далі – систем ремонту (СР)). На сьогоднішній день відомі способи, методи та принципи створення таких систем. Але запропонований науково-методичний апарат забезпечує ефективне вирішення задач створення "стаціонарних" систем ремонту, коли їх сили та засоби зосереджуються в одному місці. Якщо виникає необхідність відновлення розосередженого на певній території парку техніки в місцях виходу її з ладу виникає необхідність створення розосереджених СР. І такі системи повинні забезпечувати поточний ремонт (ПР).

Такі системи повинні здійснювати ПР множин техніки (далі – споживачі) на певній території мінімальною кількістю ремонтних органів (РО), що мають різні (або типові) функціональні можливості. Споживачі на території мають певні координати розташування (далі – точки ремонту (ТР)), визначаючи тим самим топологічне поле або топологію СР.

Запропоноване розв'язання задачі формування розосередженої СР припускає, що розміри топологічного поля і координати ТР відомі і включає вирішення наступних часткових задач:

- вибір РО кожного виду, які дозволять обслужити всі ТР топологічного поля системи ремонту;
- визначення місць розміщення РО на топологічному полі;
- закріплення точок ремонту топологічного поля за ремонтними органами.

Основні процедури щодо формування топології СР техніки сформульовані як задача лінійного математичного програмування. Всі сформульовані задачі: закріплення при визначенні кількості РО, призначень при визначенні місць їх розміщення, транспортна - при закріпленні точок ремонту за ремонтними органами, мають ефективні алгоритми рішення. Ця обставина дозволила використати ітераційну процедури переходу від вихідної розбивки ТР до локальної компактної розбивки, а також при використанні зворотної процедури для генерації і пошуку нового вихідного варіанта розбивки, здатного привести до іншої компактної розбивки із кращою оцінкою.

Введення поняття компактної розбивки точок топологічного поля дозволило задачу розміщення РО і закріплення точок ремонту за ними звести до задачі одержання компактної розбивки.