

## МОЖЛИВИЙ ПІДХІД ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО СКЛАДУ СИЛ ТА ЗАСОБІВ РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО, БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ПОВІТРЯНОГО КОМАНДУВАННЯ

Лазебник С.В., Поплавець С.І.

Харківський національний університет Повітряних Сил  
імені Івана Кожедуба, Харків, Україна

Можливий підхід щодо визначення раціонального складу сил та засобів радіаційного, хімічного, біологічного захисту повітряного командування розглядається під час мережевого планування, основна мета полягає в тому, щоб зменшити до мінімуму тривалість заходів РХБ захисту. До основних методів мережевого планування відносяться: метод критичного шляху (critical path method - СРМ); метод оцінки і аналізу програм (program evaluation and analysis method - PERT); метод графічної оцінки і перегляду планів (graphical evaluation and revision method - GERT); метод критичних ланцюгів (critical circuit method - ССМ). Методи застосовують, якщо необхідно врахувати ситуації ризику чи невизначеності (щодо номенклатури, послідовності, тривалості робіт), тобто – при розробленні стохастичних (ймовірнісних) моделей проекту. У методі PERT номенклатуру та послідовність робіт задають однозначно, а їх тривалість – у формі розподілу ймовірності, тобто враховують ризик зміни часу виконання кожної роботи, а відтак – і усього проекту. Метод GERT передбачає можливість моделювання сценаріїв проекту, які відрізняються як переліком робіт, так і їх послідовністю і тривалістю.

Такий підхід імітує ситуацію невизначеності. Метод ССМ дозволяє урахувати використання у проекті обмежених ресурсів і передбачає оптимізацію організації їх руху. Він є прикладом розвитку та удосконалення методів СРМ і PERT. Метод критичного шляху обчислює детермінований розклад виконання проекту, базуючись на єдиній оцінці тривалості кожної роботи. Обчислюються ранні і пізні дати початку і завершення операцій проекту, а значить, і резерви - проміжки часу, на які можна змінити. Для отримання показника ефективності виконання заходу РХБ захисту однією одиницею (підрозділом) використовуємо метод критичних ланцюгів. Оцінка ефективності виконання заходів РХБ захисту залежить від якості виконання її складових. В ході розроблення поетапної методики визначення раціонального складу сил та засобів РХБ захисту ПвК за критерієм мінімального часу виконання заходів при обмеженнях ресурсу.

Доведено, що формалізація оптимізаційної задачі полягає в застосуванні методів мережевого планування, а пошук екстремуму виконується з використанням методів комбінаторної оптимізації. Даний підхід призначений для визначення раціональної структури сил та засобів РХБ захисту повітряного командування інваріантної до можливих сценаріїв РХБ обстановки.