

**О.І. ХАЗАНОВИЧ**

Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України, Київ, Україна,  
e-mail: alexhaz55@gmail.com.

**О.М. МОВЧАН**

Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України, Київ, Україна,  
e-mail: alex-717@ukr.net.

**В.П. ХАРЧЕНКО**

Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України, Київ, Україна,  
e-mail: vasaxar@ukr.net.

## **ВИЗНАЧЕННЯ ЙМОВІРНОСТІ ДОСЯГНЕННЯ МЕТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОСТОРОВО-РОЗПОДІЛЕНОЮ СИСТЕМОЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОКАЗНИКА ЇЇ ДІЇ**

**Анотація.** Уведено поняття дії системи, визначено її показник та отримано рівності, що надають змогу визначити та розрахувати ймовірність досягнення мети функціонування просторово-розподіленою системою з використанням показника дії цієї системи. Із застосуванням одержаних математичних співвідношень досліджено систему матеріального забезпечення. Визначено її дію та розраховано ймовірність досягнення мети функціонування цією системою.

**Ключові слова:** дія системи, ймовірність досягнення мети системою, просторово-розподілена система.

### **ВСТУП**

У сучасному світі багато задач розв'язують, використовуючи поняття «просторово-розподілені системи». Під просторово-розподіленою системою [1] будемо розуміти систему, що має у своєму складі підсистеми (елементи), розташовані у різних ділянках (точках) простору, які впливають на об'єкти, що розміщені в інших ділянках (точках) простору. Зупинимось лише на системах, що здійснюють пересування матеріальних засобів. Для просторово-розподіленої системи можна розглянути задачу визначення ймовірності досягнення мети її функціонування (або виконання завдання) із застосуванням показників, що характеризують процес функціонування системи, тобто без проведення експерименту або використання даних результатів спостереження її реального функціонування, що здебільшого неможливо. Саме розв'язанню зазначеної задачі й присвячено статтю.

### **ВИВЕДЕННЯ РІВНЯНЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА ДІЇ ТА ЙМОВІРНОСТІ ДОСЯГНЕННЯ МЕТИ ПРОСТОРОВО-РОЗПОДІЛЕНОЮ СИСТЕМОЮ**

Наведемо низку понять та термінів стосовно просторово-розподіленої системи, що дадуть можливість її детального опису.

Дія системи — за змістом може означати: варіант функціонування системи, спрямований на досягнення нею заданої мети; бажаний результат функціонування системи; показник, який характеризує ймовірний результат функціонування (можливості) системи. Уведення поняття дії системи дає змогу здійснити оцінювання можливостей або мети функціонування системи.

Мета функціонування системи — досягнення бажаного кінцевого результату внаслідок реалізації дії системою. Мета може визначатися через установлену (допустиму) величину дії системи.

Потенціал системи — відображає максимальні можливості системи стосовно досягнення мети її функціонування і є детермінованою величиною.