

МОДЕЛЬ ГАРАНТОЗДАТНОСТІ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

COMPUTER SYSTEMS DEPENDABILITY MODEL

Для формалізації моделі представлення гарантоздатності пропонується скористатись описом засобами теорії множин. Так, гарантоздатність як інтегральну характеристику, можна зобразити у вигляді кортежу

$$Dependability = \langle Reliability, InfSec, FuncSec \rangle \quad (1)$$

Reliability – характеристика надійності; *InfSec* – характеристика інформаційної безпеки; *FuncSec* – характеристика функціональної безпеки.

Надійність, як комплексна характеристика, описується множиною атрибутів і метрик для їх вимірювання. Окрім, цього для процесу оцінювання важливим є пріоритет атрибутів, тому його включимо при описі атрибутів усіх комплексних характеристик гарантоздатності.

$$Reliability = \{A_i^R, M_{ij}^R, P_i^R\} \quad (2)$$

A_i^R – множина атрибутів характеристики надійності, $i = 1..n$, n – кількість атрибутів надійності конкретної комп'ютерної системи; M_{ij}^R – множина метрик атрибутів надійності, $j = 1..k$, k – кількість метрик атрибутів надійності конкретної комп'ютерної системи; P_i^R – пріоритет i -го атрибуту надійності для комп'ютерної системи.

Формалізовану характеристику «інформаційна безпека» по аналогії можна представити у вигляді

$$InfSec = \{A_i^{Inf}, M_{ij}^{Inf}, P_i^{Inf}\} \quad (3)$$

A_i^{Inf} – множина атрибутів характеристики інформаційна безпека, $i = 1..m$, m – кількість атрибутів інформаційної безпеки конкретної комп'ютерної системи; M_{ij}^{Inf} – множина метрик атрибутів інформаційної безпеки, $j = 1..l$, l – кількість метрик атрибутів інформаційної безпеки конкретної комп'ютерної системи; P_i^{Inf} – пріоритет i -го атрибуту інформаційної безпеки для комп'ютерної системи.

Для представлення функціональної безпеки у вигляді подібному до (2) і (3) можна записати

$$FuncSec = \{A_i^{Func}, M_{ij}^{Func}, P_i^{Func}\} \quad (4)$$

У загальному випадку, гарантоздатність комп'ютерної системи можна визначити як її властивість забезпечувати працездатність у відповідності до узгодженої специфікації вимог.