

## **0.**

Розробка інтегрованої технології системного проектування, управління безпекою і діагностування складних технічних об'єктів в умовах невизначеності та багатофакторних ризиків

- 1. Номер державної реєстрації теми - 0109U000302.**
- 2. Науковий керівник -** д.т.н., проф. Панкратова Н.Д.
- 3. Суть розробки, основні результати.**

Розроблено методологічний, математичний та алгоритмічний інструментарій щодо забезпечення управління функціонуванням та моніторингу, оперативного діагностування, оцінювання та прогнозування ресурсів допустимого ризику прогнозуємої множини позаштатних, критичних, надзвичайних, аварійних та катастрофічних ситуацій у динаміці функціонування складних технічних систем (СТС) в умовах невизначеностей та багатофакторних ризиків.

Запропонована системна стратегія гарантованої безпеки функціонування СТС базується на введенні нової методології, аксіоми та низки гіпотез щодо функціонування СТС у динаміці ситуацій ризику; новому принципі своєчасного виявлення причин появи позаштатних ситуацій, оперативного запобігання переходу штатних ситуацій в позаштатні, аварійні або надзвичайні, виявленні факторів ризику, прогнозуванні основних показників живучості об'єкту протягом заданого періоду його експлуатації як основи забезпечення гарантованої безпеки у динаміці функціонування СТС.

Системна стратегія реалізована у вигляді інструментарію інформаційної платформи технічної діагностики (ІПТД), забезпечує запобігання непрацездатності і своєчасного виявлення позаштатних ситуацій функціонування об'єкту на основі оперативного діагностування, системного оцінювання і прогнозування динаміки багатофакторних ризиків. Шляхом комплексної, системної і безперервної оцінки параметрів функціонування об'єкту в реальному режимі часу виявляються ситуації, які потенційно можуть привести до виходу об'єкта за межі функціонування в штатному режимі. Одночасний супровід і інтегрована оцінка показників кінцевої кількості функціонально динамічних параметрів дозволяє здійснювати деталізацію процесів функціонування об'єкту будь-якого порядку складності. Для ситуацій, розвиток яких приводить до можливих відхилень параметрів від штатного режиму функціонування об'єкту, можливо своєчасне прийняття рішення про зміну режиму функціонування об'єкту або штучного корегування ряду параметрів з метою забезпечення живучості функціонування. Принципи, які закладені в реалізацію стратегії гарантованої безпеки функціонування СТС, забезпечують гнучкий підхід до своєчасного виявлення, розпізнавання, прогнозування і системного діагностування факторів і ситуацій ризиків, формуванню і реалізації раціонального рішення за практично прийнятний час в межах неусувного тимчасового обмеження.

**Повернення**