

УДК 537.8+681.3.06+621.3.001.5+621.3.08+621.3.011.72: 621.3.014.14

№ держреєстрації РК 0120U00200

Інв. №

Національна академія наук України
Інститут електродинаміки
03057, Київ, 57 просп. Берестейський, 56; тел. (044) 366 26 86



ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора ІЕД НАН України
академік НАН України

Андрій ЖАРКІН

2024 р.

ЗВІТ

ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ

Розвиток наукових засад та розробка методів і систем діагностування
електричних машин з блоком прогнозування їх залишкового ресурсу
(ШИФР: «ДІАГНОСТИКА ЕМ-3»)
(остаточний)

Науковий керівник:
Пров. наук. співр. відділу № 6
д-р техн. наук

Валерій ЗВАРИЧ

2024

Рукопис закінчено 4.12.2024 р.
Результати роботи розглянуто
Вченою радою ІЕД НАН України
протокол від 05.12. 2024 р. № 14

РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 230 с., 45 рис., 11 табл., 203 джерел.

ЕЛЕКТРОФІЗИЧНІ ПРОЦЕСИ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНЕ ОБЛАДНАННЯ,
ДІАГНОСТИКА, ЯДРА ЛІНІЙНИХ ВИПАДКОВИХ ПРОЦЕСІВ.

Об'єкт досліджень – електрофізичні процеси в електроенергетичному обладнанні.

Мета роботи Розроблення моделей та отримання нових даних про характеристики взаємозв'язаних фізичних процесів при наявності дефектів, нових локальних і інтегральних способів діагностування, технологій побудови систем діагностики турбо- і гідрогенераторів та двигунів власних потреб ТЕС, ГЕС, АЕС для підвищення ефективності їх роботи, показників надійності і, зокрема, прогнозування його ресурсу та посилення кібербезпеки їх функціонування.

В даній роботі розглянуто деякі методи діагностування технічного стану вузлів енергетичного обладнання. Це дає можливість будувати рекурентні алгоритми для оцінювання ядер лінійних випадкових процесів з дискретним часом.

Використання методики «модель → міри → алгоритм → програма» дало можливість будувати розв'язувальні правила прийняття рішень та алгоритми експертних систем виробничих процесів не тільки за допомогою евклідових відстаней, використавши поняття інформаційної ентропії.