

**Пропозиції Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України
щодо відкриття з 2022 року нових наукових робіт за відомчою тематикою**

№	Тема	Керівник	Термін виконання	Мета роботи	Задачі, що передбачається вирішити
1.	Створення адаптивних методів та засобів математичного забезпечення систем керування, контролю і діагностики автономних комп'ютерно-інтегрованих силових енергетичних установок енергопостачального та транспортного призначень (шифр «Стимул»).	Верлань Анатолій Федорович, головний науковий співробітник, доктор технічних наук, професор	2022 – 2024 рр.	<u>Метою дослідження є</u> покращення якісних показників функціонування комп'ютерно-інтегрованих автономних силових енергетичних установках (KIACEU) за рахунок розробки адаптивних методів формування моделей їх контролю та діагностики, а також відповідного алгоритмічно-програмного забезпечення систем керування KIACEU.	1. Розвиток оптимізаційного підходу до побудови адаптивних методів та засобів математичного забезпечення систем керування, контролю та діагностики комп'ютерно-інтегрованих (кібер-фізичних) силових енергетичних установок. 2. Створення адаптованих інтегральних моделей динаміки нелінійних об'єктів керування і спостереження, тобто технічної (фізичної) частини комп'ютерно-інтегрованих СЕУ, на основі функціональних рядів Вольтерра. 3. Розроблення структури систем керування СЕУ, що створюється на основі еталонної математичної моделі об'єкта керування. 4. Створення адаптивних методів і засобів контролю і діагностики СЕУ, які функціонують на основі розпізнання наявності і місця дефектів об'єкта спостереження на основі порівняння моделі поточного стану об'єкта з його еталонною моделлю. 5. Розробка алгоритмів і програмних засобів комп'ютерного моделювання і реалізації процесів функціонування СЕУ з модельно-орієнтованими системами керування, контролю і діагностики.

2.	Розвиток теоретичних засад, методів і технологій конструювання галузевими фахівцями тренажерів для підготовки персоналу енергопідприємств (шифр «Тренажер-І»). <u>Фундаментальна</u>	Самойлов Віктор Дмитрович, головний науковий співробітник, доктор технічних наук, професор	2022 – 2026 рр.	Метою дослідження є підвищення ефективності технологічного процесу побудови комп'ютерних тренажерів, орієнтованого на галузевих непрограмуючих фахівців і заснованого на створенні та використанні моделей, пов'язаних з вибором множин фрагментів виробничої діяльності персоналу, яка є функціонально достатньою для досягнення необхідного рівня професійної компетентності.	1. Визначення і опис груп персоналу енергопідприємств за рівнем необхідної компетентності, а також визначення відповідних вимог до тренажерів і застосовуваних технологій стосовно їх використання галузевими не програмуючими фахівцями. 2. Розробка методу побудови комп'ютерних моделей робочих місць персоналу на основі графічної специфікації стандарту BPMN для сценарного опису робочих процесів управління енергетичними об'єктами. 3. Розробка швидкодіючої комп'ютерної режимної моделі розподільчої мережі з гарантованою збіжністю для тренажера оперативних перемикачів, і методу формування імітаційних моделей станів режиму у вигляді статичних і динамічних зрізів для тренажерних занять. 4. Розробка методології застосування функціональних причинно-наслідкових імітаційних моделей, які настроюються з використанням бібліотеки типових компонентів, для локальних динамічних тренажерів персоналу низової ланки технологічного управління ТЕС і АЕС.
----	---	--	-----------------	---	--