

Міністерство освіти і науки України
Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України
Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка

Тези

69-ої наукової конференції професорів,
викладачів, наукових працівників, аспірантів
та студентів університету

Том 2

19 квітня – 19 травня 2017 р.

Полтава 2017

УДК 043.2
ББК 448ЛО

*Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу
Полтавського національного технічного університету
імені Юрія Кондратюка заборонено*

Редакційна колегія:

Онищенко В.О.	д.е.н., проф., ректор Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Коробко Б.О.	д.т.н., доц., перший проректор – проректор з науково-педагогічної роботи
Сівіцька С.П.	к.е.н., проректор з науково-педагогічної, соціальної роботи та міжнародного співробітництва
Муравльов В.В.	к.т.н., доц., в.о. проректора з науково-педагогічної роботи
Васюта В.В.	к.т.н., доц., декан факультету інформаційних та телекомунікаційних технологій і систем
Іваницька І.О.	к.х.н., доц., декан гуманітарного факультету
Гришко В..В.	д.е.н., проф., директор навчально-наукового інституту фінансів, економіки та менеджменту
Нестеренко М.П.	д.т.н., проф., декан будівельного факультету
Нижник О.В.	д.т.н., с.н.с, декан електромеханічного факультету
Матвієнко А.М.	к.т.н., доц., декан факультету нафти і газу та природокористування

Тези 69-ої наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. Том 1. (Полтава, 19 квітня – 19 травня 2017 р.) – Полтава: ПолтНТУ, 2017. – 384 с.

У збірнику тез висвітлені результати наукових досліджень професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету.

©Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка,
2017

УДК 004.377

*Слюсарь І.І., канд. техн. наук., доцент,
доцент кафедри,
Слюсар В.І., док. техн. наук., професор,
професор кафедри,
Ткаченко Т.Ю., студент 401-ТТ,
Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка*

ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ ДО ТРЕНАЖЕРНИХ СИСТЕМ З ОБСЛУГОВУВАННЯ БАЗОВИХ СТАНЦІЙ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Сучасна концепція навчання передбачає широке використання в навчальному процесі різних тренажерів. Однак, відсутність єдиної, науково обґрунтованої дидактично орієнтованої методики вибору типу тренажера виходячи з цілей його використання в процесі професійної підготовки знижує ефективність їх використання до рівня 30÷50% закладених можливостей. Відповідно, це також стосується підготовки персоналу для будівництва та обслуговування базових станцій мобільного зв'язку.

Загалом, у навчально-тренувальному процесі реалізуються такі тісно пов'язані між собою головні складові дидактичної моделі підготовки: теоретична, навчально-тренувальна та полігонна, які забезпечуються імітаційно-тренувальними засобами та тренажерами. З метою визначення вимог до них, в роботі обґрунтована низка класифікаційних ознак. До основних слід віднести: методи оцінки повноти вирішуваних завдань; метод оцінки функціональної відповідності; принцип побудови; номенклатура параметрів та ін. Враховуючі масштабне впровадження комп'ютерної техніки та інформаційних технологій (в т. ч. віртуальної та/або доповненої реальності), для тренажерних систем доцільно розподілити класифікацію засобів на 4-ри рівні: навчальні програми; комп'ютерні тренажери (симулятори); автоматизовані системи навчання; комп'ютерні системи навчання та тренажу.

В ході проведених досліджень сформульовані вимогами за кількома напрямками: конфігурація тренажера; виконання робочих місць персоналу; повнота імітованого функціонального комплексу апаратури; робоче місце інструктора; наявність псевдо-реального або реального обладнання.

Таким чином, рішення задачі оцінки ефективності використання тренажерів сприяє потенційному визначенню відповідності даного тренажера вимогам, його здатності вирішувати конкретні завдання тренажерної підготовки та забезпечення необхідного рівня компетентності персоналу. При цьому, може бути використана експертна оцінка на основі методу ієрархій.

УДК 621.316.727

*Тиртишніков О.І., к.т.н., доцент
Сиволап А.В., студент 5ТК
Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка*

ВДОСКОНАЛЕНИЙ КОМПЕНСАТОР РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ «PIC-KVAR»

Компенсація реактивної потужності – цілеспрямований вплив на баланс реактивної потужності в конкретному вузлі електроенергетичної системи з метою зменшення втрат електричної енергії та регулювання напруги.

Реактивна потужність і енергія погіршують показники роботи енергосистеми, тобто завантаження реактивними струмами генераторів електростанцій збільшує витрату палива; збільшуються втрати в мережах і приймачах; збільшується спад напруги в мережах.

Основні споживачі реактивної потужності -- асинхронні електродвигуни, які споживають 40% всієї потужності спільно з побутовими і власними потребами; електричні печі (8%); перетворювачі (10%); трансформатори всіх ступенів трансформації (35%); лінії електропередач (7%).

Реактивний струм додатково навантажує лінії електропередачі, що призводить до збільшення пошкоджень проводів і кабелів і, відповідно, до збільшення витрат на ремонт зовнішніх і внутрішніх мереж. Реактивна потужність разом з активною потужністю враховується [постачальником електроенергії](#), а отже, підлягає оплаті по [тарифах](#), що діють, тому складає значну частину рахунку за електроенергію [2].

В доповіді розглянуто пристрій компенсації реактивної потужності «PIC-KVAR» [1] та можливості його вдосконалення з метою забезпечення кращої функціональності, тобто підвищення якості компенсації. Запропонований варіант модернізації пристрою з додаванням нового функціоналу для роботи пристрою з устаткуванням, що має динамічну характеристику навантаження (контроль температури установки та ускладнений алгоритм вибору та контролю конденсаторних батарей). Окремий приклад устаткування, що потребує індивідуального підходу до компенсації реактивної потужності – компресори стиснутого повітря з клапаном розгрузки та без частотного регулювання. На споживачах такого

Сергеев В.В., Сомов С.В. ОРГАНІЗАЦІЯ КОМПЛЕКСНОГО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «АЛЬКАТАР ЛТД»	109
Шугайло А.О., Сомов С.В. СТВОРЕННЯ АЛГОРИТМУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ	111
Стрикуль А.В., Сомов С.В. АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ НЕПОЗИЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЧИСЛЕННЯ В ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ	112
Поночовний Ю.Л., Скриль М.В. ПОБУДОВА СИСТЕМИ РОЗУМНИХ БУДИНКІВ НА ПЛАТФОРМІ ARDUINO	113
Поздняков А.С. КОМПЛЕКС ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ	114
Поночовний Ю.Л., Лашко Б.В. АНАЛІЗ ПЛАТФОРМ ПОБУДОВИ 3D-ПРИНТЕРІВ.....	116
Васильєв К.О., Корбаньов С.Ю. САЙТ ІНТЕРНЕТ-ЗАМОВЛЕНЬ ПІДПРИЄМСТВА ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ OPEN SERVER	117
Баликова Ю.С., Слюсар І.І., Смоляр В.Г. АНАЛІЗ ПРИСТРОЇВ ВІЗУАЛЬНОГО ВІДОБРАЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ В МІКРОКОНТРОЛЕРНИХ СИСТЕМАХ	118
Колодій В.В., Слюсар В.І. ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМУВАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРІВ З ВБУДОВАНИМ WI-FI МОДУЛЕМ В СЕРЕДОВИЩІ ARDUINO IDE.....	120
Слюсар І.І., Левчук В.М., Купрієнко М.П. РЕАЛІЗАЦІЯ UNIFIED COMMUNICATIONS НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ 3CX TUNNEL	122
Слюсар І.І., Слюсар В.І., Ткаченко Т.Ю. ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ ДО ТРЕНАЖЕРНИХ СИСТЕМ З ОБСЛУГОВУВАННЯ БАЗОВИХ СТАНЦІЙ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ	125
Тиртишніков О.І., Сиволап А.В. ВДОСКОНАЛЕНИЙ КОМПЕНСАТОР РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ «PIC-KVAR»	126
Тиртишніков О.І., Щедров Д.В. МОДЕЛЮВАННЯ RISC-ПРОЦЕСОРА ЗАСОБАМИ ГЕНЕРАТОРА “ROCKET CHIP”	127
Янко А.С., Вегеш В.М. РОЗРАХУНОК ОПТИЧНОГО БЮДЖЕТУ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ	129
Волошко С.В., Слюсар В.І., Нос О.С. ОСОБЛИВОСТІ ВЕРСІЇ JAVA SE 8	131

Тези
69-ої наукової конференції
професорів, викладачів, наукових працівників,
аспірантів та студентів університету
Том 2

Комп'ютерна верстка Ю.М. Верхола
Друкується в авторській редакції

Друк RISO
Ум. друк. арк. – 22,32
Тираж 100 прим.

Макет та тиражування виконано у поліграфічному центрі
Полтавського національного технічного
університету імені Юрія Кондратюка
36011, м. Полтава, Першотравневий проспект, 24
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК, № 3130 від 06.03.2008
