

62. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ З ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА БАЗІ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

д.т.н. професор Яценко І.В., магістрант Бондаренко Д.В., ЧДТУ, Черкаси

В доповіді розглянуто питання використання альтернативних джерел енергії (сонячної енергетики, геотермальної енергетики, вітроенергетики, гідроенергетики) та покращення виробництва електроенергії на базі сонячних електростанцій. Запропонована альтернативна модель електропостачання підприємства на основі сонячних фото-модулів для порівняння економічної доцільності використання альтернативних джерел енергії.

63. РЕЖИМИ РОБОТИ ТА ЗАХИСТ ТРАНСФОРМАТОРІВ СТРУМУ ЗА УМОВИ ОБРИВУ ВТОРИННИХ КІЛ

д.т.н. професор Яценко І.В., магістрант Гребенюк В.С., ЧДТУ, Черкаси

В доповіді розглянуто режими роботи трансформаторів струму за аварійного розмикання їх вторинних кіл та розробки системи захисту трансформаторів струму від таких режимів, що сприятиме надійності функціонування електричних систем. Розглянуто конструкції, технічні характеристики трансформаторів струму з замкнутим магнітопроводом, особливості режимів роботи цих трансформаторів у сучасних мережах 6 – 750 кВ промислової частоти за розімкнутих кіл їх вторинних обмоток. Запропоновано систему захисту від перенапруг за обриву вторинних кіл трансформаторів струму. Проведеними дослідженнями показана доцільність використання додаткового швидкого шунтування контактами електро-механічного реле вторинної обмотки трансформаторів струму за обриву їх вторинних кіл.

64. ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ВИСОКОВОЛЬТНИХ РОЗПОДІЛЬЧИХ МЕРЕЖ

д.т.н. професор Яценко І.В., магістрант Кожухівський І.В., ЧДТУ, Черкаси

В доповіді розглянуто питання підвищення енергоефективності розподільчих мереж 6(10) кВ шляхом комплексної реконструкції мереж з переведенням їх на вищий клас напруги 20 кВ при одночасній реконфігурації схеми мережі з наближенням фідерів напругою 20 кВ до споживача для збільшення пропускну здатності, зниження втрат електроенергії та покращення її показників якості.

65. РАЗРАБОТКА РОБОТА-ГУМАНОИДА

Яценко С.С., Гайдамака А.В., к.т.н. доцент Филимонов С.А., ЧГТУ, Черкаси

В условиях стремительного развития роботехники и информационных технологий актуальной является разработка робота-гуманоида с широкой сферой использования. Разрабатываемая модель может найти применение в качестве робота-психолога; информационно-обучающего робота; социально ориентированного робота-игрушки, предназначенного для развития детей, в качестве бытового робота-помощника для выполнения различного рода заданий, а также в других областях науки и техники, где есть объективная потребность заменить человека на робота гуманоидного типа. Отличительными чертами разработки являются максимальное упрощение обращения с программным кодом, эффективный и простой функционал. Для решения кинематических задач в управлении роботом в качестве прототипа используется кинематика движения человеческих суставов, вопросы калибровки робота-гуманоида относительно датчиков решены программным способом, в частности проблемы перераспределения веса робота при движении будут решены с помощью программ компьютерного моделирования.

66. ІДЕНТИФІКАЦІЯ КАЛІБРУВАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

к.т.н. доц. Запорожець О.В., Запорожець Н.О., ХНУРЕ, Харків

Розглядається задача побудови нелінійної калібрувальної характеристики засобу вимірювання на основі використання радіально-базисних штучних нейронних мереж та

багатошарових перцептронів. Перевагами запропонованого підходу є інваріантність нейромережевої моделі до виду нелінійності калібрувальної характеристики засобу вимірювання. Проведено порівняльний аналіз запропонованих нейромережевих моделей та класичного підходу на базі поліноміальної апроксимації. Аналіз результатів комп'ютерного моделювання дозволяє зробити висновок про те, що похибки відтворення калібрувальної характеристики для нейромережевих моделей у ряді випадків менші, ніж у поліноміальних моделей. Це засвідчує ефективність запропонованого підходу та відкриває широкі можливості для його застосування у вимірювальній практиці.

67. МЕТОД УДАЛЕНИЯ ШУМА В СИГНАЛАХ КОРОТКОЛАТЕНТНЫХ СЛУХОВЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ

к.т.н. доц. Янковский А.А., Янковская Д.А., ХНУРЭ, Харьков

Коротколатентные слуховые вызванные потенциалы (КСВП) – это особый вид биоэлектрических потенциалов, возникающих в разных структурах слуховой системы, в ответ на звуковой стимул и регистрируемые на кожных покровах головы. Использование метода КСВП проходит безболезненно и безвредно для пациента. Этот метод применяется для анализа слуха новорожденных и детей раннего возраста, диагностики периферических и центральных нарушений органа слуха, диагностики слуховой нейропатии, расчета требуемых электроакустических параметров слуховых аппаратов при слухопротезировании, врачебно-трудовая экспертиза слуховых расстройств, вызванных производственным шумом, объективная оценка порогов слышимости и т.п. КСВП сигналы очень слабые, намного меньше фоновой электрической активности, исходящей от мозга и мышц пациента, а также окружающих электромагнитных полей и собственных электрических шумов прибора, который регистрирует сигналы КСВП. Целью доклада является описание метода выделения сигналов КСВП на фоне шумов, позволяющего оперативно изменять параметры обработки принятых сигналов.

68. МОБИЛЬНАЯ СИСТЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ СЕНСОМОТОРНЫХ РЕАКЦИЙ ЧЕЛОВЕКА

к.т.н. доц. Янковский А.А., Янковская Д.А., ХНУРЭ, Харьков

Одним из направлений в изучении функционального состояния организма является исследование нервной системы, одним из заболеваний которой являются нарушения сенсомоторных реакций, которые важны при профессиональном отборе сотрудников для выполнения работ различного вида сложности. В докладе предлагается система для исследования и контроля сенсомоторных реакций рук человека. Система реализована на планшетном компьютере с диагональю экрана 17 дюймов и более. Программное обеспечение предлагаемой системы позволяет врачу сформировать на экране планшета тестовое задание в виде точек различного цвета и размера, размещенных в определенном порядке. После запуска программы в случайном или определенном порядке появляются изображения этих точек. Частоту включения можно регулировать в диапазоне от 0.5 Гц до 2 Гц. Можно задавать количество тактов в одном цикле. Пациент при появлении на экране цветной точки должен ее коснуться, и программа подсчитывает количество правильных касаний. Предложенная система не требует применения специализированных аппаратных средств и может быть реализована в виде приложения для смартфонов при уменьшении функциональных возможностей.

69. ДІАГНОСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ

к.т.н. доцент Дергачов В.А., к.т.н. Павлик Г.В., НАУ “ХАІ”, Харків

Рівень складності сучасних автоматизованих систем діагностування настільки високий, що для їхнього проектування, як і для проектування самих систем, застосовують автоматизовані методи, що дозволяють скоротити строки й поліпшити якість процесу проектування. Автоматизація процесу перевірки й налагодження складних технічних систем -