

## РЕФЕРАТИ

### Частина 1. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ

УДК 621.316

**Умови керування двофазними симетрувальними установками** /Бурбело М.Й., Кузьменко М.В. //Гірничі електромеханіка та автоматика: Наук. - техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 3-7.  
*Обґрунтовано умови керування двофазними симетрувальними установками, в основу яких покладено використання поняття пульсуючої потужності. Застосування запропонованих умов забезпечує підвищення швидкодії завдяки незалежності контурів керування.*

*Обоснованы условия управления двухфазными симметрирующими установками основанные на использовании понятий пульсирующей мощности. Применение предложений условий обеспечивает повышение быстродействия благодаря независимости контура управления.*

УДК 621.311.1:622.012.2

**Про проблему використання маневрених джерел енергії** /Разумний Ю.Т., Рухлов А.В. //Гірничі електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 7-13.  
*Наведено основні проблеми теплової енергетики України. Для підвищення ефективності енергозабезпечення підприємств запропоновано впроваджувати децентралізовані маневрені джерела енергії. Розроблено та проаналізовано комбінований режим роботи таких джерел.*

*Приведены основные проблемы тепловой энергетики Украины. Для повышения эффективности энергообеспечения предприятий предложено внедрять децентрализованные маневренные источники энергии. Разработан и проанализирован комбинированный режим работы таких источников.*

УДК 629.4

**Структурні схеми тягових перетворювачів для багатосистемних електровозів з асинхронним тяговим приводом** /Муха А.М. //Гірничі електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 13-21.

*У статті запропоновано структурні схеми статичного перетворювача для тягового приводу перспективних багатосистемних електровозів з асинхронними тяговими двигунами та проведено їх порівняльний аналіз.*

*В статье предложены структурные схемы статического преобразователя для тягового привода перспективных многосистемных электровозов с асинхронными тяговыми двигателями и проведен их сравнительный анализ.*

УДК 621.314

**Методика забезпечення однорідності електромагнітного поля в процесі демонтажу з'єднань циліндричних деталей** /Дрешпак Н.С. //Гірничі електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 21-27.

*Обґрунтовані загальні вимоги до процесу індукційного нагріву. Показано, що однією із умов зниження потужності джерела живлення є забезпечення однорідності магнітного поля. Розроблена методика формування однорідного магнітного поля.*

*Обоснованы общие требования к процессу индукционного нагрева. Показано, что одним из условий снижения мощности источника питания является обеспечение однородности магнитного поля. Разработана методика формирования однородного магнитного поля.*

УДК 621.365.41

**Применение фильтров высших гармоник с учетом режимных параметров печного преобразователя.** /Папаика Ю.А., Грек Д.С.//Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 28-34.

*Проаналізовані вищі гармонічні складові струму та напруги. Показано способи їх зниження. Описані негативні наслідки, які викликані вищими гармонійними складовими в електросиловому обладнанні. За результатами дослідження виконано розрахунок вихідного фільтра.*

*Проанализированы высшие гармонические составляющие тока и напряжения. Показаны способы их снижения. Описаны негативные последствия, вызываемые высшими гармониками в электросиловом оборудовании. По результатам исследований сделан расчет выходного фильтра.*

УДК 621.331 : 621.311–52

**Методика розрахунку інтегрального показника рівня захисту системи керування тягового електропостачання електричного транспорту від впливу перешкод** /Матусевич О.О. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 34-39.

*Розроблено методику розрахунку інтегрального показника рівня захисту системи керування тягового електропостачання електричного транспорту від впливу перешкод на основі експертної інформації з урахуванням важливості показників.*

*Разработана методика расчета интегрального показателя уровня защиты системы управления тягового электроснабжения электрического транспорта от влияния препятствий на основе экспертной информации с учетом важности показателей.*

УДК 621.315.425

**Використання коефіцієнтів відносних втрат у системі підтримки прийняття рішень корекції процесу електроспоживання** /Коваленко І.В., Кійко В.В. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82 – С. 39-42.

*В статті розглянуто особливості електроспоживання промисловим устаткуванням. Запропоновано систему підтримки прийняття рішень, яка ґрунтується на аналізі коефіцієнтів відносних втрат.*

*В статье рассмотрены особенности электропотребления промышленным оборудованием. Предложена система поддержки принятия решения, основывающаяся на анализе коэффициентов относительных потерь.*

УДК 621.365.41:62-533.7

**Анализ показателей графика электрических нагрузок электропечей в несимметричных режимах** /Папаика Ю.А., Лысенко А.Г. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 43-50.

*Проаналізовано графіки електричних навантажень електричних печей опору в неповнофазних режимах роботи. Досліджено умови впливу режимних параметрів електропечей на показники графіків електричних навантажень. Установлено, що якісний вплив режимних па-*

*раметрів на показники графіків електричних навантажень залежить від тривалості циклу роботи печі, тривалості робочої зміни та завантаження печі за активною потужністю.*

*Проанализированы графики электрических нагрузок электрических печей. Исследованы условия влияния режимных параметров электропечей на показатели графиков электрических нагрузок. Установлено, что качественное влияние режимных параметров на показатели графиков электрических нагрузок зависит от длительности цикла работы печи, длительности рабочей смены и загрузки печи по активной мощности.*

УДК 621.311.004

**Влияние резерва напряжения на характеристики параллельных силовых активных компенсаторов** /Колб А.А. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 50-60.

*Виконано аналіз впливу статичного та динамічного резерву напруги на вході інвертора на фізичну можливість реалізації режимів компенсації неактивних складових токів із заданими швидкодією, амплітудою пульсацій і частотою перемикання ключів інвертора.*

*Выполнен анализ влияния статического и динамического резерва напряжения на входе инвертора на физическую реализуемость режимов компенсации неактивных составляющих тока с заданными быстродействием, амплитудой пульсаций и частотой переключения ключей инвертора.*

УДК 621.311.004

**Порівняльний аналіз вентильних компенсаторів реактивної потужності** /Соловйова І.І. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.–техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 60-65.

*Виконано порівняльний аналіз існуючих вентильних компенсаторів неактивних складових повної потужності.*

*Выполнен сравнительный анализ существующих вентильных компенсаторов неактивных составляющих полной мощности.*

## **Частина II. АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ**

УДК 622.647.2:621.4.

**Определение технологических параметров аккумулирующих угольных бункеров** /Козарь А.В. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 66-70.

*Описані особливості процесу роботи акумулюючого бункера. Представлено математичний опис визначення тривалості заповнення та розвантаження акумулюючого вугільного бункеру. Визначена залежність тривалості розвантаження бункера від поступаючого вантажопотоку що поступає та продуктивності розвантаження.*

*Описаны особенности процесса работы аккумулирующего бункера. Представлено математическое описание определения продолжительности заполнения и разгрузки аккумулирующего угольного бункера. Определена зависимость продолжительности разгрузки бункера от поступающего грузопотока и производительности разгрузки.*

УДК 621.391.14:519

**Использование перестраиваемых спектральных операторов для контроля параметров энергетических объектов управления** /Алексеев М.О. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 70-77.

*Проведено експериментальне дослідження субоптимальних по Карунену-Лоеву перебудованих спектральних операторів, які пристосовані до еталонів класів сигналів, що супроводжують функціонування об'єктів управління*

*Проведено экспериментальное исследование субоптимальных по Карунену-Лозеву перестраиваемых спектральных операторов, приспособленных к эталонам классов сигналов, сопровождающих функционирование объектов управления.*

УДК 519.7: 62-52

**Методика ідентифікації нелінійних процесів рудопідготовки** /Корнієнко В.І., Герасіна О.В. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82 – С. 77-85.

*Розроблено методику оцінки характеристик режимів роботи та структурно-параметричної ідентифікації нелінійних динамічних об'єктів керування у класі прогнозуючих нейромережесевих моделей на базі композиції методів глобальної і локальної оптимізації. Оцінено ефективність її застосування на прикладі оцінювання та ідентифікації технологічних процесів рудопідготовки.*

*Разработана методика оценки характеристик режимов работы и структурно-параметрической идентификации нелинейных динамических объектов управления в классе прогнозирующих нейросетевых моделей на базе композиции методов глобальной и локальной оптимизации. Оценена эффективность ее применения на примере оценивания и идентификации технологических процессов рудоподготовки.*

УДК 622.82+007:15

**Генерація проектних планів бойових дій при тушенні пожеж на шахтах з використанням прецедентів** /Алексеев А.М. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82 – С. 86-94.

*Реалізовано механізм генерації тактичних планів гасіння пожеж, у яких передбачається можливість паралельного виконання декількох бойових завдань. Розглянуто метод розв'язання задачі, який базується на критерії близькості прецеденту в базі знань із застосуванням анізотропної та асиметричної метрик.*

*Реализован механизм генерации тактических планов тушения пожаров, в которых предусматривается возможность параллельного выполнения нескольких боевых задач. Рассмотрен метод решения задачи, который базируется на критерии близости прецедента в базе знаний с применением анизотропной и асимметричной метрик.*

УДК 004.358:622.763:621.03.07

**Определение постоянных времени рабочих органов барабанной промывочной машины с вращающимся интенсификатором и обоснование ее модели** /Галушко О.М., Петренко Р.А. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 94-101.

*Наведено рівняння регресії постійних часу барабана і интенсификатора ДВІ 2,5х6,0, які одержані у результаті обробки експериментальних даних. Проаналізовано роботу барабанної промивальної машини з интенсификатором, що обертається, і запропоновано модель з пев-*

ними постійними часу, яка дозволяє визначати кількість матеріалу на виході й усередині барабана.

*Приведены уравнения регрессии постоянных времени барабана и интенсификатора ДВИ 2,5х6,0, которые получены в результате обработки экспериментальных данных. Проанализирована работа барабанной промывочной машины с вращающимся интенсификатором и предложена модель с определенными постоянными времени, позволяющая определять количество материала на выходе и внутри барабана.*

УДК 622.012.2:621.31

**Структура технологічного сервера розподіленого пульта керування споживанням електричної енергії шахтою** /Ткаченко С.М., Романенко І.М., Хачко Р.В. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 101-106.

*У статті розглядаються питання розробки програмного забезпечення інформаційно-вимірювальних систем в електроенергетиці вугільних шахт. Показана необхідність створення технологічного серверу системи управління електроспоживанням шахти як основної ланки розподіленого програмного забезпечення та запропоновано його архітектурне рішення.*

*В статье рассматриваются вопросы разработки программного обеспечения информационно-измерительных систем в электроэнергетике угольных шахт. Показана необходимость создания технологического сервера системы управления электропотреблением шахты как основного звена распределенного программного обеспечения и предложено его архитектурное решение.*

УДК 681.3.01+004.02: 004.8

**Агрегирование многоуровневых онтологий при формировании и проектировании дисциплинарного образовательного пространства вуза** /Коротенко Л.М., Коротенко Г.М., Гужва М.И. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 106-114.

*У рамках проектування й формування дисциплінарного освітнього простору ВНЗ згідно з Болонською моделлю пропонується багаторівнева агрегація онтологій на всіх етапах побудови інформаційно-комунікаційного середовища.*

*В рамках проектирования и формирования дисциплинарного образовательного пространства вуза согласно Болонской модели предлагается многоуровневая агрегация онтологий на всех этапах построения информационно-коммуникационной среды.*

УДК 621-52

**Формальные методы разработки программного обеспечения для систем дискретного управления** /Ткачев В.В., Проценко С.М., Козарь М.В. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 115-123.

*Запропоновано методи написання програм логічного керування об'єктами для мікроконтролерів на базі теорії дискретних автоматів. Розглянуто приклади написання програм для комбінаційних і послідовних автоматів.*

*Предложены методики написания программ логического управления объектами для микроконтроллеров на основании теории дискретных автоматов. Рассмотрены примеры написания программ для комбинационных и последовательностных автоматов.*

### Частина III. ГІРНИЧА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

УДК 621.313.333

**Режимы работы водонасосной станции и выбор регулируемого электропривода** /Галиновский А.М., Бобер В.А., Троян И.А., Ленская Е.А. //Гірничча електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 124-134.

*За результатами аналізу паралельної роботи 5-ти насосних агрегатів зі зміною числа регульованих електроприводів зроблений висновок про доцільність застосування окремих трубопроводів для регульованих та нерегульованих агрегатів, показана доцільність застосування в якості регульованого електроприводу безконтактних асинхронізованих машин з пуском за методом противмикання обмоток ротора.*

*По результатам анализа параллельной работы 5-ти насосных агрегатов с изменением числа регулируемых электроприводов сделан вывод о целесообразности применения отдельных трубопроводов для регулируемых и нерегулируемых агрегатов, показана целесообразность применения в качестве регулируемого электропривода бесконтактных асинхронизированных машин с пуском по методу противовключения обмоток ротора.*

УДК 622.625.28

**Математическое моделирование максимальных температуры и давления на рабочей поверхности дискового тормоза** /Моня А.Г. //Гірничча електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 135-141.

*На основі математичного моделювання максимального необхідного тиску на робочій поверхні дискового гальма шахтного локомотива з багатосекторним диском вибрані його основні параметри. Показано, що максимальна температура на поверхні тертя дискового гальма з вибраними параметрами при найбільш несприятливих умовах роботи не перевищить допустиме значення.*

*На основе математического моделирования максимального необходимого давления на рабочей поверхности дискового тормоза шахтного локомотива с многосекторным диском выбраны его основные параметры. Показано, что максимальная температура на поверхности трения дискового тормоза с выбранными параметрами при наиболее неблагоприятных условиях работы не превысит допустимое значение.*

УДК 622.67

**Исследование жесткостных характеристик системы «струна-отвес каната-сосуд» аварийно-спасательной мобильной подъемной установки** /Ильин С.Р., Самуся С.В. //Гірничча електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С 142-148.

*Досліджені залежності загальної жорсткості системи «струна – висок каната – судина» мобільної підйомної установки з урахуванням еквівалентної жорсткості струни від її геометричних параметрів та місцезнаходження судини у стовбурі. Отримані результати дозволяють розробити рекомендації щодо вибору раціональних параметрів розташування мобільної підйомної установки біля стовбура шахти при аварійно-рятувальних роботах.*

*Исследованы зависимости общей жесткости системы «струна – отвес каната – сосуд» мобильной подъемной установки с учетом эквивалентной жесткости струны от ее геометрических параметров и местонахождения сосуда в стволе. Полученные результаты позволяют разработать рекомендации по выбору рациональных параметров размещения мобильной подъемной установки у ствола шахты при аварийно-спасательных работах.*

УДК 621.313.333

**Вимоги до електроприводу вентиляторів в умовах роботи на загальну мережу** /Худолій С.С., Михайленко О.В., Безручко А.Ю. //Гірнича електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С 149-151.

*Виконано аналіз роботи частотно-регульованого електропривода турбомеханізмів, працюючих на одну мережу, на прикладі паралельно увімкнених вентиляторів.*

*Выполнен анализ работы частотно-регулируемого электропривода турбомеханизмов, работающих на одну сеть, на примере параллельно включенных вентиляторов.*

УДК 622.751.77:661.185.1:622.648

**Розрахунок параметрів твердої фази при гідротранспорті мінеральної сировини з використанням гідродинамічно активних речовин** /Вітушко О.В., Никифорова Н.А. //Гірнича електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 152-157.

*Розроблено метод розрахунку гідравлічної крупності частинок при гідротранспорті полідисперсних матеріалів у присутності гідродинамічно активних речовин, які є флокулянтами для частинок матеріалу, що транспортується. Метод дозволяє визначати вихідну концентрацію поліакриламиду, достатню для флокуляції тонких та дрібних частинок і для зниження гідравлічного опору під час течії гідросуміші.*

*Разработан метод расчета гидравлической крупности частиц при гидротранспорте полидисперсных материалов в присутствии гидродинамически активных веществ, являющихся флокулянтами для частиц транспортируемого материала. Метод позволяет определять исходную концентрацию полиакриламида, достаточную для флокуляции тонких и мелких частиц и снижения гидравлического сопротивления при течении гидросмеси.*

УДК 621.331

**Визначення похибок і тривалості статистичних вимірів навантажень електротяги** /Кузнецов В.Г. //Гірнича електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2009. – Вип. 82. – С. 157-163.

*Надано класифікацію похибок, що виникають при експериментальному визначенні параметрів системи тягового електропостачання. Запропоновано підхід до визначення таких похибок і тривалості статистичних вимірів навантажень електротяги з урахування імовірнісної природи процесу електроспоживання тяги поїздів.*

*Представлена классификация погрешностей, которые возникают при экспериментальном определении параметров системы тягового электроснабжения. Предложен подход к определению таких погрешностей и длительности статистических измерений нагрузок электротяги при учете вероятностной природы процесса электропотребления тяги поездов.*