

АНОТАЦІЇ

Частина 1. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ

УДК 621.647.1

Дослідження процесів у дільничній електромережі шахти при застосуванні засобу синхронного двобічного знеструмлення місця пошкодження кабелю /Маренич К.М., Ковальова І.В. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 3-11.
Досліджено та проаналізовано процеси в електротехнічному комплексі дільниці шахти у стані однофазного (двофазного) замикання на землю. Обґрунтовано технічне рішення симетричного двобічного знеструмлення пошкодженої точки кабелю з боку живильної трансформаторної підстанції та асинхронного двигуна споживача у разі виникнення короткого замикання.

Исследованы и проанализированы процессы в электротехническом комплексе участка шахты в состоянии однофазного (двухфазного) замыкания на землю. Обосновано техническое решение симметричного двухстороннего обесточивания поврежденной точки кабеля со стороны питающей трансформаторной подстанции и асинхронного двигателя потребителя в случае возникновения короткого замыкания.

УДК 621.324.57

Алгоритм синтеза оптимальной энергоэффективной системы электроснабжения промышленных предприятий /Качан Ю.Г., Дьяченко В.В. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2010. – Вип. 85.– С. 11-17.

Розглянуто алгоритм пошуку оптимальних параметрів енергоефективної системи електропостачання: повного переліку останніх показників режиму споживання, що відповідають мінімуму втрат активної електроенергії при її передачі по системі. В алгоритмі враховані весь комплекс і функціональний зв'язок елементів системи.

Рассмотрен алгоритм поиска оптимальных параметров энергоэффективной системы электроснабжения: полного перечня последних показателей режима потребления, соответствующих минимуму потерь активной электроэнергии при ее передаче по системе. В алгоритме учтены весь комплекс и функциональная связь элементов системы.

УДК 621.311

Контроль эффективности использования электроэнергии шахтами ОАО "Павлоград-уголь" / Выпанасенко С.И., Мишанский Ю.А., Дрешпак Н.С.// Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 17-20.

Визначено особливості алгоритму контролю енергоефективності видобутку вугілля шахтами ВАТ "Павлоградвугілля".

Определены особенности алгоритма контроля энергоэффективности добычи угля шахтами ОАО "Павлоградуголь".

УДК 621. 316.933.022.25

Электромагнитная совместимость рудничного тягового электрооборудования с преобразователем в системе защиты от утечек тока в шахтной тяговой сети / Шкрабец Ф.П., Ликаренко А.Г., Бутенко В.И. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 20-26.

Розглянуті питання електромагнітної сумісності тягового електрообладнання з імпульсним електропостачанням шахтних контактних мереж з перетворювачами, що працюють у системі захисту від витків струму, яка потребує поділу в часі ланцюгів силового і оперативного струмів. Визначена електромагнітна несумісність відомих пристроїв захисту УЗО–2 та УЗО–300 з тяговим електрообладнанням. Доведено, що імпульсне електропостачання буде прийнятним для теплового режиму тягового електродвигуна, якщо тривалість циклу дорівнює 0,2 с і більше, а відносна тривалість його вмикання – 10 періодів напруги живлення і більше.

Рассмотрены вопросы электромагнитной совместимости тягового электрооборудования с импульсным электроснабжением шахтных контактных сетей с преобразователями, что работают в системе защиты от утечек тока, которая требует раздела во времени цепей силового и оперативного токов. Установлена электромагнитная несовместимость известных устройств защиты УЗО–2 и УЗО–300 с тяговым электрооборудованием. Доказано, что импульсное тяговое электроснабжение будет совместимым с тепловым режимом тягового электродвигателя, если длительность его цикла равняется 0,2 с и более, а относительная продолжительность его включения – 10 периодов напряжения питания и более.

УДК 621.318:[621.331:621.311.4]

Згладжуючий реактор з оптимальними параметрами для тягових підстанцій постійного струму /Петров А.В. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 26-32.

Наведено теоретичне обґрунтування можливості та необхідності виконання згладжуючого реактора для тягових підстанцій постійного струму малогабаритним з оптимальними параметрами. Виконано розрахунок за таких умов.

Приведено теоретическое обоснование возможности и необходимости выполнения сглаживающего реактора для тяговых подстанций постоянного тока малогабаритным с оптимальными параметрами. Выполнен расчет при таких условиях.

УДК 621.314

Частные решения уравнений однородной линии в устройствах с автономными инверторами напряжения / Колб Ант.А., Колб К.Ю. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 32-38.

В роботі наведено послідовність перетворення вихідних диференціальних рівнянь однорідної лінії до виду, який придатний для дослідження хвильових процесів у довгих лініях з врахуванням втрат.

Приведена последовательность преобразования исходных дифференциальных уравнений однородной линии к виду, удобному для исследования волновых процессов в длинных линиях с учетом потерь.

УДК 621: 316.925.4:572(088.8)

Методика расчета параметров преобразователя переменного тока в постоянный пульсирующий для защиты от утечек шахтной тяговой сети /Ликаренко А.Г., Бутенко В.И //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 38-45.

Розглянуто питання розробки методики розрахунку параметрів електромагнітно-сумісного з тяговим електрообладнанням перетворювача змінного струму в постійний переривчастий для захисту від витоків шахтної контактної мережі з поділом ланцюгів силового і оперативного струмів. Одержано залежності його параметрів від тривалості циклу імпульсної напруги і встановлено, що при тривалості циклу напруги 0,2 с і більше його електричні та енергетичні показники збігаються з показниками трифазного перетворювача з нульовою точкою. Наведено всі розрахункові співвідношення перетворювача для тривалості циклу 0,2 с, яка використана в перетворювачі ВТПЕ-500-275-У5.

Рассмотрены вопросы разработки методики расчета параметров электромагнитно-совместимого с тяговым электрооборудованием преобразователя переменного тока в постоянный прерывистый для защиты от утечек шахтной контактной сети с разделением цепей силового и оперативного токов. Получены зависимости его параметров от длительности цикла импульсного напряжения и установлено, что при длительности цикла напряжения 0,2 с и более его электрические и энергетические показатели соответствуют показателям трехфазного преобразователя с нулевой точкой. Приведены все расчетные соотношения преобразователя для длительности цикла 0,2 с, что использовано в преобразователе ВТПЕ-500-275-У5.

УДК 621.311.004

Повышение энергетической эффективности емкостных накопителей в системах электрифицированного транспорта /Колб А.А., Колб К.Ю. //Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 46-53.

Запропоновано спосіб підвищення енергетичної ефективності ємнісних накопичувачів енергії при поверненні енергії в контактну мережу за допомогою підвищувальних перетворювачів постійної напруги в постійну.

Предложен способ повышения энергетической эффективности емкостных накопителей энергии при возврате ее в контактную сеть с помощью повышающих преобразователей постоянного напряжения в постоянное.

УДК 622.272:621.3.026

Результаты экспериментальных исследований высших гармонических составляющих в системе электроснабжения шахты им. Героев Космоса / Мишанский Ю.А., Цылиакус Е.Б. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 53-56.

Викладено основні результати спостережень та їх короткий аналіз. Частково розкрито проблема електромагнітної сумісності в системі електропостачання шахти ім. Героїв Космосу. Відзначено появу вищих гармонік та їх джерела, а також причини виникнення резонансних явищ. Обґрунтовано необхідність проведення моніторингу показників якості електроенергії з метою підвищення ефективності її використання.

Изложены основные результаты наблюдений и их краткий анализ. Частично раскрыта проблема электромагнитной совместимости в системе электроснабжения шахты им. Героев Космоса. Отмечено появление высших гармоник и их источники, а также причины возникновения резонансных явлений. Обоснована необходимость проведения мониторинга показателей качества электроэнергии с целью повышения эффективности ее использования.

УДК 621.6

Снижение энергопотребления за счет применения низкотемпературных топливных элементов (на англ. мові) / Чарнецкий В., Шнайдер В. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 57-61.

Розглянуто аспекти енергозбереження з використанням технології на основі паливних елементів. Оцінено потенціал енергозбереження, наведено порівняльні характеристики паливних елементів. Указані переваги та недоліки найбільш перспективних видів паливних елементів, накреслено напрями подальших досліджень.

Рассмотрены аспекты энергосбережения с применением технологии на основе топливных элементов. Оценен потенциал энергосбережения, приведены сравнительные характеристики топливных элементов. Указаны преимущества и недостатки наиболее перспективных видов ТЭ, очерчены, направления дальнейших исследований.

Частина II. АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

УДК 681.5.033.2

Визначення залежностей настройок ПИ- та ПІД-регулятора від динамічних характеристик двоємнісних об'єктів /Шуть О.Ф., Блонський С.Д., Тришкін В.Я., Корсун В.І. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 62-70.

Запропоновано новий метод розрахунку настройок ПИ- та ПІД-регулятора в комплексі з двоємнісними статичними об'єктами. Залежності параметрів настройок регулятора від динамічних характеристик об'єкта отримані на основі експериментально-статичних даних у вигляді рівнянь регресії з частковим використанням функціональних залежностей, що дозволяє досягти високої точності розрахунків.

Предложен новый метод расчета настроек ПИ- и ПИД-регулятора в комплексе с двухмностными статическими объектами. Зависимости параметров настроек регулятора от динамических характеристик объекта получены на основе экспериментально-статистических данных в виде уравнений регрессии с частичным использованием функциональных зависимостей, что позволяет достичь высокой точности расчетов.

УДК 622.7.012:338.512

Экономический эффект от автоматического контроля содержания крупного класса в потоке руды на выходе дробильной фабрики /Куваев Я.Г., Куваева Т.В. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 70-74.

Зниження якості роботи подрібнювальної фабрики характеризується збільшенням крупності руди на її виході. Перехід від ручного до автоматичного контролю вмісту крупного класу на виході подрібнювальних фабрик дозволить ГЗК Криворізького басейну зменшити споживання електричної енергії більш ніж на 11 МВт за рік.

Снижение качества работы дробильной фабрики характеризуется увеличением крупности руды на ее выходе. Переход от ручного к автоматическому контролю содержания крупного класса на выходе дробильных фабрик позволит ГОК Криворожского бассейна снизить электропотребление более чем на 11 МВт в год.

УДК 681.515: 519.7

Методологія побудови інтелектуальних прогнозуючих систем оптимального керування нелінійними технологічними процесами / Корнієнко В.І., Гуліна І.Г. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 75-82.

Обґрунтовано концепцію створення систем оптимального керування нелінійними технологічними процесами гірничо-металургійного комплексу з використанням інтелектуального прогнозування стану об'єкта, що забезпечує синтез і реалізацію оптимального керування у реальному масштабі часу.

Обоснована концепция создания систем оптимального управления нелинейными технологическими процессами горно-металлургического комплекса с использованием интеллектуального прогнозирования состояния объекта, что обеспечивает синтез и реализацию оптимального управления в реальном масштабе времени.

УДК 681.515: 519.7: 62-52

Идентификация режимов работы нелинейных процессов рудоподготовки / Герасина А.В., Корниенко В.И. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 82-90.

Досліджено точність ідентифікації різних режимів роботи нелінійних динамічних процесів рудопідготовки. Обґрунтовано необхідність застосування їх структурно-параметричної ідентифікації і визначено показники зміни стану цих стохастичних процесів.

Исследована точность идентификации различных режимов работы нелинейных динамических процессов рудоподготовки. Обоснована необходимость применения их структурно-параметрической идентификации и определены показатели изменения состояния этих стохастических процессов.

УДК 681.515.8

Дослідження ПІД-регуляторів з додатковою керуючою дією / Блонський С.Д., Петрова Н.С., Мінакова Н.О., Корсун В.І. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 90-96.

Запропоновано пропорціонально-інтегрально-диференціальний регулятор з додатковою керуючою дією диференціатора, який диференціює вихідний сигнал пропорціональної складової стандартного ПІД-регулятора та за рахунок сукупної дії забезпечує при регулюванні зменшення максимального динамічного відхилення, що збільшує запас усталеності системи регулювання та суттєво спрощує структурну схему регулятора.

Предложен пропорционально-интегрально-дифференциальный регулятор с дополнительным управляющим воздействием дифференциатора, который дифференцирует выходной сигнал пропорционально составляющей стандартного ПИД-регулятора и за счет совместного действия обеспечивает при регулировании уменьшение максимального динамического отклонения, что увеличивает запас устойчивости системы регулирования и существенно упрощает структурную схему регулятора.

УДК 622.685: 531.8

Застосування суматора, який здатний до навчання, в системі підтримки прийняття рішень для внутріфабричного гідротранспорту / Приходченко С.Д. / Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 96-102.

Розглянуто передумови створення системи підтримки прийняття рішень; модель, яка лежить в її основі; виконано експериментальні дослідження, уточнюючі модель, описано принцип дії розробленої системи. Наведено дані щодо точності запропонованої системи.

Рассмотрены предпосылки создания системы поддержки принятия решений для внутри-фабричного гидротранспорта; модель, лежащая в ее основе; выполнены экспериментальные исследования, уточняющие модель. Описан принцип работы разработанной системы. Приведены данные о точности предлагаемой системы.

УДК 681.518.54

Программное обеспечение экспертной системы интеллектуальной идентификации состояний барабанных мельниц / Кузнецов Г.В., Мещеряков Л.И., Бабенко Т.В., Ясир Юсеф Хусейн Аль Хатиб // Гірничя електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 103-111.

Розглянуто процедури і форми програмного забезпечення експертної системи інтелектуальної ідентифікації оперативних станів барабаних млинів мокрої самоподрібнення.

Рассмотрены процедуры и формы программного обеспечения экспертной системы интеллектуальной идентификации оперативных состояний барабанных мельниц мокрого самоизмельчения.

УДК 622.271.3

Разработка информационной системы контроля и управления работой горнотранспортного оборудования / Собко Б.Е., Марченко В.В., Лысенко В.Г. // Гірничя електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 112-118.

Розроблено інформаційну систему контролю та керування за роботою гірничотранспортного устаткування. Визначено основні положення та технічні вимоги до створення системи.

Разработана информационная система контроля и управления за работой горнотранспортного оборудования. Определены основные положения и технические требования к созданию системы.

Частина III. ГІРНИЧА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

УДК 921.726

Измельчительный комплекс нового поколения для горно-металлургических предприятий / Пивняк Г.Г., Кириченко В.И., Пилов П.И., Кириченко В.В., Бородай В.А., Боровик Р.А., Барабан В.В. // Гірничя електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 119-127.

Розглянуто можливість зниження витрат підприємств гірничо-металургійного комплексу за допомогою впровадження енергонапружених ресурсозберігаючих млинів примусового самоподрібнювання, використовуючи високоєфективний синхронний електропривід з програмним керуванням тиристорним збудником

Рассмотрена возможность снижения расходов предприятий горно-металлургического комплекса при помощи внедрения энергонапряженных ресурсосберегающих мельниц принудительного самоизмельчения, используя высокоэффективный синхронный электропривод с программным управлением тиристорным возбудителем.

УДК 621.313.17

Анализ влияния механических параметров линейного электродвигателя на эффективность его работы как источника сейсмических колебаний / Милых В.И., Ткаченко С.В. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 127-133.

Подану математичну модель лінійного імпульсного електродвигуна і виконаний аналіз впливу його механічних параметрів (маси рухомих реактора і якоря, їхній початковий взаємний зсув, а також тип реакції ґрунту) на ефективність його роботи як ударного джерела сейсмічних коливань при пошуку корисних копалин.

Представлена математическая модель линейного импульсного электродвигателя и проведен анализ влияния механических параметров (массы подвижных реактора и якоря и их начальное взаимное смещение, а также тип реакции грунта) на эффективность его работы как ударного источника сейсмических колебаний при поиске полезных ископаемых.

УДК 621.313

Автоматизированная система управления водоотливом шахты / Бешта А.С., Пельтек И.И., Худолей С.С., Балахонцев А.В., Худой Е.Г., Худая О.В. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 133-135.

Наведено структуру автоматизованої системи керування водовідливними установками шахти. Дана система дозволяє реалізовувати енергозберігаючі заходи в процесі водовідведення та є засобом контролю енергоефективності комплексу водовідливу.

Представлена структура автоматизированной системы управления водоотливными установками шахты. Данная система позволяет реализовывать энергосберегающие мероприятия в процессе водоотведения и является средством контроля энергоэффективности комплекса водоотлива.

УДК 621.313.83

Система мониторингу і захисту електричних машин напругою 6 кВ "СМ-6" / Пельтек И.И., Худой Е.Г. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 136-142.

Більшість експлуатуємих на підприємствах України приводів електричних машин, є застарілими морально і фізично. Тривалий термін експлуатації та неодноразовііх ремонти негативно впливають на параметри та технічний стан машин. Причини багатьох аварій залишаються до кінця не з'ясованими. Тому питання створення системи автоматичної реєстрації координат електропривода і параметрів електричних машин з пристроєм зберігання інформації типу «чорний ящик» є дуже важливим як для ремонтних, так і для промислових організацій.

Большинство эксплуатируемых на предприятиях Украины приводов электрических машин морально и физически устарели. Длительный срок эксплуатации и неоднократные ремонты отрицательно сказываются на параметрах и техническом состоянии электрических машин. Причины многих аварий остаются до конца не выясненными. Поэтому вопрос создания системы автоматической регистрации координат электропривода и параметров электрических машин с устройством хранения информации типа "черный ящик" является важным как для ремонтных, так и для промышленных организаций.

УДК 621.313

Эволюция математических моделей электромеханического преобразователя энергии /Плюгин В.Е. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 143-146.

Наведено принципи еволюції математичних моделей електромеханічного перетворювача (ЕМП), які містять у собі інформацію про походження видів електричних машин та про їх математичний опис. Показаний зв'язок між змінами в конструктивному виконанні ЕМП та відповідними мутаціями математичних моделей.

Приведены принципы эволюции математических моделей электромеханического преобразователя (ЭМП), которые содержат в себе информацию о происхождении видов электрических машин и про их математическое описание. Показана связь между изменениями в конструктивном исполнении ЭМП и сопутствующими мутациями математических моделей.

УДК 621.31

Тепловая составляющая экономического ущерба от работы асинхронного двигателя в условиях некачественной электроэнергии /Качан Ю.Г., Николенко А.В., Кузнецов В.В. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 147-151.

Проведено дослідження теплового стану асинхронного двигуна (АД), працюючого в умовах неякісної електроенергії. Використано модель АД, що дозволяє провести розрахунок втрат при довільній напрузі живлення, і його одномасову теплова модель. Запропоновано алгоритм, що дозволяє визначити теплову складову втрат ресурсу двигуна при заданих графіках навантаження та показниках якості електроенергії.

Проведено исследования теплового состояния асинхронного двигателя (АД), работающего в условиях некачественной электроэнергии. Использованы модель АД, позволяющая рассчитать потери при произвольном напряжении питания, и его одномассовая тепловая модель. Предложен алгоритм, позволяющий определить тепловую составляющую потерь ресурса двигателя при заданных графиках ее нагрузки и показателях качества электроэнергии.

УДК 622.625-28-83-592.112

Кинетическая характеристика трения при структурной неопределенности состояний тормоза подвижного состава рельсового и мобильного транспорта /Коптовец А.Н., Дьячков П.А., Яворская В.В., Денисенко Г.В. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 151-158.

На базі одержаних теоретичних і експериментальних результатів і ставиться мета визначення виду структурної невизначеності при ідентифікації стану гальма для адаптивного керування трибологічною системою. Вирішується ця задача за допомогою ідентифікації параметрів і стану гальма шахтного рухомого складу рейкового транспорту із застосуванням регресійного та дискримінантного аналізів. Одержано, що гальмо колодка-колісного типу, як трибологічна система, володіє видом структурної невизначеності за кількістю та складом вхідних змінних у моделях залежностей сили (коефіцієнта) тертя, як вихідних змінних.

На основе полученных теоретических и экспериментальных результатов и ставится цель определения вида структурной неопределенности при идентификации состояний тормоза для адаптивного управления трибологической системой. Решается эта задача при помощи идентификации параметров и состояния тормоза шахтного подвижного состава рельсового транспорта с применением регрессионного и дискриминантного анализов. Получено, что тормоз колодочно-колесного типа, как трибологическая система, обладает видом структурной неопределенности по количеству и составу входных переменных в моделях зависимостей силы (коэффициента) трения, как выходных переменных.

УДК 621.313.333

Электромашинно-вентильные преобразователи машин двойного питания (часть 2) / Галиновский А.М., Дубчак Е.М., Ленская Е.А. // Гірничя електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 159-169.

Наведено результати досліджень електромашинно-вентильних перетворювачів частоти в безконтактних машинах подвійного живлення в режимах генератора і компенсатора. Показано перспективи використання простих і надійних схем силової частини та ланцюгів керування при високій якості вихідної напруги та струму.

Приведены результаты исследований электромашино-вентильных преобразователей частоты в бесконтактных машинах двойного питания в режимах генератора и компенсатора. Показаны перспективы использования простых и надежных схем силовой части и цепей управления при высоком качестве выходного напряжения и тока.

УДК 531.391+539.4:622.673

Напряжено-деформованний стан плоского гумотросового каната при взаємодії із затискними елементами причіпного пристрою / Колосов Д.Л. // Гірничя електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 169-175.

Розглянуті питання, пов'язані з особливостями конструкції причіпних пристроїв, прийнятних для плоских тягових органів; Отримано математичну модель напружено-деформованого стану гумотросового каната в затискачах причіпного пристрою.

Рассмотрены вопросы, связанные с особенностями конструкции причепных устройств, приемлемых для плоских тяговых органов; Получена математическая модель напряженно-деформированного состояния резиновтросового каната в жимках причепного устройства.

УДК 629.038:629.075:681.5.03

Зменшення динамічних навантажень у транспортних засобах гібридних силових систем гірничої промисловості / Блохін С.Є., Бас К.М., Самойленко А.А., Циценков Д.В.//Гірничя електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 176-179.

Виконаний, порівняльний аналіз законів в замкнених системах керування гібридними транспортними засобами з урахуванням однієї або декількох основних власних частот коливань електромеханічної системи.

Выполнен сравнительный анализ законов в замкнутых системах управления гибридными транспортными средствами с учетом одной или нескольких собственных частот колебаний электромеханической системы.

УДК 621-926

Метод та критерій оптимізації пускових характеристик синхронних двигунів з важкими умовами пуску / Бородай В.А., Нестеренко М.О. // Гірничя електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 180-182.

Зроблено обґрунтування раціональних методу та критерію оптимізації пускових характеристик синхронних двигунів з важким пуском. Результати досліджень можуть бути використані при знаходженні параметрів конденсаторних груп розщепленої обмотки збудження синхронних двигунів з покращеними пусковими властивостями.

Сделано обоснование рациональных метода и критерия оптимизации пусковых характеристик синхронных двигателей с тяжелым пуском. Результаты исследований могут быть использованы при определении параметров конденсаторных групп расщепленной обмотки возбуждения синхронных двигателей с улучшенными пусковыми свойствами.

УДК 621.313.001.4

Принципы синтеза схем взаимной нагрузки тяговых электромашин постоянного тока /Афанасов А.М. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010.- 85. С. 183-189.

Розглянуто принципи створення схем для випробування тягових електромашин постійного та пульсуючого струмів методом взаємного навантаження. Запропоновано ряд варіантів компенсації втрат в електромашинах при їх взаємному навантаженні.

Рассмотрены принципы создания схем для испытания тяговых электромашин постоянного и пульсирующего токов методом взаимной нагрузки. Предложен ряд вариантов компенсации потерь в электромашинах при их взаимном нагружении.

УДК 621.81-83

Критерии диагностики состояния электромеханических систем. Практический опыт и пути повышения эффективности /Балахонцев А.В. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010.- 85. – С. 189-192.

Розглянуто питання діагностики стану електромеханічних систем, а також процеси перетворення і обміну енергією між компонентами електропривода. Показано, що спектральний склад сигналу миттєвої потужності є основним діагностичним критерієм. Пояснений взаємозв'язок між гармоніками електромагнітної потужності та складовими спектру вібрацій. Описано гармоніки, характерні для окремих дефектів електромеханічних систем.

Рассмотрены вопросы диагностики состояния электромеханических систем, а также процессы преобразования и обмена энергией между компонентами электропривода. Показано, что спектральный состав сигнала мгновенной мощности является основным диагностическим критерием. Пояснена взаимосвязь между гармониками электромагнитной мощности и составляющими спектра вибраций. Описаны гармоники, характерные для отдельных дефектов электромеханических систем.

УДК 681.6

Повышение энергоэффективности цикла оборотного водоснабжения горно-обогатительного комбината / Бойко В.С., Сотник Н.И. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук. – техн. зб. – 2010. - 85. – С. 192-201.

На прикладі модернізації насосного устаткування насосної станції оборотного водопостачання гірничо-збагачувального комбінату показано можливість підвищення енергоефективності технічного водопостачання при мінімальних капіталовкладеннях.

На примере модернизации оборудования насосной станции оборотного водоснабжения горно-обогатительного комбината показана возможность повышения энергоэффективности технического водоснабжения при минимальных капиталовложениях.

УДК 622.24.053

Экспериментальные измерения мощности при бурении скважин / Дудля Н.А., Данильченко И.Е., Викторов Г.Н., Кириченко Г.Н. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 202-207.

Викладено результати експериментальних вимірів витрат потужності при бурінні свердловин залежно від маси обважнених труб і проміжку між бурильною колоною та стінками свердловини. Введення обважнених труб в компоновку бурильного валу масою до 0.50 тон і більше в свердловинах діаметром 59 мм зменшує витрати потужності на буріння до 45-55%.

Изложены результаты экспериментальных измерений затрат мощности при бурении скважин в зависимости от массы утяжелённых труб и зазора между бурильной колонной и стенками скважины. Введение утяжелённых труб в компоновку бурильного вала массой до 0.50 тонн и более в скважинах диаметром 59 мм уменьшает затраты мощности на бурение на 45-55%.

УДК 629.423:621

Потери мощности от гистерезиса и вихревых токов в магнитотвердых материалах постоянных магнитов для тяговых двигателей / Мищенко Т.Н., Браташ В.А., Костин Н.А. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2010. – Вип. 85. – С. 208-215.

У статті приведені аналітичні співвідношення і результати чисельного розрахунку на ЦВМ потужностей втрат від гистерезису і вихрових струмів при індукційному нагріві циліндричних зразків постійних магнітів струмами підвищеної частоти (1-5 кГц). Отримана табульована залежність яка дозволить спростити методіку розрахунку потужностей втрат і добитися економії машинного часу при подальших розрахунках.

В статье приведены аналитические соотношения и результаты численного расчета на ЦВМ мощностей потерь от гистерезиса и вихревых токов при индукционном нагреве цилиндрических образцов постоянных магнитов токами повышенной частоты (1-5 кГц). Полученная табулированная зависимость позволит упростить методику расчета мощностей потерь и добиться экономии машинного времени при последующих расчетах.