

РЕФЕРАТИ

Частина 1. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ

УДК: 621.314

Принцип несимметрии в многоуровневых преобразователях частоты для электроприводов переменного тока / Шавёлкин А.А. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 3–9.

Розглянуто питання використання принципу асиметрії для мінімізації схем каскадних багаторівневих перетворювачів частоти. Пропонується варіант схеми, де для комутації напруг різних джерел використовуються спільні ключі, що дозволяє зменшити їхню кількість з $k=4n$ до $k=2(n+1)$. На основі гармонійного аналізу напруги при різній кількості рівнів показано, що для обмеження кількості перемикачів ключів при достатньо високій якості напруги кількість рівнів може бути не більша за 15.

Рассмотрены вопросы применения принципа несимметрии для минимизации схем каскадных многоуровневых преобразователей частоты. Предложен вариант схемы, в котором для коммутации напряжений различных источников используются общие ключи, что позволяет уменьшить их количество с $k=4n$ до $k=2(n+1)$. На основе гармонического анализа напряжения при разном количестве уровней показано, что для ограничения количества переключений ключей при достаточно высоком качестве напряжения число уровней может быть не более 15.

УДК: 622.62–83:621.33

Вплив вихідних параметрів тягового перетворювача частоти на втрати потужності в мережі / Хованська О.І., Лисенко О.Г. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 9–13.

Показано, що оцінці втрат потужності в тяговій мережі до теперішнього часу приділялося недостатньо уваги. Розглянуті залежності, що дозволяють визначити втрати потужності в усталеному та в пусковому режимах. Приведено алгоритм визначення рівнів втрат при пуску на основі побудови регресійних залежностей струму від координати перетину мережі. Досліджений вплив вихідних параметрів ТПЧ на втрати потужності в тяговій мережі.

Показано, что оценке потерь мощности в тяговой сети до настоящего времени уделялось недостаточно внимания. Рассмотрены зависимости, позволяющие определить потери мощности в установившемся и в пусковом режимах. Приведен алгоритм определения уровней потерь при пуске на основе построения регрессионных зависимостей тока от координаты сечения сети. Исследовано влияние выходных параметров ТПЧ на потери мощности в тяговой сети.

УДК 621.316.9:621.616.13

Анализ методов контроля изоляции, средств защиты и противоаварийного управления в системах электроснабжения карьеров / Ковалев А.И., Шкрабец Ф.П. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 14–19.

Висловлені результати аналізу і дана оцінка працездатності методів контролю параметрів ізоляції кар'єрних розподільних мереж відносно землі і принципів виконання захисту від замикань на землю.

Изложены результаты анализа и дана оценка работоспособности методов контроля параметров изоляции карьерных распределительных сетей относительно земли и принципов выполнения защиты от замыканий на землю.

УДК 621.324.57

Распределение электрической нагрузки по узлам внутризаводской сети с учетом фактора энергосбережения / Качан Ю.Г., Дьяченко В.В. // Гірничя електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 20–24.

Граничне врахування фактора енергосбереження при формуванні схеми внутрішньозаводської мережі забезпечується використанням критерію ефективності - сумарної величини втрат активної електроенергії в елементах мережі. Отримано математичну модель, яка дозволяє оптимізувати втрати електроенергії у внутрішньозаводській мережі та враховує ієрархічну структуру системи відносно групи розподільчих вузлів мережі вище 1000В.

Предельный учет фактора энергосбережения при формировании схемы внутризаводской сети обеспечивается использованием в качестве критерия эффективности - суммарной величины потерь активной электроэнергии в элементах сети. Получена математическая модель, которая позволяет оптимизировать потери электроэнергии во внутризаводской сети и учитывает иерархическую структуру системы относительно группы распределительных узлов выше 1000В.

УДК: 621.3.016.3:621.3.07

Управление режимами электропотребления угольной шахты при ограничениях электроснабжения / Разумный Ю.Т., Рухлов А.В. // Гірничя електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 25–30.

Запропонований спосіб управління режимами електроспоживання вугільної шахти на період обмеження електропостачання до рівня аварійної броні, заснований на моделюванні індивідуальних і формуванні самих рівномірних групових графіків електричного навантаження і здійсненні за ними функцій управління окремими електроприймачами.

Предложен способ управления режимами электропотребления угольной шахты на период ограничения электроснабжения до уровня аварийной брони, основанный на моделировании индивидуальных и формировании наиболее равномерных групповых графиков электрической нагрузки и осуществлении по ним функций управления отдельными электроприемниками.

УДК 621.647.1

Исследование процессов в участковой электросети при групповом выбеге асинхронных двигателей / Маренич К.Н., Василец С.В. // Гірничя електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 30–36.

Обґрунтовані параметри математичної моделі, що описує процеси в шахтній дільничній електромережі при груповому вибігу асинхронних двигунів, а також встановлено характер змінювання напруги, зумовленої ЕРС обертання двигунів різної потужності, в мережі.

Обоснованы параметры математической модели, описывающей процессы в шахтной участковой электросети при групповом выбеге асинхронных двигателей, а также установлен характер изменения напряжения, обусловленного ЭДС вращения двигателей разной мощности, в сети.

УДК. 621.316.933.002.25

Проблемы защиты от утечек тока на землю распределительных сетей угольных шахт, с силовым полупроводниковыми элементами / Товстик Ю.В., Стоян В.Н., Савицкий В.Н. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 36–42.

Розглянуті питання електробезпеки при експлуатації електрообладнання з силовими напівпровідниковими перетворювачами частоти, що мають кола постійного струму. Полісні витоки в колах постійного струму перетворювача частоти деформують захисні характеристики серійних апаратів захисту, працюючих на постійному оперативному струмі. Роботу апаратів захисту необхідно розглядати в системі електробезпеки - з використанням інших пристроїв захисту, а також використовувати функцію швидкого запирання ШИМ перетворювача частоти.

Рассмотрены вопросы электробезопасности при эксплуатации электрооборудования с силовыми полупроводниковыми преобразователями частоты, имеющими звено постоянного тока. Полусные утечки звена постоянного тока частотного преобразователя деформируют защитные характеристики серийно выпускаемых аппаратов защиты, работающих на постоянном оперативном токе. Работу аппаратов защиты необходимо рассматривать в системе электробезопасности, т.е. с учётом работы других устройств, обеспечивающих безопасность эксплуатации электрооборудования, а также предусматривать функцию быстрого запирання ШИМ частотного преобразователя.

УДК 621.311.002.5:004.624

Організація експлуатації зношеного електрообладнання / Кігель Г.А., Рухлова Н.Ю. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 42–47.

Проаналізована проблема наявності та низьких темпів списання і демонтажу зношеного електрообладнання. Пропонується застосовувати більш вдосконалену систему технічного обслуговування та ремонтів зношеного електрообладнання, а також розглянуто новий підхід до принципу фінансування цих заходів.

Проанализирована проблема наличия и низких темпов списания и демонтажа изношенного электрооборудования. Предлагается применять усовершенствованную систему технического обслуживания и ремонтов изношенного электрооборудования, а также рассмотрен новый подход к принципу финансирования этих мер.

УДК: 621.365.52

Особенности индукционного нагрева проволоки / Посмитюха Д.А. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 47–53.

Показано, що на метисних підприємствах України існує проблема зменшення енергоємності виробництва дроту без погіршення якості продукції. Приведені недоліки існуючих технологій термічної обробки дроту. Розглянуто можливість використання індукційного нагріву у виробництві дроту. Зроблені висновки щодо необхідності розробки, для термічної обробки дроту, нової конструкції індуктора з високими енергетичними показниками.

Показано, что на метизных предприятиях Украины существует проблема снижения энергоёмкости производства проволоки без ухудшения качества производимой продукции. Приведены недостатки существующих технологий термической обработки проволоки. Рассмотрена возможность применения индукционного нагрева в производстве проволоки. Дано заключение о необходимости разработки, для термической обработки проволоки, новой конструкции индуктора с высокими энергетическими показателями.

УДК 622.232.72.063.43:681.5

Особенности режима работы добычного комбайна КДК 500 по критерию минимальных удельных энергозатрат / А.В. Бубликов, В.В. Бубликов, В.В. Загорудько // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 53–58.

За допомогою описаної детермінованої математичної моделі проведено дослідження режиму роботи видобувного комбайна нового покоління КДК 500 за критерієм мінімальних питомих енерговитрат. Показано характер впливу зовнішніх збурних діянь на питомі енерговитрати комбайна.

С помощью описанной детерминированной математической модели проведено исследование режима работы добычного комбайна нового поколения КДК 500 по критерию минимальных удельных энергозатрат. Показан характер влияния внешних возмущающих воздействий на удельные энергозатраты комбайна.

Частина II. АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

УДК 622.232

Моделирование устройств регулирования пуска ленточных конвейеров / Соседка В.Л., Фабричний Д.Н. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 59–64.

Обґрунтована необхідність у розробці функціональних моделей регулювання пуску, що найбільш точно описують процеси в реальних пристроях. Наведені природні і штучні статичні характеристики приводного двигуна конвеєра 1Л80 у режимі фазового і квазічастотного управління. Зроблені висновки щодо адекватності і можливості застосування розроблених моделей приводів і пристроїв для моделювання пускових режимів стрічкових конвеєрів.

Обоснована необходимость в разработке функциональных моделей регулирования пуска, наиболее точно описывающих процессы в реальных устройствах. Приведены естественные и искусственные статические характеристики приводного двигателя конвейера 1Л80 в режиме фазового и квазичастотного управления. Сделаны выводы об адекватности и возможности применения разработанных моделей приводов и устройств для моделирования пусковых режимов ленточных конвейеров.

УДК 681.5.015

Метод адаптації нейронечіткого контролеру в структурі інтелектуальної системи управління динамічними об'єктами / Щокін В.П. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 64–70.

На основі проведеного аналізу принципів синтезу і результатів функціонування традиційних і інтелектуальних АСУ ТП зроблено висновок про необхідність розробки структури і алгоритму адаптації нейронечіткого контролеру в інтелектуальних системах керування з метою досягання простоти проектування, відсутності проблем зі стійкістю, зниження вимог до обчислювальних ресурсів, і підвищенні швидкодії адаптаційних процесів при використанні ефекту поділу руху в нейромережєвих системах управління.

На основе проведенного анализа принципов синтеза и результатов функционирования традиционных и интеллектуальных АСУ ТП сделан вывод о необходимости разработки структуры и алгоритма адаптации нейронечеткого контроллера в интеллектуальных системах управления с целью достижения простоты проектирования, отсутствия проблем с

устойчивостью, снижения требований к вычислительным ресурсам, и повышения быстродействия адаптационных процессов при использовании эффекта разделения движений в нейросетевых системах управления.

УДК: 621.3.078.4: 621.512

Определение оптимального верхнего уровня давления в системе двухпозиционного управления поршневых компрессоров при ограничении количества пусков и учете пусковых потерь / Выпанасенко С.И., Кириченко В.В., Бобров А.В. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 71–75.

В даній статті обґрунтовується мінімальний час циклу, виходячи з кількості пусків в годину. Уточнюється КПД системи електрична мережа – компресор – пневматична мережа з урахуванням пускових втрат. Робиться виведення про те, що визначення оптимального рівня тиску в пневмосистемі необхідно проводити з урахуванням пускових втрат в приводі компресора і електричної мережі та обмеження кількості пусків.

В данной статье обосновывается минимальное время цикла, исходя из количества пусков в час. Уточняется КПД системы электрическая сеть – компрессор – пневматическая сеть с учетом пусковых потерь. Делается вывод о том, что определение оптимального уровня давления в пневмосистеме необходимо производить с учетом пусковых потерь в приводе компрессора и электрической сети и ограничения количества пусков.

УДК 622.232.004.45

Программное обеспечение систем распознавания технических состояний механического оборудования / Кравченко В.М., Сидоров В.А., Ошовская Е.В., Сидоров А.В. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 75–79.

Наведено класифікацію програмного забезпечення систем розпізнавання технічних станів механічного устаткування. Розглянуто можливості і функції різних систем розпізнавання, основні недоліки наявних програмних продуктів, а також шляхи їхнього усунення. Запропоновано розробку єдиного програмного комплексу на модульній основі.

Приведена классификация программного обеспечения систем распознавания технических состояний механического оборудования. Рассмотрены возможности и функции различных систем распознавания, основные недостатки имеющихся программных продуктов, а также пути их устранения. Предложена разработка единого программного комплекса на модульной основе.

УДК 622.753:622.648.24

Расчет параметров систем оборотного водоснабжения технологий обогащения минерального сырья / Семененко Е.В. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 79–85.

Для гідравлічної мережі, яка складається з водосховища, систем водопостачання кар'єру та збагачувального виробництва, гідротранспортного комплексу та системи відводу відходів збагачення, розроблений метод, що дозволяє прогнозувати концентрації гідросумішей, величини питомих витрат води й енергоємність технологій збагачення мінеральної сировини.

Для гидравлической сети состоящей из водохранилища, системы водоснабжения карьера и обогатительного производства, гидротранспортного комплекса и системы отвода отходов обогащения, разработан метод, позволяющий прогнозировать концентрации гидросмесей, величины удельных расходов воды и энергоёмкость технологий обогащения минерального сырья.

УДК 622.733-52

Проблемы регулирования объектов, с тиристорными преобразователями / Назаренко В. М., Синолицы А. Ф., Жосан А. А., Хорольский А. П., Нечаева С. В. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 85–89.

В роботі показано, що з-за наявності у схемі тиристорного дискретна модель об'єкта керування може бути нестійкою. Для збереження максимальної точності роботи регулятора, побудованого на основі такої моделі, в загальному випадку з-за наявності в схемі тиристорного перетворювача, процес керування необхідно проводити тільки шляхом ідентифікації параметрів моделі на кожному інтервалі керування.

В работе показано, что из-за наличия в схеме тиристорного преобразователя дискретная модель объекта управления может быть неустойчивой. Для сохранения максимальной точности работы регулятора, построенного на основе такой модели, в общем случае неустойчивой из-за наличия в схеме тиристорного преобразователя, процесс управления необходимо проводить только путем идентификации параметров модели на каждом интервале управления.

УДК: 622.7-52

Метод диагностики перегрузки шаровых мельниц рудой на основе закономерностей формирования звукометрического сигнала / Хайсам К А Шамаллах // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 89–95.

Теоретично обґрунтований метод діагностики перевантаження кульових барабанних млинів рудою на основі закономірностей формування звукометричного сигналу.

Теоретически обоснован метод звукометрической диагностики перегрузки шаровых барабанных мельниц рудой на основе закономерностей формирования звукометрического сигнала.

УДК 681.5.01

Исследование микропроцессорной двухконтурной системы подчиненного регулирования в пакете MATLAB / Соседка В. Л., Мазур Р. А. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 95–101.

Наведено структурну схему двоконтурної мікропроцесорної системи регулювання з одним АЦП, який комутує два канали. Система промодельована з урахуванням квантування за часом та рівнем. Зазначено, що у цьому випадку в контурі струму виникають незгасаючі коливання. Обґрунтовано структуру та методіку розрахунків системи, що зменшує коливання струму до припустимих значень.

Приведена структурная схема двухконтурной микропроцессорной системы регулирования с одним АЦП, коммутирующим два канала. Система промоделирована с учетом квантования по времени и уровню. Показано, что в этом случае в контуре тока возникают незатухающие колебания. Обоснованы структура и методика расчета параметров системы, уменьшающей колебания тока до допустимого предела.

УДК 681.518.54

Структура системи діагностування і управління гірничими комплексами з ідентифікатором / Мещеряков Л. І. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 101–104.

Наведено архітектуру системи діагностування і управління гірничими електромеханічними комплексами з використанням в її структурі оперативних і стратегічних ідентифікаторів. Результати можуть бути використані при розробці оптимальних систем автоматичного діагностування і управління гірничих технологічних агрегатів.

Приведено архитектуру системы диагностирования и управления горными электромеханическими комплексами с использованием в их структуре оперативных и стратегических идентификаторов. Результаты могут быть использованы при разработке оптимальных систем автоматического диагностирования и управления горных технологических агрегатов.

УДК 622.44

Определение рационального уровня снижения температуры сжатого воздуха в промежуточных воздухоохладителях турбокомпрессора / Замыцкий О.В. // Гірничча електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 104–109.

Отримані аналітичні залежності, що дозволяють визначити раціональне зниження температури стисненого повітря в проміжних повітроохолоджувачах турбокомпресора.

Получены аналитические зависимости, позволяющие определить рациональное снижение температуры сжатого воздуха в промежуточных воздухоохладителях турбокомпрессора.

УДК 622.7.012.7:658.011.56

Система керування багатозв'язним виробничим процесом на основі кореляційної моделі об'єкта керування / В.М.Назаренко, М.В. Назаренко // Гірничча електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 110–116.

Розглянута можливість створення регулятора процесів у багатозв'язному об'єкті керування з використанням обмеженої кількості значень кореляційних функцій процесів. Наведено приклад перехідних процесів у замкненій багатозв'язній системі керування.

Рассмотрена возможность создания регулятора процессов в многосвязном объекте управления с использованием ограниченного количества значений корреляционных функций процессов. Приведен пример переходных процессов в замкнутой многосвязной системе управления.

Частина III. ГІРНИЧА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

УДК: 681.5.015

О необходимости учета режима нагрузки электропривода при паспортизации асинхронных двигателей после проведения ремонтно-восстановительных работ / Куваев В.Ю., Николенко А.В. // Гірничча електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 117–121.

Розглянуто особливості встановлення параметрів асинхронних двигунів при стохастичному навантаженні, яке викликає безперервні електромагнітні, механічні і теплові перехідні процеси. Установлено, що внаслідок цього коливання споживаного струму, потужності, електромагнітного моменту і частоти обертання мають випадковий характер, що призводить до збільшення втрат, нагрівання, погіршенню енергетичних та віброакустичних пока-

зників двигуна. Зазначені фактори приводять до зниження терміну служби двигунів і, у кінцевому рахунку, є причиною високої аварійності.

Рассмотрены особенности установления параметров асинхронных двигателей при стохастической нагрузке, которая вызывает непрерывные электромагнитные, механические и тепловые переходные процессы. Установлено, что вследствие этого колебания потребляемого тока, мощности, электромагнитного момента и частоты вращения имеют случайных характер, что приводит к увеличению потерь, нагреву, ухудшению энергетических и виброакустических показателей двигателя. Указанные факторы приводят к снижению срока службы двигателей и в конечном счете, являются причиной высокой аварийности.

УДК 621.311.004

Управление параллельными фильтрами с использованием вращающейся системы координат / Колб А. А. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 121–128.

Розроблено систему керування паралельним активним фільтром з використанням теорії миттєвих значень неактивних складових повної потужності на базі узагальнених векторів напруги та струму мережі в синхронно обертовій системі координат

Разработана система управления параллельным активным фильтром с использованием теории мгновенных значений неактивных составляющих полной мощности на базе обобщенных векторов напряжения и тока сети в синхронно вращающейся системе координат.

УДК 669.013.002.5

Особенности нагружения моста и механизма подъема колодезного крана / Леєпа І.І., Бейгул О.А. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С.128–132 .

У колодезних кранах найбільше значення мають навантаження, зв'язані з падінням або перехватом злитка. Оцінка динамічних навантажень виконується за допомогою двомасової розрахункової схеми з наступним аналізом впливу коефіцієнта поперечної жорсткості балок моста, загальної маси моста і візка, коефіцієнта поздовжньої жорсткості канатів механізму піднімання, загальної маси вантажса і вантажса захоплювального пристрою на величину навантажень у пружних зв'язках.

В колодезных кранах наибольшее значение имеют нагрузки, связанные с падением или перехватом слитка. Оценка этих динамических нагрузок выполняется с помощью двухмассовой расчетной схемы с последующим анализом влияния коэффициента поперечной жесткости балок моста, суммарной массы моста и тележки, коэффициента продольной жесткости канатов механизма подъема, суммарной массы груза и грузозахватного устройства на величину нагрузок в упругих связях.

УДК 621.313

О снижении расхода обмоточного провода в асинхронных машинах / В.І.Панченко // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 132–137.

Одержані формули, що дозволяють визначити витрати провідникового матеріалу на обмотку статора асинхронного двигуна нової конструкції – з кіттьоподібними зубцями і зі зосередженою обмоткою на статорі. Показано, що при такій конструкції витрати матеріалу зменшуються на 37% відносно двигуна традиційної конструкції.

Получены формулы, позволяющие определить расход проводникового материала на обмотку

статора асинхронного двигателя новой конструкции – с когтеподобными зубцами и со сосредоточенной обмоткой на статоре. Показано, что при такой конструкции расход материала уменьшается на 37% по отношению к двигателю традиционной конструкции.

УДК 629.4.027.115-192

Забезпечення міцності з'єднання з гарантованим натягом електромеханічних систем / Михаліченко П.Є. // Гірничая електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 137–142.

В статті викладено результати досліджень масштабних зразків пресових з'єднань підшипникового вузла електричної машини під час дії осьового навантаження з відновленими кільцями підшипників. У якості технології відновлення обрано електролітичне осадження цинку імпульсно-реверсивним струмом. Приведені графіки розпресовочних характеристик, а також визначено вплив товщини осадженого шару на міцність пресового з'єднання. Загалом, дана технологія відновлення забезпечує міцність пресового з'єднання, який в 1,5...2,5 рази більше міцності з'єднання без покриття.

В статье изложены результаты исследований масштабных образцов прессовых соединений подшипникового узла электрических машин во время воздействия осевой нагрузки с восстановленными кольцами подшипников. В качестве технологии восстановления выбрано электролитическое осаждение цинка импульсно-реверсивным током. Приведены графики разпресовочных характеристик, а также определено влияние толщины осадженного слоя цинка на прочность прессового соединения. Данная технология обеспечивает прочность соединения в 1,5...2,5 раза большую, чем без покрытия.

УДК 621.337.522

Раціональна траєкторія руху поїзда при рекуперативному гальмуванні / Устименко Д.В. // Гірничая електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 143–147.

Проведено аналіз можливих варіантів траєкторій руху поїзда при рекуперативному гальмуванні із зменшенням швидкості та визначена її раціональна форма з точки зору збільшення значення енергії рекуперації. Отримана математична залежність, яка дозволяє оцінити значення енергії, що втрачається при відхиленні від раціональної траєкторії руху при рекуперативному гальмуванні.

Проведен анализ возможных вариантов траекторий движения поезда при рекуперативном торможении с уменьшением скорости и определена ее рациональная форма с точки зрения увеличения энергии рекуперации. Получена математическая зависимость, позволяющая оценить значение энергии, которое теряется при отклонении от рациональной траектории движения при рекуперативном торможении.

УДК: 622. 233.6:658.12.011.56.005

Собственные частоты колебаний разомкнутого контура тока привода спуско-подъемных операций бурового станка / Хиллов В.С. // Гірничая електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 147–150.

Отримані аналітичні вирази для знаходження власних частот коливань, які з'являються у контурі струму від впливу пружних властивостей трансмісії бурового верстата, яка містить електродвигун, гідропередачу, канатно-поліспастичну систему. Знайдені власні частоти дозволяють оцінити ступінь впливу на динаміку контуру регулювання струму пружних властивостей трансмісії.

Получены аналитические выражения для определения собственных частот колебаний, возникающих в контуре тока от воздействия упругих свойств трансмиссии бурового станка, включающей электродвигатель, гидropередачу и канатно-полиспаcтную систему. Найденные собственные частоты позволяют оценить степень влияния на динамику контура регулирования тока упругих свойств трансмиссии.

УДК 622.232.72:681

О снижении динамических нагрузок в вынесенной системе подачи очистного комбайна с электромагнитными муфтами скольжения / Дубинин С.В., Маренич К.Н. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 151–155.

Досліджені усталені процеси у винесеній системі подачі очисного комбайна, які впливають на рівень динамічних навантажень. Запропоновано метод ефективного зниження динамічних навантажень.

Исследованы установившиеся процессы в вынесенной системе подачи очистного комбайна, влияющие на уровень динамических нагрузок. Предложен метод эффективного снижения динамических нагрузок.

УДК: 621.313.17:621.313.8

Некоторые вопросы проектирования дисковых высокомоментных технологических электродвигателей с высококоэрцитивными постоянными магнитами / Белый П.Н. // Гірнична електромеханіка та автоматика: Наук.-техн. зб. – 2005. – Вип. 74. – С. 155–161.

Викладено основні принципи побудови високомоментних технологічних електродвигунів. Представлена конструкція високомоментного електродвигуна з багаторядною системою магнітних та струмових шарів.

Изложены основные принципы построения высокомоментных технологических электродвигателей. Представлена конструкция высокомоментного электродвигателя с многорядной системой магнитных и токовых слоёв.