

# АНОТАЦІЇ

## Частина 1. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ

УДК 621.311

**Оценивание электрических нагрузок по допустимому нагреву в действующих электрических системах с учетом реактивной составляющей** / Скоробогатова В.И., Кулик Б.И. // Гірничя електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 3-6.

*На прикладі режиму роботи діючої електричної системи підприємства показано, що як розрахункові навантаження за тривало допустимим нагрівом з урахуванням реактивної складової слід розглядати значення потужностей, які відповідають максимальному повному струму. Результати роботи рекомендується використовувати при проведенні енергоаудиту діючих електричних систем, а також при вирішенні завдання управління потоками реактивної енергії в них.*

*На примере режима работы действующей электрической системы предприятия показано, что в качестве расчетных нагрузок по длительно допустимому нагреву с учетом реактивной составляющей следует рассматривать значения мощностей соответствующие максимальному полному току. Результаты работы рекомендуется использовать при проведении энергоаудита действующих электрических систем, а также при решении задач управления потоками реактивной энергии в них.*

УДК 622.272:621.3.07

**Энергетические показатели современных угольных подъемных установок шахт** / Разумный Ю.Т., Рухлов А.В., Крамаренко С.О. // Гірничя електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 7-11.

*Розглянуто переваги та недоліки застосування регульованого електроприводу на головних підйомних установках вугільних шахт. Наведено та проаналізовано експериментальні матеріали для діючих вугільних підйомів з різними системами електроприводу.*

*Рассмотрены преимущества и недостатки применения регулируемого электропривода на главных подъемных установках угольных шахт. Приведены и проанализированы экспериментальные материалы по действующим угольным подъемам с различными системами электропривода.*

УДК: 621.31

**О влиянии гармонического состава питающего напряжения на энергетические показатели асинхронного двигателя и выбор средств для их повышения** / Кузнецов В.В. // Гірничя електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 11-17.

*Стаття присвячена питанням впливу гармонійного складу живлячої напруги та вибору засобів забезпечення якості живлячої напруги асинхронних двигунів.*

*Статья посвящена вопросам влияния гармонического состава питающего напряжения, а также выбору средств обеспечения качества питающего напряжения асинхронных двигателей.*

УДК 652.1:586.24

**Захисний потенціал підземного металевого трубопроводу сформований електротехнічною системою електрохімічного захисту** / Азюковський О.О. // Гірничя електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 17-22.

*Мінімізація корозійних негативних наслідків шляхом зменшення струмів витoku з підземного металевого трубопроводу до навколишнього ґрунту здійснюється внаслідок формування захисного потенціалу на трубопроводі. Доведено, що є недоцільним, в умовах активного впливу струмів, що блукають використання напівактивних засобів захисту від електрохімічної корозії, без автоматичної системи контролю потенціалу об'єкту, що підлягає захисту.*

*Минимизация коррозионных негативных последствий путем уменьшения токов утечки из подземного металлического трубопровода к окружающему грунту осуществляется путём формирования защитно-*

го потенциала на трубопроводе. Доказано, что в условиях активного влияния блуждающих токов является нецелесообразным применение полупассивных средств защиты от электрохимической коррозии без автоматической системы контроля потенциала объекта, подлежащего защите.

УДК: 621.311.1

**Safety cutout device while breaking aerial contact wire in traction networks** / Grebeniuk A.N. // Гірнична електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 23-24.

*Розглянуто можливість за допомогою пристрою захисного відключення запобігти режим замикання на землю в результаті обриву фазного проводу повітряної ЛЕП, а також за певних умов відключити джерело до появи замикання на землю в тягових мережах магістрального і міського транспорту.*

*Рассмотрена возможность с помощью устройства защитного отключения предотвратить режим замыкания на землю в результате обрыва фазного провода воздушной ЛЭП, а также при определенных условиях отключить источник до появления замыкания на землю в тяговых сетях магистрального и городского транспорта.*

УДК 621.316

**Оценка состояния повреждаемости в электроустановках напряжением выше 1000 В горных предприятий** / Шкрабец Ф.П., Остапчук А.В., Кириченко М.С. // Гірнична електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 25-30.

*Проаналізовано основні причини виникнення пошкоджень в розподільних мережах. Розглянуто основні показники надійності систем електропостачання. Наведено кількісні показники експлуатаційної надійності елементів підземної частини систем електропостачання шахт.*

*Проанализированы основные причины возникновения повреждений в распределительных сетях. Рассмотрены основные показатели надежности систем электроснабжения. Приведены количественные показатели эксплуатационной надежности элементов подземной части систем электроснабжения шахт.*

УДК 621.331

**Удосконалення системи діагностування силових трансформаторів тягових підстанцій електрифікованих залізниць** / Матусевич О.О. // Гірнична електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 31-36.

*Для вирішення проблем підвищення експлуатаційної надійності, своєчасного відновлення ресурсу та продовження строку використання тягових трансформаторів ТП електрифікованих залізниць України пропонується концепція діагностування, в основу якої покладено фізико-хімічне дослідження за допомогою спектрального аналізу та проведення розрахунку відносного зносу ізоляції за допомогою формули Монтзінгера.*

*Для решения проблем повышения эксплуатационной надежности, своевременного возобновления ресурса и продолжения срока использования тяговых трансформаторов ТП электрифицированных железных дорог Украины предложена концепция диагностирования, в основу которой положено физико-химическое исследование с помощью спектрального анализа и проведения расчета относительного износа изоляции с помощью формулы Монтзингера.*

УДК 621.33.21: 622.62-83

**Составляющие нагрузки тяговой преобразовательной подстанции бесконтактного транспорта** / Дыбрин С.В., Сиверин И.С. // Гірнична електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 37-40.

*У статті аналізуються складові навантаження тягової перетворювальної підстанції шахтного електровозного транспорту з бесконтактною передачею енергії.*

*В статье анализируются составляющие нагрузки тяговой преобразовательной подстанции шахтного электровозного транспорта с бесконтактной передачей энергии.*

УДК 621.316.925

**Modern development principles of protection and diagnostics in mining facilities mains and distribution grids** / Shkrabets F.P., Ostapchuk A.V. // Гірничая електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 40-47.

*У роботі приведений новий принцип роботи способу захисту, який ґрунтований на виконанні оцінки взаємного положення векторів струму нульової послідовності і векторів фазної напруги, що дозволяє значно підвищити чутливість облаштувань захисту від замикань на землю і зробити її практично незалежній від сумарної місткості мережі відносно землі. Створення цих принципів роботи облаштувань захисту дозволить значно підвищити надійність і електробезпеку мереж.*

*В работе приведен новый принцип работы способа защиты, который основан на выполнении оценки взаимного положения векторов тока нулевой последовательности и векторов фазных напряжений, что позволяет значительно повысить чувствительность устройств защиты от замыканий на землю и сделать ее практически независимой от суммарной емкости сети относительно земли. Создание данных принципов работы устройств защиты позволит значительно повысить надежность и электробезопасность сетей.*

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

УДК 622.32

**Разработка имитационной модели управления ориентацией бурового снаряда, с учетом влияния температурной погрешности датчиков его положения в пространстве** / Ковшов Г.Н., Ужеловский А. В. // Гірничая електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 48-52.

*Розглянуто імітаційну модель автоматизованої системи керування ротором бурового верстата, що містить регульований частотний електропривід і забезпечує в системі перехідний процес без перегулювання при повороті бурової колони. Показано перевага описання залежності величину кута показань датчика від температури поліномом 3-го порядку.*

*Рассмотрена имитационная модель автоматизированной системы управления ротором бурового станка, включающая регулируемый частотный электропривод и обеспечивающая в системе переходный процесс без перегуливания и при повороте буровой колонны. Показана предпочтительность описания зависимости величины угла показаний датчиков от температуры полиномом 3-го порядка.*

УДК 622.68

**Обеспечение безопасности перемещения буровых станков** / Коптовец А.Н., Денищенко А.В., Зиль В.В., Юрченко О.О. // Гірничая електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 53-58.

*Процес переміщення бурових верстатів в межах кар'єру за допомогою бульдозерів являється достатньо надійним і маловитратним за умови правильного вибору типів тягачів і параметрів жорсткого зчеплення. Пропоновані технічні рішення і методики розрахунку можуть істотно підвищити рівень безпеки при переміщенні бурових верстатів і для їх реалізації потрібно проведення проектно-конструкторських робіт.*

*Процесс перемещения буровых станков в пределах карьера при помощи бульдозеров является достаточно надежным и малозатратным при условии правильного выбора типов тягачей и параметров жесткой сцепки. Предлагаемые технические решения и методики расчета могут существенно повысить уровень безопасности при перемещении буровых станков и для их реализации требуется проведение проектно-конструкторских работ.*

УДК 681.5.015

**Автоматичний аналізатор ступеня завантаження кульового млина рудою за сигналом активної потужності електродвигунів магнітного сепаратора та млина** / Фаріс Самір Расмі Альхорі // Гірничая електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 58-62.

*В роботі наведено метод автоматичного контролю ступеня завантаження кульового млина рудою. Встановлено, що ступень завантаження млина визначається за знаком першої похідної сигналу активної потужності приводного електродвигуна магнітного сепаратора по сигналу активної потужності електродвигуна кульового млина. Коли знак цієї похідної позитивний, то млин перевантажено рудою, а коли знак негативний, то млин недовантажений.*

*В работе представлен метод автоматического контроля степени загрузки шаровой мельницы рудой. Установлено, что степень загрузки мельницы определяется по знаку первой производной сигнала активной мощности приводного электродвигателя магнитного сепаратора по сигналу активной мощности электродвигателя шаровой мельницы. Причем если знак этой производной положительный, то мельница перегружена, а если знак производной отрицательный, то мельница недогружена.*

УДК [622.648.22:622.693.4].001.57

**Определение параметров карты намыва при складировании отходов обогащения с концентрацией пасты** / Семененко Е.В., Лапшин Е.С., Киричко С.Н. // Гірнична електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 62-66.

*Впервые определено соотношение между числом Бингама и геометрическим комплексом (учитывает длину, угол наклона карты намыва и начальную высоту слоя пульпы), при котором обеспечивается перемещение фронта пульпы на заданное расстояние. Полученные результаты планируется использовать при разработке перспективных технологий транспортирования и складирования отходов обогащения в виде пасты.*

*Вперше було визначено співвідношення між числом Бінгама і геометричним комплексом (враховує довжину, кут нахилу карти намыву і початкову висоту прошарку пульпи), при якому забезпечується переміщення фронту пульпи на задану відстань. Отримані результати планується використовувати при розробці перспективних технологій транспортування і складування відходів збагачення у вигляді пасты.*

УДК 658.014

**Метод непараметрической идентификации нелинейных динамических объектов** / Новицький І.В., Костіна О.І. // Гірнична електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 67-68.

*Запропоновано метод непараметричної ідентифікації, який дозволяє скоротити час отримання апостеріорної інформації, що при реалізації адаптивного управління нестационарними інерційними об'єктами може мати вирішальне значення.*

*Предложен метод непараметрической идентификации, позволяющий сократить время получения апостериорной информации, что при реализации адаптивного управления нестационарными инерционными объектами может иметь решающее значение.*

УДК 658.52.011.56

**Нечіткє управління киснево-конвертерного процесу** / Богушевський В. С., Зубова К. М. // Гірнична електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 69-74.

*В работе представлено результаты имитационного моделирования системы управления кислородно-конвертерной плавкой с использованием регулятора нечеткой логики. Визначено параметри регулятора та досліджено якість регулювання за перехідним процесом. Встановлено, що регулюючи процес за запропонованою схемою можна підвищити частку брухту у шихті до 26,3 % не порушуючи умови шлакоутворення.*

*В работе представлены результаты имитационного моделирования системы управления кислородно-конвертерной плавкой с использованием регулятора нечеткой логики. Определены параметры регулятора и исследовано качество регулирования за переходным процессом. Установлено, что регулируя процесс по предложенной схеме можно увеличить долю лома в шихте до 26,3 % не нарушая условий шлакообразования.*

УДК 681.5.08

**Отработка поведения модели тепловой работы проходной печи при регулировании подачи топлива** / Чернецкий Е.В., Томилин Е.М., Чичикало Н.И., Олейник О.Ю., Черная Е.С. // Гірнична електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 74-78.

*Розглянуті питання поведінки моделі теплової роботи проходної печі відпалу руди при регулюванні подання палива. Доведено, що при роботі регулятора температури відповідно до ПІД-закону відбувається різке збільшення об'єму подання газу до пальників, а потім - його плавне зменшення. Для опису процесів доцільно використати комбіновану математичну модель теплової роботи тунельної печі, що враховує спільне моделювання двох режимів і визначати результуюче значення шляхом введення в модель поправочних коефіцієнтів.*

*Рассмотрены вопросы поведения модели тепловой работы проходной печи отжига руды при регулировании подачи топлива. Доказано, что при работе регулятора температуры в соответствии с ПИД-законом происходит резкое увеличение объема подачи газа к горелкам, а затем – его плавное уменьшение. Для описания процессов целесообразно использовать комбинированную математическую модель тепловой работы туннельной печи, учитывающую совместное моделирование двух режимов и определять результирующее значение путем введения в модель поправочных коэффициентов.*

UDK 681.51/.54

**Optimal speed regulator of the metal-cutting machine tool main drive / Vakutin A.V.** // Гірничя електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 78-83.

*За допомогою методу кореневого годографу отримані графіки залежності значень часу відновлення швидкості до заданого рівня та зменшення її від коефіцієнтів регулятора швидкості під час ступінчастого прикладення навантаження до електромеханічної системи. Отримані оптимальні параметри регулятора другого порядку для головного приводу металорізального верстата.*

*С помощью метода корневого годографа были получены графики зависимостей времени восстановления скорости до заданного уровня и величины ее просадки от коэффициентов регулятора скорости при ступенчатом приложении нагрузки к электромеханической системе. Получены оптимальные параметры регулятора второго порядка для главного привода металлорежущего станка.*

УДК 681.518:621.22

**Форсування збудження й динаміка перехідного процесу гідрогенератора / Радченко В.В.** // Гірничя електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 83-90.

*Показано основні чинники впливу на динаміку реалізації перехідних процесів гідрогенераторів. Розглянуті основні чинники обмеження форсування збудження і їх функціональні ролі. Відображені впливи інерційності і швидкодії регулювання на характер і динаміку протікання перехідних процесів синхронних машин. Приведені основні вимоги і умови підвищення динамічної ефективності енергетичних перетворювачів ГЕС. Запропонована схема реалізації необхідного й достатнього форсування збудження за умовами скорочення перехідного процесу.*

*Показаны основные факторы влияния на динамику реализации переходных процессов гидрогенераторов. Рассмотрены основные факторы ограничения форсировки возбуждения и их функциональные роли. Отражены влияния инерционности и быстродействия регулирования на характер и динамику протекания переходных процессов синхронных машин. Приведены основные требования и условия повышения динамической эффективности энергетических преобразователей ГЭС. Предложена схема реализации необходимой и достаточной форсировки возбуждения по условиям сокращения переходного процесса.*

### Частина III. ГІРНИЧА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

УДК 622:331.82

**Промислові випробування стопорно-фіксуєчого пристрою скребкового конвеєру із додатковим храповим механізмом / Варченко Ю.Е., Мельник Н.О., Авершин А.О., Безручко О.Є.** // Гірничя електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 91-94.

*Розглянуто способи і пристрої натягу тягового органа забійного скребкового конвеєра електроприводом. Наведені результати промислових випробувань стопорно-фіксуєчого пристрою скребкового конвеєра із додатковим храповим механізмом.*

*Рассмотрены способы и устройства натяжения тягового органа забойного скребкового конвейера электроприводом. Приведены результаты промышленных испытаний стопорно-фиксирующего устройства скребкового конвейера с дополнительным храповым механизмом.*

УДК 622.625.28

**Торможение шахтного локомотива на затяжном уклоне при пульсирующем тормозном моменте / Мона А.Г.** // Гірничя електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 94-98.

*Розроблено математичну модель гальмування шахтного локомотива на затяжному уклоні дисковим гальмом, що створює на осі колісної пари пульсуючий синусоїдальний гальмівний момент. Установлено*

максимальне абсолютне значення уклону колії, при якому температура робочої поверхні гальмівного диска не перевищить допустиме значення під час затяжного спуску.

*Разработана математическая модель торможения шахтного локомотива на затяжном уклоне дисковым тормозом, создающим на оси колесной пары пульсирующий синусоидальный тормозной момент. Установлено максимальное абсолютное значение уклону пути, при котором температура рабочей поверхности тормозного диска не превысит допустимое значение во время затяжного спуска.*

УДК 629.038:629.075:681.5.03

**Ефективне демпфірування коливань в розгалужених електромеханічних силових системах гібридних транспортних засобів гірничої промисловості** / Самойленко А.А., Ципленков Д.В. // Гірничі електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 98-101.

*Отримані аналітичні залежності дозволяють зв'язати параметри електромеханічної системи гібридних транспортних засобів гірничої промисловості з законами керування за n-гармонійними складовими власних частот коливань та обчислити час зміни прискорення координати руху з урахуванням техніко-технологічних обмежень об'єкту керування.*

*Полученные аналитические зависимости позволяют связать параметры электромеханической системы гибридных транспортных средств горной промышленности с законами управления за n-гармоничными составляющими собственных частот колебаний и вычислить время изменения ускорения координаты движения с учетом технико-технологических ограничений объекта управления.*

УДК 621.313.8

**Efficiency of permanent magnet in electric generators with magnetoelectric excitation** / Panchenko V.I., Fedorov S.I., Sukhova V.V. // Гірничі електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 101-104.

*Виконано розрахунок ефективного об'єму постійних магнітів великої питомої енергії в електричних генераторах з магнітоелектричним збудженням.*

*Выполнен расчет эффективного объема постоянных магнитов большой удельной энергии в электрических генераторах с магнитоэлектрическим возбуждением.*

УДК 622.673:[531.391+539.4]

**Напружено-деформований стан каната з безмежною кількістю тросів при навантаженні розподіленим дотичним зусиллям** / Самуся В.І., Колосов Д.Л. // Гірничі електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 105-109.

*В роботі виконано аналітичне дослідження напружено-деформованого стану плоского гумотросового каната з безмежною кількістю тросів, навантаженого розподіленим дотичним зусиллям. Доведено, що напружений стан окремого троса в одностросовому канаті більш небезпечний, ніж тросів безмежно широкого каната. Отримана залежність коефіцієнта концентрації напружень від параметрів каната дозволяє врахувати розподіл напружень в гумі при проектуванні підйомно-транспортних машин з гумотросовим тяговим органом, чим підвищити безпеку експлуатації таких машин.*

*В работе выполнено аналитическое исследование напряженно-деформированного состояния плоского резиотросового каната с бесконечным количеством тросов, нагруженного распределенным касательным усилием. Доказано, что напряженное состояние отдельного троса в одностросовом канате более опасно, чем тросов бесконечно широкого каната. Полученная зависимость коэффициента концентрации напряжений от параметров каната позволяет учесть распределение напряжений в резине при проектировании подъемно-транспортных машин с резиотросового тяговым органом, чем повысит безопасность эксплуатации таких машин.*

УДК: 621.3.078.4: 621.512

**О критерии экономичности в математической задаче расчета КПД электромеханической системы "электрическая сеть – привод – компрессор – пневмосеть"** / Кошеленко Е.В., Бобров А.В. // Гірничі електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 109-111.

*В статті сформульована задача умовної оптимізації з одним параметром, що оптимізується, та який визначає оптимальний (максимальний) ККД електромеханічної системи за цикл, виходячи з його конкретних параметрів, режимів роботи, обмежень та припущень.*

*В статье сформулирована задача условной оптимизации с одним оптимизируемым параметром определяющим оптимальный (максимальный) КПД электромеханической системы за цикл, исходя из его конкретных параметров, режимов работы, ограничений и допущений.*

#### **Частина IV. ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ**

УДК 621.311

**Визначення ефективності заходів з енергозбереження в системі енергопостачання технологічного об'єкту** / Випанасенко С.І., Дрешпак Н.С. // Гірнича електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 112-114.

*Проаналізовано зв'язок між параметрами режиму системи енергопостачання технологічного об'єкта. Визначено ефективність заходів з енергозбереження на етапах генерування, розподілу та споживання енергії.*

*Проанализирована связь между параметрами режима системы энергоснабжения технологического объекта. Определена эффективность мероприятий по энергосбережению на этапах генерирования, распределения и потребления энергии.*

УДК 622.648:[622.732:621.926.086]

**Снижение энергоемкости приготовления структурированных суспензий за счет измельчения угля при транспортировке** / Рубан В.Д., Подоляк К.К. // Гірнича електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 114-119.

*Розглянуто гидротранспортировка вугілля, як спосіб отримання вугілля з необхідним ступенем дроблення. Також проаналізовані існуючі розрахунки параметрів гидротранспортной установки, при яких на виході можна отримати полідисперсне середовище з частинками вугілля необхідної великої. Визначення необхідної об'ємної концентрації гідросуміші дозволяє зв'язати воедино кількість вугілля, що транспортується, ступінь подрібнення частинок вугілля у вуглесосах і ступінь подрібнення частинок в транспортних трубопроводах. Таким чином, гидротранспортная система, окрім транспортування вугілля, може вирішувати задачу просочення і дезинтеграції частинок, що транспортуються, з потрібним ступенем подрібнення для подальшого створення структуризованих суспензій.*

*Рассмотрена гидротранспортировка угля, как способ получения угля с требуемой степенью дробления. Также проанализированы существующие расчеты параметров гидротранспортной установки, при которых на выходе можно получить полидисперсную среду с частицами угля необходимой крупности. Определение требуемой объемной концентрации гидросмеси позволяет связать воедино количество транспортируемого угля, степень измельчения частиц угля в углесосах и степень измельчения частиц в транспортных трубопроводах. Таким образом, гидротранспортная система, кроме транспортировки угля, может решать задачу пропитывания и дезинтеграции транспортируемых частиц с нужной степенью измельчения для последующего создания структурированных суспензий.*

УДК 621.311.243

**Дослідження роботи фотогальванічних елементів в умовах Дніпропетровської області** / Івака С.В. // Гірнича електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 119-124.

*Наведені математичні моделі фотогальванічного елемента у явному та неявному вигляді, а також розрахунок їх параметрів на основі паспортних даних сонячної панелі. Виконано аналіз ефективності роботи сонячної батареї в умовах Дніпропетровської області залежно від зміни зовнішніх умов на протязі року та величини навантаження, на основі якого зроблено висновок про найбільшу ефективність панелі у весняний та літній періоди часу.*

*Приведены математические модели фотогальванического элемента в явной и неявной форме, а также расчет их параметров на основе паспортных данных солнечной панели. Выполнен анализ эффективности работы солнечной батареи в условиях Днепропетровской области в зависимости от изменения внешних условий в течение года и величины нагрузки, на основании которого сделан вывод о наибольшей эффективности панели в весенний и летний периоды времени.*

УДК 622.6-82: 629.086

**Evaluation of actual and possible necessary-duty electric trains with permissible under heating conditions of traction motors / Chernaja V. // Гірничі електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 125-126.**

*Режим навантаження тягових електричних двигунів електровозів визначається вантажопідйомністю електровозів. Проведений аналіз показує, що для умов залізничних шахт запропонована формула розрахунку ваги електровозів дає значний розрив між фактичною і розрахунковою вантажопідйомністю складу, визначаючи недовикористання тягових електричних двигунів по потужності.*

*Режим нагрузки тяговых электрических двигателей электровозов определяется грузоподъемностью электровозов. Проведенный анализ показывает, что для условий железорудных шахт предлагаемая формула расчета веса электровозов дает значительный разрыв между фактической и расчетной грузоподъемностью состава, определяя недоиспользование тяговых электрических двигателей по мощности.*

УДК 621.333.4-021.4

**Показники якості електричної енергії рекуперованої на електрифікованих ділянках постійного струму / Нікітенко А. В. // Гірничі електромеханіка та автоматика: наук.-техн. зб. – 2014. – Вип. 92. – С. 127-132.**

*Пропонується використовувати деякі критерії з ГОСТ 13109-97 для оцінки якості електричної енергії, що рекуперується на електрифікованих ділянках постійного струму. Проведена кількісна оцінка її якості. Виконано аналіз характеру зміни напруги на струмоприймачі електровоза ВЛ8 та електропоїзда ЕПЛ-2Т в режимі рекуперативного гальмування.*

*Предлагается использовать некоторые критерии с ГОСТ 13109-97 для оценки качества рекуперированной электрической энергии на электрифицированных участках постоянного тока. Проведена количественная оценка качества рекуперированной энергии. Выполнен анализ характера изменения напряжения на токоприемнике электровоза ВЛ8 и электропоезда ЭПЛ-2Т в режиме рекуперативного торможения.*