

блеми удосконалювання електричних машин і апаратів. Теорія і практика. – Х.: НТУ "ХПІ", 2014. – № 20 (1063). – С. 57-65. – Бібліогр.: 9 назв. – ISSN 2079-3944.

Запропоновано методику визначення множини раціональних структур підсистем утиліт систем електрозабезпечення технічних засобів охорони кордону на основі використання потенціалу відновлюваних джерел енергії. Обґрунтовано, що кількісний та якісний склад структури підсистеми утиліт доцільно визначати за допомогою апарату алгебри логіки, шляхом використання формалізованих тотожностей логічних висловлювань.

Ключові слова: система електрозабезпечення, відновлювані джерела енергії, структурний синтез, утиліти, методика.

РЕФЕРАТЫ

УДК 621.318

Влияние температуры нагрева контактной системы вакуумного выключателя на статические напряжения в материале вакуумного сиффона / Е.И.Байда // Вісник НТУ "ХПІ". Серія: Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Теорія і практика. – Х.: НТУ "ХПІ", 2014. – № 20 (1063). – С. 3-7. – Бібліогр.: 9 назв. – ISSN 2079-3944.

В статье рассмотрено влияние температуры нагрева контактной системы на внутреннее напряжения в сиффоне вакуумного выключателя методом конечных элементов. Получена зависимость механических напряжений в материале в функции температуры при заданном ходе контактов. Показано, что наибольшие механические нагрузки испытывают места крепления сиффона к контактам и вакуумной камере. Значения механических напряжений в аварийных режимах работы могут превышать предел текучести при неправильно выбранном материале сиффона.

Ключевые слова: вакуумный сиффон, термомеханические напряжения.

УДК 621.315

Анализ микропроцессорного терминала шкафа управления обогревом туннелей метрополитена // Ю.С. Гришук, С.Л. Зуенко // Вісник НТУ "ХПІ". Серія: Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Теорія і практика. – Х.: НТУ "ХПІ", 2014. – № 20 (1063). – С. 8-12. – Бібліогр.: 6 назв. – ISSN 2079-3944.

Проведен анализ функций микропроцессорного терминала, рассмотрены особенности работы четырех аналоговых токовых входов и четырех аналоговых входов напряжения устройств 7SJ624 и 7SJ64. Изложены особенности дискретных входов и выходов последовательных интерфейсов. Рассмотрен отдельный сервисный интерфейс для учета данными с удаленным центром через персональный компьютер и последовательный системный интерфейс для работы с различными протоколами и передачи данных в центральную систему контроля и управления.

Ключевые слова: микропроцессорного терминала, шкаф управления, микроконтроллер.

УДК 621.3

Методика расчета индукторов индукционных кухонных плит // М.Г. Пантелят, Ю.В. Гурицов, А.В. Трофимов // Вісник НТУ "ХПІ". Серія: Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Теорія і практика. – Х.: НТУ "ХПІ", 2014. – № 20 (1063). – С. 13-24. – Бібліогр.: 6 назв. – ISSN 2079-3944.

В статье предложена методика расчета индуктора – основного конструктивного элемента индукционной кухонной плиты. Представленная в настоящей работе методика разработана на основе инженерных методов расчета плоских индукторов промышлен-

ных индукционных нагревателей с учетом конструктивных особенностей и режимов работы индукционных кухонных плит. Выполнены расчеты индукторов применительно к ряду режимов нагрева посуды различных геометрических размеров. Проанализированы полученные результаты.

Ключевые слова: индукционная кухонная плита, индуктор, расчет.

УДК 621.313:536.2.24:539.2

Сравнение электромеханических показателей индукционно-динамического и электромагнитного двигателей / В.Ф. Болюх, С.В. Олексенко // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: Проблемы усовершенствования электрических машин и аппаратов. Теория и практика. – Х.: НТУ «ХПИ», 2014. – № 20 (1063). – С. 25-35. – Библиогр.: 20 назв. – ISSN 2079-3944.

Проведено сравнение электромеханических показателей индукционно-динамического двигателя и электромагнитного двигателя, предназначенных для работы в качестве актуатора электрических коммутационных аппаратов. Для сравнения выбраны двигатели с одинаковыми массогабаритными параметрами при использовании емкостного накопителя энергии и электронной системы, формирующей апериодический импульс тока. Показаны преимущества индукционно-динамического двигателя по скоростным показателям по отношению к электромагнитному двигателю.

Ключевые слова: индукционно-динамический двигатель, электромагнитный двигатель, актуатор, скоростные показатели.

УДК 621.313.2

Анализ переходных процессов в вентильно-индукторном двигателе в режиме пуска // Л.П. Галайко // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: Проблемы усовершенствования электрических машин и аппаратов. Теория и практика. – Х.: НТУ «ХПИ», 2014. – № 20 (1063). – С. 36-39. – Библиогр.: 6 назв. – ISSN 2079-3944.

В статье рассматривается вопрос анализа влияния закона изменения управляющих параметров на характер переходных процессов в режиме пуска в вентильно-индукторном двигателе рудничного электровоза с помощью разработанных моделей для программы Simulink пакета программ Matlab. Приведены результаты расчетов на этих моделях для двигателя мощностью 27 кВт и частотой вращения 1215 об/мин.

Ключевые слова: вентильно-индукционный двигатель, переходные режимы работы, анализ, SIMULINK, режим пуска.

УДК 621.315.2

Увеличение точности при оценке компонент напряженности магнитного поля в стальном проводе брони силового кабеля / И.О. Костюков // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Теорія і практика. – Харків: НТУ «ХПІ», 2014. – № 20 (1063). – С. 40-48. – Бібліогр.: 4 назв. – ISSN 2079-3944.

С применением полинома Чебышева получены выражения для достаточно точной аппроксимации распределения радиальной и тангенциальной составляющих напряженности магнитного поля на поверхности стальной проволоки брони силового кабеля. Повышение точности достигается путем соответствующего выбора узлов интерполяции.

Ключевые слова: полином Чебышева, радиальная и тангенциальная составляющие напряженности магнитного поля, броня силового кабеля.

УДК 621.3.013

Моделирование распределения однородного статического магнитного поля вблизи стальной колонны / Резинкина М.М., Гринченко В.С., Кондусова Н.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Серія: Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Теорія і практика. – Х.: НТУ "ХПІ", 2014. – № 20 (1063). – С. 49-56. Бібліогр.: 8 назв. – ISSN 2079-3944.

В статье исследованы методы описания искажения однородного статического магнитного поля в окрестности вытянутого сфероида, выполненного из однородного изотропного магнетика. Получены аналитические выражения для распределения магнитного поля в такой системе. Показано, что полученные аналитические выражения могут быть использованы для описания распределения геомагнитного поля при наличии стальной колонны.

Ключевые слова: аналитическая модель, однородное магнитное поле, сфероид, стальная колонна, COMSOL Multiphysics.

УДК 621.31:519.87:355.457(477)

Методика структурного синтеза подсистем утилит систем электроснабжения технических средств охраны границы / В.В. Левков // Вісник НТУ "ХПІ". Серія: Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Теорія і практика. – Харків: НТУ "ХПІ", 2014. – № 20 (1063). – С. 57-66. – Бібліогр.: 9 назв. – ISSN 2079-3944.

Предложена методика определения множества рациональных структур подсистем утилит систем электроснабжения технических средств охраны границы на основе использования потенциала возобновляемых источников энергии. Обосновано, что количественный и качественный состав подсистемы утилит целесообразно определять с помощью аппарата алгебры логики, путем использования формализованных тождеств логических высказываний.

Ключевые слова: система электроснабжения, возобновляемые источники энергии, структурный синтез, утилиты, методика.

ABSTRACTS

Influence of the vacuum switch contact system heating temperature on static mechanical stresses in the vacuum bellow material / E.I. Bajda // Bulletin of NTU "KhPI". Series: Problems and Improvement elektricheski machines and aids. Theory and Practice. – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – № 20 (1063). – P. 3-7. – Bibliogr.: 9. – ISSN 2079-3944.

The article considers the influence of the heating temperature of the contact system on the internal stresses in the bellows vacuum switch finite element method. Semi-Chen dependence of mechanical stresses in the material as a function of temperature during a given contact. Shown that the greatest mechanical load test the attachment of the bellows to the contacts and the vacuum chamber. Values of mechanical stress in emergency modes can exceed the yield strength in non-properly chosen material of the bellows.

Keywords: vacuum bellow, thermo-mechanical stresses.

Analysis of a microprocessor terminal of a control cabinet for underground railway tubes heating // Ju.S. Grischuk, S.L. Zuenko // Bulletin of NTU "KhPI". Series: Problems and Improvement elektricheski machines and aids. Theory and Practice. – Kharkiv: NTU "KhPI", 2014. – № 20 (1063). – P. 8-12. – Bibliogr.: 6. – ISSN 2079-3944.

Analysis of the functions of the microprocessor of the terminal, the peculiarities of the four analog current inputs and four analog input voltage devices 7SJ624 and 7SJ64. Outlined the features of digital inputs and outputs serial interfaces. Considered a separate service inter-