

УДК 621.313.333.2

ЖЕЛЕЗНЯКОВ А.В., канд. техн. наук, доцент (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

Определение электромагнитных параметров асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором по результатам численных исследований его электромагнитных полей и процессов

Аннотация. В статье проведено исследование изменения электромагнитных параметров короткозамкнутого асинхронного двигателя, при изменении режимов его работы используя результаты конечно-элементного анализа.

Ключевые слова: асинхронный двигатель, электромагнитные параметры, индуктивные сопротивления, теория электромагнитного поля.

Zheleznyakov A.V., Candidate of Technical Science, Associate Professor (DRTI)

Determination of electromagnetic parameters of an asynchronous motor with a short-circuited rotor based on the results of numerical studies of its electromagnetic fields and processes

Abstract. In the article, a study was made of the change in the electromagnetic parameters of a squirrel-cage induction motor, when changing its operating modes, using the results of finite element analysis.

Keywords: induction motor, electromagnetic parameters, inductive resistances, electromagnetic field theory.

Сведения об авторах

Железняков Андрей Владимирович
Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Автоматика, телемеханика, связь и вычислительная техника», кандидат технических наук, доцент,
e-mail: zheleznyakov-64@mail.ru

Information about the authors

Zheleznyakov Andrey Vladimirovich
State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI), Chair 'Automation, Telemechanics, Communications and Computer Engineering', Candidate of Technical Science, Associate Professor,
e-mail: zheleznyakov-64@mail.ru

УДК 004.85

ЧЕПЦОВ М.Н., д-р техн. наук, профессор (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

СОНИНА С.Д., старший преподаватель (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

Нейросетевой компаратор действительных чисел

Аннотация. В статье рассмотрена структура и принцип действия компаратора, представлена нейросетевая модель минимальной конфигурации, которая позволяет

реализовать функцию сравнения действительных чисел.

Ключевые слова: компаратор, функция сравнения, нейронная сеть, обучающая выборка, нейросетевая модель.

Cheptsov M.N., Doctor of Technical Science, Professor (DRTI)

Sonina S.D., Senior Lecturer (DRTI)

Neural network comparator of real numbers

Abstract. The article discusses the structure and principle of operation of the comparator, presents a neural network model of minimal configuration, which allows you to implement the function of comparing real numbers.

Keywords: comparator, comparison function, neural network, training sample, neural network model.

Сведения об авторах

Чепцов Михаил Николаевич

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Автоматика, телемеханика, связь и вычислительная техника», доктор технических наук, профессор, ректор, e-mail: m.cheptsov@yandex.ru

Сонина Светлана Дмитриевна

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Автоматика, телемеханика, связь и вычислительная техника», аспирант, старший преподаватель, e-mail: soninadonigt@yandex.com

Information about the authors

Cheptsov Mikhail Nikolaevich

State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI), Chair 'Automation, Telemechanics, Communications and Computer Engineering', Doctor of Technical Sciences, Professor, Rector, e-mail: m.cheptsov@yandex.ru

Sonina Svetlana Dmitrievna

State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI), Chair 'Automation, Telemechanics, Communications and Computer Engineering', postgraduate student, senior lecturer e-mail: soninadonigt@yandex.com

ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ПЕРЕВОЗОК

УДК 656.078

ШЕХОВЦОВ А.И., канд. техн. наук, доцент (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

Функционирование системы «железная дорога – клиенты» в условиях ГУП ДНР «Донецкая железная дорога»

Аннотация. Статья посвящена анализу частного случая функционирования системы «железная дорога – клиенты». Построена схема движения материальных, информационных и финансовых потоков между участниками системы. Определены основные недостатки функционирования системы в данных условиях и пути повышения эффективности функционирования системы.

Ключевые слова: система «железная дорога – клиенты», взаимодействие, схема функционирования, нормативный правовой акт, информационный поток.

Shekhovtsov A.I., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor (DRTI)

Functioning of the «railway – clients» system in the conditions of the State Unitary Enterprise of the DPR «Donetsk Railway»

Abstract. The article is devoted to the analysis of a particular case of the functioning of the "railway - clients" system. The scheme of the movement of material, informational and financial flows between the participants of the system has been constructed. The main shortcomings of the functioning of the system in these conditions and ways to improve the efficiency of the system's functioning are determined.

Keywords: "railway - clients" system, interaction, functioning diagram, normative legal act, information flow.

Сведения об авторах

Шеховцов Алексей Игоревич

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Организация перевозок и управление на транспорте», кандидат технических наук, доцент, e-mail: oleksa.i@mail.ru

Information about the authors

Alexey Igorevich Shekhovtsov

State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI), Chair 'Organization of transportation and transport management', Candidate of Technical Science, Associate Professor, e-mail: oleksa.i@mail.ru

УДК 681.51

ЧЕПЦОВ М.Н., д-р техн. наук, профессор (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

ДОЦЕНКО Ю.В., канд. техн. наук, доцент (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

ХАРИНА А.А., старший преподаватель (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

Определение штатного режима работы диспетчерского участка

Аннотация: В статье рассмотрен вопрос автоматизации системы диспетчерского управления на железнодорожном транспорте. Предложено применение нейросетевого моделирования для определения состояния диспетчерского участка.

Ключевые слова: поездной диспетчер, нейронная сеть, автоматизация, система управление движением поездов.

Cheptsov M.N., Doctor of Technical Science, Professor (DRTI)

Dotsenko Y.V., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor (DRTI)

Kharina A.A., Senior Lecturer (DRTI)

Determination of the normal operating mode for the dispatching section

Abstract. The article considers the issue of automation of the dispatch control system in railway transport. The use of neural network modeling is proposed to determine the state of the dispatching section.

Keywords: train dispatcher, neural network, automation, control system railway transport.

Сведения об авторах

Чепцов Михаил Николаевич

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Автоматика, телемеханика, связь и вычислительная техника», доктор технических наук, профессор, ректор, e-mail: m.cheptsov@yandex.ru

Доценко Юрий Валериевич

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Организация перевозок и управление на транспорте», кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой, e-mail: dozentko@mail.ru

Харина Алина Анатольевна

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Организация перевозок и управление на транспорте», аспирант, старший преподаватель e-mail: harina95@mail.ru

Information about the authors

Cheptsov Mikhail Nikolaevich

State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI), Chair 'Automation, Telemechanics, Communications and Computer Engineering', Doctor of Technical Sciences, Professor, Rector, e-mail: m.cheptsov@yandex.ru

Yuri V. Dotsenko

State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI), Chair 'Organization of transportation and transport management', Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, head of the Chair, e-mail: dozentko@mail.ru

Kharina Alina Anatolyevna

State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI), Chair 'Organization of transportation and transport management', postgraduate student, senior lecturer, e-mail: harina95@mail.ru

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

УДК 621.365.07

ПАЛАМАРЧУК Н.В., д-р техн. наук, профессор (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

ПАЛАМАРЧУК Т.Н., канд. техн. наук, доцент (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

Расчет и корректировка геометрии сменных деталей и каналов проточной части секционных центробежных насосов с использованием данных модельных образцов

Аннотация. По результатам испытаний опытного образца насос требуется корректировка конструктивных размеров базовых элементов проточной части с использованием модельного и немодельного пересчета. Показано, что эти методы является наиболее оправданным при создании блочно-модульных насосов со сменными деталями проточной части. Для получения требуемых режимных параметров секционных насосов серии ЦНС для нового унифицированного ряда - напора, подачи, мощности, КПД и удельной быстроходности – предложены уточненные методы немодельной корректировки геометрии сменных деталей.

Ключевые слова: центробежный насос, теория подобия, сменные детали, режимные параметры, напор, подача, удельная быстроходность.

Palamarchuk N.V., Doctor of Technical Sciences, Professor (DRTI)

Palamarchuk T.N., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor (DRTI)

Calculation and correction of the geometry of replaceable parts and channels of the flow part of sectional centrifugal pumps using these model samples

Abstract. According to the test results of the prototype pump, it is required to adjust the design dimensions of the basic elements of the flow part using model and non-model recalculation. It is shown that these methods are the most justified when creating block-modular pumps with replaceable parts of the flow part. To obtain the required operating parameters of sectional pumps of the CNS series for a new unified range - head, feed, power, efficiency and specific speed – refined methods of non-model adjustment of the geometry of replaceable parts are proposed.

Keywords: centrifugal pump, similarity theory, replaceable parts, operating parameters, pressure, flow, specific speed.

Сведения об авторах

Паламарчук Николай Владимирович

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Подвижной состав железных дорог»,

доктор технических наук, профессор,

заведующий кафедрой,

e-mail: nasos_@mail.ru

Паламарчук Татьяна Николаевна

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Подвижной состав железных дорог»,

кандидат технических наук, доцент,

e-mail: nasos_@mail.ru

Information about the authors

Palamarchuk Nikolay Vladimirovich

State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI),

Chair 'Railway Rolling Stock',

Doctor of Technical Sciences, Professor,

head of the Chair,

e-mail: nasos_@mail.ru

Palamarchuk Tatyana Nikolaevna

State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI),

Chair 'Railway Rolling Stock'

Candidate of Technical Sciences,

Associate Professor,

e-mail: nasssos@mail.ru

УДК 629.424.3

ПАЛАМАРЧУК Н.В., д-р техн. наук, профессор (Донецкий институт железнодорожного транспорта)
ДЕНИСЕНКО Д.А., аспирант (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

Совершенствование конструкции автоматического регулятора температуры воды и масла дизеля тепловоза ЧМЭЗ

Аннотация. Выполнен анализ работы существующих термомеханических реле в автоматической системе регулирования температуры дизеля тепловоза, рассмотрен принцип их работы. Предложено внедрение электронных терморегуляторов и твердотельных реле, рассмотрены принципы их работы и преимущества.

Ключевые слова: термореле, система охлаждения, термоконтроллер, датчик.

Palamarchuk N.V., Doctor of Technical Sciences, Professor (DRTI)
Denisenko D.A., graduate student (DRTI)

Improvement of the design of the automatic water and oil temperature controller of the diesel locomotive CHMEZ

Abstract. The analysis of the operation of existing thermomechanical relays in the automatic temperature control system of diesel locomotive is carried out, the principle of their operation is considered. The introduction of electronic thermoregulators and solid-state relays is proposed, the principles of their operation and advantages are considered.

Keywords: thermal relay, cooling system, thermal controller, sensor.

Сведения об авторах

Паламарчук Николай Владимирович
Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Подвижной состав железных дорог», доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой,
e-mail: nasos_@mail.ru

Денисенко Дмитрий Алексеевич
Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Подвижной состав железных дорог», аспирант,
e-mail: dima-de1999@mail.ru

Information about the authors

Palamarchuk Nikolay Vladimirovich
State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI), Chair 'Railway Rolling Stock', Doctor of Technical Sciences, Professor, head of the Chair,
e-mail: nasos_@mail.ru

Denisenko Dmitry Alekseevich
State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI), Chair 'Railway Rolling Stock', postgraduate student,
e-mail: dima-de1999@mail.ru