

АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ

УДК 615.849.19

ШЕЛЕХОВА О.Г., канд. техн. наук, доцент (Донецкий национальный университет)

Расчет коэффициента мощности асинхронного двигателя при отклонении питающего напряжения безитерционным методом

Аннотация. Разработан безитерационный метод расчета коэффициента мощности асинхронного двигателя от напряжения прямой последовательности.

Ключевые слова: асинхронный двигатель, коэффициент мощности асинхронного двигателя, безитерационный метод, отклонение питающего напряжения.

Shelekhova O.G., Candidate of Technical Science, Associate Professor (DonNU)

Calculation of the power factor of an asynchronous motor when the supply voltage deviation by the non-timer method

Abstract. An iterative method for calculating the power factor of an asynchronous motor from positive sequence voltage has been developed.

Keywords: asynchronous motor, power factor of an induction motor, non-iterative method, deviation of the supply voltage.

Сведения об авторах

Шелехова Ольга Георгиевна
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет» (ДОННУ), кафедра «Радиофизика и инфокоммуникационные технологии», кандидат технических наук, доцент, e-mail: jenjaistorik@mail.ru

Information about the authors

Shelekhova Olga Georgievna
State educational institution of higher professional education 'Donetsk National University' (DonNU), Chair 'Radiophysics and Infocommunication Technologies', Candidate of Technical Science, Associate Professor, e-mail: jenjaistorik@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)

Метод синтеза нейросетевой генераторной модели

Аннотация. В статье детально рассмотрен метод синтеза нейросетевой генераторной модели для циклических процессов. Полученная нейронная сеть предназначена для реализации прямоугольных и пилообразных импульсов.

Ключевые слова: нейронная сеть, генераторная модель, сигнал, обучающая выборка, нейросетевое моделирование.

Cheptsov M.N., Doctor of Technical Science, Professor (DRTI)
Sonina S.D., Senior Lecturer (DRTI)

Method of synthesis of neural network generator model

Abstract. The article describes in detail the method of synthesis of a neural network generator model for cyclic processes. The resulting neural network is designed to implement rectangular and sawtooth pulses.

Keywords: neural network, generator model, signal, training sample, neural network modeling.

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, Communication, 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, Communication, and Computer Engineering', Postgraduate student, Senior lecturer, e-mail: soninadonigt@yandex.com

ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ПЕРЕВОЗОК

УДК 656.2

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

ВИХОВСКАЯ Л.И., старший преподаватель (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

Анализ транспортных рисков, связанных с нарушением безопасности движения

Аннотация: В статье проведен анализ транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, допущенных на ГУП «Донецкая железная дорога» за 2020 год.

Ключевые слова: риски, анализ, безопасность движения, транспортные происшествия и иные события, ущерб, транспортный процесс, начальная энтропия.

Dotsenko Y.V., Candidate of Technical Science, Associate Professor (DRTI)
Vihovskaya L.I., Senior Lecturer (DRTI)

Analysis of transport risks associated with traffic safety violations

Abstract. The article analyzes traffic accidents and other events related to violation of the rules of traffic safety and operation of railway transport, admitted at the State unitary Enterprise «Donetsk Railway» for 2020.

Keywords: risks, analysis, traffic safety, traffic accidents and other events, damage, transport process, initial entropy.

Сведения об авторах

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

Виховская Любовь Иосифовна

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

Information about the authors

Dotsenko Yuri Valeryevich

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

Vihovskaya Lyubov Iosifovna

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

УДК 656.078

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

Места общего пользования как объект управления

Аннотация. Статья посвящена анализу мест общего пользования как объекта управления. С использованием системного подхода технологические процессы на местах общего пользования представлены как сложные многосвязные объекты. Определены основные переменные, влияющие на взаимодействие участников системы на местах общего пользования.

Ключевые слова: система «железная дорога – клиенты», взаимодействие, места общего пользования, декомпозиция, переменная, груз.

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

Common areas as an object of management

Abstract. The article is devoted to the analysis of common areas as an object of management. Technological processes in common areas were presented as complex multi-connected objects using a systematic approach. The main variables influencing the interaction of system participants in common areas were identified.

Keywords: "railway – clients" system, interaction, common areas, decomposition, variable, freight.

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

Shekhovtsov Alexey Igorevich

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, e-mail: oleksa.i@mail.ru

СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ И СООРУЖЕНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

УДК 624.138

ЩЕРБИНИНА Ю.В., старший преподаватель (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

КАЗАКОВА Е.В., старший преподаватель (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

Анализ методов улучшения свойств грунтов при возведении зданий и сооружений на железнодорожном транспорте

Аннотация. В статье приведен аналитический обзор и классификация существующих методов технической мелиорации грунтов, которые применяются при строительстве. Дано краткое описание по каждому из методов, приведена область применения, выделены основные преимущества и недостатки. Исходя из анализа дано обоснование целесообразности и направления проведения исследований по механизации методов укрепления грунта, которые применимы при возведении зданий и сооружений.

Ключевые слова: техническая мелиорация грунтов, укрепление грунтов, физико-механические свойства, гранулометрический состав.

Shcherbinina Y.V., Senior Lecturer (DRTI)

Kazakova E.V., Senior Lecturer (DRTI)

Analysis of methods for improving soil properties in the construction of buildings and structures on railway transport

Abstract. The article provides an analytical review and classification of existing methods of technical soil reclamation, which are used in construction. A brief description of each of the methods is given, the scope of application is given, the main advantages and disadvantages are

highlighted. Based on the analysis, the rationale for the expediency and direction of research on the mechanization of soil strengthening methods that are applicable in the construction of buildings and structures is given.

Keywords: technical soil reclamation, soil strengthening, physical and mechanical properties, granulometric composition.

Сведения об авторах

Щербинина Юлия Витальевна

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Строительство и эксплуатация пути и сооружений», старший преподаватель, e-mail: shedraya_20@mail.ru

Information about the authors

Shcherbinina Yulia Vitalievna

State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI), Chair 'Construction and Operation of Railways and Structures', Senior lecturer, e-mail: shedraya_20@mail.ru

Казакова Елена Викторовна

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Строительство и эксплуатация пути и сооружений», старший преподаватель, e-mail: kazakova.lena1982@mail.ru

Kazakova Elena Viktorovna

State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI), Chair 'Construction and Operation of Railways and Structures', Senior lecturer, e-mail: kazakova.lena1982@mail.ru

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

УДК 629.3.018

ПАЛАМАРЧУК Н.В., д-р техн. наук, профессор (Донецкий институт железнодорожного транспорта)
ПРИЛЕПСКИЙ Ю.В., канд. техн. наук, доцент (Донецкая академия транспорта)
МОЙСЯ Д.Л., канд. техн. наук, доцент (Донецкая академия транспорта)
СОЛОМИН А.П., старший преподаватель (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

Использование комплексной рекуперации энергии при стендовых испытаниях двигателей внутреннего сгорания

Аннотация. В работе показана возможность существенного повышения эффективности стендовой обкатки двигателей внутреннего сгорания за счет использования выделяемой электрической и тепловой энергии.

Ключевые слова: двигатель внутреннего сгорания, обкатка, теплоноситель, тепловая энергия, рекуперация, тепловой аккумулятор.

Palamarchuk N. V., Doctor of Technical Sciences, Professor (DRTI),
Prilepsky Y. V., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor (DAT),
Moisia D. L., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor (DAT),
Solomin A.P., Senior lecturer (DRTI)

The use of complex energy recovery in bench tests of internal combustion engines

Abstract. The paper shows the possibility of a significant increase of efficiency bench running internal combustion engines through the use of allocated during testing of electric and heat energy.

Keywords: internal combustion engine, run-in, coolant, thermal energy, recovery, heat accumulator.

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

Прилепский Юрий Валентинович

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Донецкая академия транспорта» (ДАТ), кафедра «Техническая эксплуатация автомобилей», кандидат технических наук, доцент
e-mail: prylepsskyu@dat-dn.ru

Мойся Дмитрий Леонидович

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Донецкая академия транспорта» (ДАТ), кафедра «Техническая эксплуатация автомобилей», кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой
e-mail: moisya@dat-dn.ru

Соломин Анатолий Павлович

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Подвижной состав железных дорог», старший преподаватель,
e-mail: lom2213@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

Prilepsky Yuri Valentinovich

Autonomous Non-Profit Educational Institution of Higher Education 'Donetsk Academy of Transport' (DAT), Chair 'Technical Operation of Automobiles', Candidate of Technical Science, Associate Professor,
e-mail: prylepsskyu@dat-dn.ru

Moisia Dmitry Leonidovich

Autonomous Non-Profit Educational Institution of Higher Education 'Donetsk Academy of Transport' (DAT), Chair 'Technical Operation of Automobiles', Candidate of Technical Science, Associate Professor, Head of the Chair,
e-mail: moisya@dat-dn.ru

Solomin Anatoly Pavlovich

State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI), Chair 'Railway Rolling Stock', Senior lecturer,
e-mail: lom2213@mail.ru

УДК 622.673.6:621.876.11

ПАЛАМАРЧУК Т.Н., канд. техн. наук, доцент (Донецкий институт железнодорожного транспорта)
ЧЕХЛАТЫЙ Н.А., канд. техн. наук, доцент (Донецкий институт железнодорожного транспорта)
КРУТОУС Н.С., ассистент (Донецкий институт железнодорожного транспорта)

Методы контроля наклона и натяжения каната вертикальной подъемной установки

Аннотация. Приведены основные методы контроля напуска каната в ствол, выполнен анализ существующих средств контроля наклона и натяжения каната. Предложена математическая модель датчика напуска каната, рассмотрена его структурная схема и выполнены экспериментальные исследования датчика.

Ключевые слова: канат, подъемная установка, контроль напуска каната.

Palamarchuk T.N., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor (DRTI),
Chehlaty N.A., Candidate of Technical Sciences, senior lecturer (DRTI),
Krutous N.S., assistant (DRTI)

Methods for controlling the tilt and tension of the rope of a vertical lifting installation

Abstract. The main methods of controlling the rope entry into the trunk are given, the analysis of existing means of controlling the slope and tension of the rope is carried out. A mathematical model of the rope intake sensor is proposed, its block diagram is considered and experimental studies of the sensor are performed.

Keywords: rope, lifting installation, rope release control.

Сведения об авторах

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: nasssssos_@mail.ru

Чехлатый Николай Александрович
Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий институт железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ), кафедра «Подвижной состав железных дорог», кандидат технических наук, доцент,
e-mail: nchekhlatyy@gmail.com

Information about the authors

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: nasssssos@mail.ru

Chehlaty Nikolai Alexandrovich
State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI),
Chair 'Railway Rolling Stock',
Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor,
e-mail: nchekhlatyy@gmail.com

Крутоус Никита Сергеевич
Государственная образовательная
организация высшего профессионального
образования «Донецкий институт
железнодорожного транспорта» (ДОНИЖТ),
кафедра «Подвижной состав железных
дорог»,
ассистент,
e-mail: nikita.krutous@yandex.ru

Krutous Nikita Sergeevich
State Educational Institution of Higher
Professional Education 'Donetsk Railway
Transport Institute' (DRTI),
Chair 'Railway Rolling Stock',
Assistant,
e-mail: nikita.krutous@yandex.ru

УДК 629.423.1

КРИВОШЕЯ Ю.В., канд. техн. наук, доцент (Донецкий институт железнодорожного транспорта)
КРИВОШЕЯ Д.С., старший преподаватель (Донецкий институт железнодорожного транспорта)
ЗАГРИБЕЛЬНЫЙ Г.В., машинист-инструктор (локомотивное депо Ясиноватая ГУП «Донецкая железная дорога»)

Обоснование ввода в эксплуатацию электровозов 2ЭС4К на Донецкой железной дороге

Аннотация. В статье приведены основные результаты тяговых расчетов для грузового электровоза ВЛ8, который эксплуатируется на сегодня на Донецкой железной дороге, и грузового электровоза третьего поколения 2ЭС4К. Приведены статистические данные, свидетельствующие об износе электровоза ВЛ8 и росте количества unplanned ремонтов. В связи с этим авторами предложено заменить устаревшие ВЛ8 на современные электровозы 2ЭС4К. Выполнены технико-экономические расчеты, подтверждающие целесообразность предложенного решения.

Ключевые слова: электровоз, тяговые расчеты, unplanned ремонт, масса поезда, длина поезда, расход электроэнергии на тягу поездов.

Krivosheya Y.V., associate professor (DRTI)
Krivosheya D.S., senior lecturer (DRTI)
Zagribelny G.V., driver-instructor (locomotive depot Yasinovataya SUE "Donetsk Railway")

Substantiation for the commissioning of 2ES4K electric locomotives on the Donetsk railway

Abstract. The article provides the main results of traction calculations for the VL8 freight electric locomotive, which is currently operated on the Donetsk railway, and the third generation freight electric locomotive 2ES4K. statistics are given indicating the wear of the electric locomotive VL8 and an increase in the number of unplanned repairs. In this regard, the authors proposed to replace the outdated VL8 with modern locomotives of the Donchak 2ES4K. Technical and economic calculations were performed confirming the feasibility of the proposed solution.

Keywords: electric locomotive, traction calculations, unplanned repair, train weight, train length, electric power consumption for train traction.

Сведения об авторах

Кривошея Юрий Владимирович

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

кандидат технических наук, доцент,

e-mail: krivosheya.drti@yandex.ru

Кривошея Дарья Сергеевна

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

старший преподаватель,

e-mail: goncharova_ds@mail.ru

Загрибельный Геннадий Викторович

локомотивное депо Ясиноватая ГУП

«Донецкая железная дорога»,

машинист-инструктор

Information about the authors

Krivosheya Yuri Vladimirovich

State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI),
Chair 'Railway Rolling Stock',
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,

e-mail: krivosheya.drti@yandex.ru

Krivosheya Darya Sergeevna

State Educational Institution of Higher Professional Education 'Donetsk Railway Transport Institute' (DRTI),
Chair 'Railway Rolling Stock',
Senior lecturer,

e-mail: goncharova_ds@mail.ru

Zagribelnyy Gennady Viktorovich

Yasinovataya State Unitary Enterprise Locomotive Depot 'Donetsk Railway',
Train driver-instructor