

# ЗМІСТ

## ЕКОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЧНА КІБЕРНЕТИКА ТА ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

<b>Сабадаш В. В., Гивлюд А. М., Гумницький Я. М.</b> Дослідження внутрішньодифузійної кінетики сорбції $\alpha$ -оксипорпінової кислоти цеолітом.....	9
<b>Токар О. Є., Шпаківська І. М., Дичкевич В. М.</b> Геоінформаційна технологія оцінювання запасів вуглецю у ґрунтах лісових екосистем.....	15
<b>Варчук І. В.</b> Технологія синтезу геоінформаційної моделі розподіленої системи за математичними моделями процесів у ній.....	20

## ЕКОНОМІКА ТА МЕНЕДЖМЕНТ

<b>Нікіфорова Л. О., Федорова І. В. Мещерякова Т. К.</b> Метод кількісного розрахунку потенціалу підвищення спільної економічної діяльності: практичний аспект.....	26
---	----

## ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

<b>Мокін О. Б., Мокін Б. І., Лобатюк В. А.</b> Оптимізація руху гібридного автомобіля з одночасно працюючими на спільний вал двигуном внутрішнього згоряння та системою електропривода.....	33
<b>Гриб О. Г., Гапон Д. А., Ієрусалімова Т. С., Белов М. С., Лелека О. В.</b> Моніторинг споживання електроенергії з контролем якості.....	39
<b>Пересада С. М., Трандафілов В. М., Желінський М. М.</b> Інваріантність до варіацій активного опору ротора в системах векторного керування асинхронними двигунами.....	45
<b>Печеник М. В., Бур'ян С. О., Наумчук Л. М.</b> Дослідження характеру зміни втрат енергії в електромеханічній системі стрічкового конвеєра під час пуску.....	52
<b>Пересада С. М., Ковбаса С. М., Зайченко Ю. М., Дученко А. Ю.</b> Спостерігач гармонічного складу трифазного струму для паралельних активних фільтрів.....	57
<b>Острроверхов М. Я., Бурик М. П.</b> Оптимальна за критерієм мінімуму енергії прискорення система векторного керування положенням асинхронного електропривода.....	63
<b>Приймак Б. І.</b> Поліпшення показників режиму гальмування асинхронного електропривода завдяки максимізації моменту за ослаблення поля.....	68
<b>Саблін О. І., Босий Д. О., Кузнецов В. Г., Баб'як М. О., Косарєв Є. М., Губський П. В.</b> Ефективність рекуперації електроенергії в системі електротранспорту з інверторними тяговими підстанціями постійного струму.....	73
<b>Халімовський О. М., Сокольський О. Л., Сівецький В. І., Мікульонок І. О., Ніколаєв А. А.</b> Порівняльний аналіз ефективності стабілізації тиску із застосуванням регульованого та нерегульованого електропривода екструдера.....	80
<b>Сивокобиленко В. Ф., Деркачов С. В.</b> Спосіб підвищення надійності електроживлення в системах електропостачання з двигунним навантаженням.....	84
<b>Ворона С. С.</b> Установка нелінійних обмежувачів перенапруг на повітряних лініях 35 кВ.....	89
<b>Баженов В. А.</b> Використання методів лінійного програмування для оптимізації розвитку електричних мереж сучасних енергосистем.....	93
<b>Коменда Т. І., Коменда Н. В., Давиденко Л. В.</b> Округлість, компактність та видовження графіків електричного навантаження.....	98
<b>Бардик Є. І., Костерєв М. В., Болотний М. П.</b> Імовірнісно-статистичне моделювання ЕЕС для оцінки ризику відмови силового трансформатора за короткого замикання в електричній мережі.....	106
<b>Павловський В. В., Захаров А. М., Ленґа О. В.</b> Моделювання та оцінка ефективності протиаварійної автоматики перетинів електричних систем з розосередженими сонячними електричними станціями.....	111
<b>Лисяк Г. М., Пастух О. Р.</b> Режими та характеристики енергоблока електростанції з додатковим робочим трансформатором власних потреб.....	116
<b>Яндульський О. С., Марченко А. А., Гулий В. С.</b> Дослідження режимів роботи енергосистеми зі значною часткою вітрових електричних станцій.....	122

<b>Журахівський А. В., Яцейко А. Я., Масляк Р. Я.</b> Струмний захист трансформаторів напруги від дії ферорезонансних процесів .....	128
<b>Кутін В. М., В. І. Голінько, Шпачук О. О.</b> Пристрій захисту від однофазних замикань на землю обмотки статора синхронного генератора, що працює в блоці з трансформатором .....	133
<b>Бурбело М. Й., Войтюк Ю. П., Лобода Ю. В.</b> Умови симетрування електричних навантажень розподільних мереж за допомогою СТАТКОМ .....	139

#### **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА**

<b>Юхимчук М. С., Деркач А. І.</b> Розробка математичних моделей аналізу впливу параметричних збурень на стійкість автоматичних систем з логічними управляючими пристроями .....	145
--	-----

#### **МАШИНОБУДУВАННЯ І ТРАНСПОРТ**

<b>Гутаревич Ю. Ф., Шуба Є. В.</b> Вплив добавки водневмісного газу на робочий процес бензинового двигуна з карбюраторною системою живлення .....	152
---	-----

#### **РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА РАДІОЕЛЕКТРОННЕ АПАРАТОБУДУВАННЯ**

<b>Стащук О. М., Степанов Д. М., Багачук Д. Г.</b> Вплив хімічного складу скла оптичного волокна на хвилеводну дисперсію сигналу .....	157
--	-----

#### **СТРАТЕГІЯ, ЗМІСТ ТА НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ З ВИЩОЮ ТЕХНІЧНОЮ ОСВІТОЮ**

<b>Бажан С. П.</b> Структура та зміст моделі управління процесом практичної підготовки молодших спеціалістів технічних спеціальностей в умовах навчально-науково-виробничих комплексів .....	161
--	-----

# СОДЕРЖАНИЕ

## ЭКОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА И ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

<b>Сабадаш В. В., Гывлюд А. Н., Гумницкий Я. М.</b> Исследование внутренидиффузионной кинетики сорбции $\alpha$ -оксипропионовой кислоты природным цеолитом .....	9
<b>Токар О. Е., Шпакивская И. М., Дычкевич В. Н.</b> Геоинформационная технология оценки запасов углерода в почвах лесных экосистем .....	15
<b>Варчук И. В.</b> Технология синтеза геоинформационной модели распределенной системы по математическим моделям процессов в ней .....	20

## ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

<b>Никифорова Л. А., Федорова И. В., Мещерякова Т. К.</b> Метод количественного расчета потенциала повышения общей экономической деятельности: практический аспект .....	26
--	----

## ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

<b>Мокин А. Б., Мокин Б. И., Лобатюк В. А.</b> Оптимизация движения гибридного автомобиля с одновременно работающими на общий вал двигателем внутреннего сгорания и системой электропривода .....	33
<b>Гриб О. Г., Гапон Д. А., Иерусалимова Т. С., Белов Н. С., Лелека А. В.</b> Мониторинг потребления электроэнергии с контролем качества .....	39
<b>Пересада С. М., Трандафилов В. Н., Желинский Н. Н.</b> Инвариантность к вариациям активного сопротивления ротора в системах векторного управления асинхронными двигателями .....	45
<b>Печеник Н. В., Бурьян С. А., Наумчук Л. Н.</b> Исследование характера изменения потерь энергии в электромеханической системе ленточного конвейера при пуске .....	52
<b>Пересада С. М., Ковбаса С. М., Зайченко Ю. М., Дученко А. Ю.</b> Наблюдатель гармонического состава трехфазного тока для параллельных активных фильтров .....	57
<b>Островерхов Н. Я., Бурик Н. П.</b> Оптимальная по критерию минимума энергии ускорения система векторного регулирования положения асинхронного электропривода .....	63
<b>Приймак Б. И.</b> Улучшение показателей режима торможения асинхронного электропривода путем максимизации момента при ослаблении поля .....	68
<b>Саблин О. И., Босый Д. А., Кузнецов В. Г., Бабяк Н. А., Косарев Е. Н., Губский П. В.</b> Эффективность рекуперации электроэнергии в системе электротранспорта с инверторными тяговыми подстанциями постоянного тока .....	73
<b>Халимовский А. М., Сокольский А. Л., Сивецкий В. И., Микуленок И. О., Николаев А. А.</b> Сравнительный анализ эффективности стабилизации давления с использованием регулируемого и нерегулируемого электропривода экструдера .....	80
<b>Сивокобыленко В. Ф., Деркачев С. В.</b> Способ повышения надежности электропитания в системах электроснабжения с двигательной нагрузкой .....	84
<b>Ворона С. С.</b> Установка нелинейных ограничителей перенапряжения на воздушных линиях 35 кВ .....	89
<b>Баженов В. А.</b> Использование методов линейного программирования для оптимизации развития электрических сетей современных энергосистем .....	93
<b>Коменда Т. И., Коменда Н. В., Давыденко Л. В.</b> Округлость, компактность и удлинение графиков электрической нагрузки .....	98
<b>Бардик Е. И., Костерев Н. В., Болотный Н. П.</b> Вероятностно-статистическое моделирование ЭЭС для оценки риска отказа силового трансформатора при коротком замыкании в электрической сети .....	106

<b>Павловский В. В., Захаров А. М., Ленга О. В.</b> Моделирование и оценка эффективности противоаварийной автоматики сечений электрических систем с рассредоточенными СЭС .....	111
<b>Лысяк Г. Н., Пастух Е. Р.</b> Режимы и характеристики энергоблока электростанции с дополнительным рабочим трансформатором собственных нужд.....	116
<b>Яндульский А. С., Марченко А. А., Гулый В. С.</b> Исследование режимов работы энергосистемы со значительной долей ветровой электрической станции .....	122
<b>Жураховский А. В., Яцейко А. Я., Масляк Р. Я.</b> Токовая защита трансформаторов напряжения от действия феррорезонансных процессов .....	128
<b>Кутин В. М., Голинько В. И., Шпачук А. А.</b> Устройство защиты от однофазных замыканий на землю обмотки статора синхронного генератора, работающего в блоке с трансформатором.....	133
<b>Бурбело М. И., Войтюк Ю. П., Лобода Ю. В.</b> Условия симметрирования электрических нагрузок распределительных сетей с помощью СТАТКОМ .....	139

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНИКА**

<b>Юхимчук М. С., Деркач А. И.</b> Разработка математической модели анализа влияния параметрических возмущений на устойчивость автоматических систем с логическим управляющим устройством.....	145
--	-----

### **МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТРАНСПОРТ**

<b>Гутаревич Ю. Ф., Шуба Е. В.</b> Влияние добавки водородсодержащего газа на рабочий процесс бензинового двигателя с карбюраторной системой питания .....	152
--	-----

### **РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА РАДІОЕЛЕКТРОННЕ АПАРАТОБУДУВАННЯ**

<b>Стащук О. М., Степанов Д. Н., Багачук Д. Г.</b> Влияние химического состава стекла оптического волокна на волноводную дисперсию сигнала .....	157
--	-----

### **СТРАТЕГИЯ, СОДЕРЖАНИЕ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ С ВЫСШИМ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

<b>Бажан С. П.</b> Структура и содержание модели управления процессом практической подготовки младших специалистов технических специальностей в условиях учебно-научно-производственных комплексов .....	161
--	-----

# CONTENTS

## ECOLOGY AND ECOLOGICAL CYBERNETICS

<b>Sabadash V., Gyvliud A., Gummytskyi Ya.</b> Internal Diffusive Sorption Kinetics Study of $\alpha$ -Hydroksipropionic ACID by Natural Zeolite.....	9
<b>Tokar O., Shpakivska I., Dychkevych V.</b> Geoinformation Technology for Estimation of Carbon Stocks in Soils of Forest Ecosystems .....	15
<b>Varchuk I.</b> Technology of Synthesis of Geoinformation Model of a Distributed System of Mathematical Models of its Processes .....	20

## ECONOMICS AND MANAGEMENT

<b>Nikiforova L., Fedorova I., Meshcheriakova T.</b> Method of Calculating the Quantitative Increase of Potential Joint Economic Activities: Practical Aspects.....	26
---	----

## ENERGY GENERATION AND ELECTRICAL ENGINEERING

<b>Mokin O., Mokin B., Lobatiuk V.</b> Optimization of Movement of a Hybrid Car with Internal Combustion Engine and Motor Drive System Working Simultaneously on a Common Shaft.....	33
<b>Gryb O., Gapon D., Iierusalimova T., Bielov M., Leleka O.</b> Monitoring of Electricity Consumption with Quality Control .....	39
<b>Peresada S., Trandafilov V., Zhelinskyi M.</b> Invariance to Rotor Resistance Variations Infield-Oriented Control Systems of Induction Motors .....	45
<b>Pechenyk M., Burian S., Naumchuk L.</b> Research of Variation of Energy Loss in Electromechanical Systems of Conveyor Belt at Start .....	52
<b>Peresada S., Kovbasa S., Zaichenko Yu., Duchenko A.</b> Three-phase Current Harmonic Stuff Estimator for Shunt Active Power Filters .....	57
<b>Ostroverkhov M., Buryk M.</b> Vector Position Control System of Asynchronous Electric Drive that is Optimal by Minimum Energy Acceleration Criterion.....	63
<b>Pryimak B.</b> Braking Mode Improvement in Induction Motor Drive Due to the Torque Maximization with Field Weakening.....	68
<b>Sablin O., Bosyi D., Kuznetsov V., Babiak M., Kosariiev Ye., Hubskeyi P.</b> The Efficiency of Recuperation the Electric Power in Electric Transport System with Inverter DC Traction Substations.....	73
<b>Khalimovskyi O., Sokolskyi O., Sivetskyi V., Mikulionok I., Nikolaiev A.</b> Comparative Analysis of Pressure Stabilization Efficiency for Extruder Adjustable and Non-Adjustable Electrical Drive .....	80
<b>Syvokobylenko V., Derkachov S.</b> Method of Reliable Increasing Power Supply Systems with Motor Loading .....	84
<b>Vorona S.</b> Installation Nonlinear Limiters of Overvoltages on Overhead Lines 35 kV.....	89
<b>Bazhenov V.</b> Using Linear Programming Methods for Development Optimization of Electric Networks of Modern Power Supply Systems .....	93
<b>Komenda T., Komenda N., Davydenko L.</b> Roundness, Compactness and Elongation of Electrical Load Graphics.....	98
<b>Bardyk Ye., Kosteriev M., Bolotnyi M.</b> Probabilistic and Statistical Modeling of Electric Power System for Risk Assessment of Power Transformer Failure in Power Grid under Short-Circuit Conditions .....	106
<b>Pavlovskyi V., Zakharov A., Lenga O.</b> Modelling and Efficiency Estimation of Power System Interconnection Emergency Automatics According to Solar Power Plants .....	111
<b>Lysiak H., Pastukh O.</b> Operating States and Characteristics of Power Plant Unit Comprising Additional Operating Auxiliaries Transformer .....	116

<b>Yandulskiy O., Marchenko A., Hulyi V.</b> Analysis of Operating Modes of Power System with Large Amount of Wind Power Plants.....	122
<b>Zhurakhivskiy A., Yatseiko A., Masliak R.</b> Current Protection of Voltage Transformers from the Ferroresonance Processes.....	128
<b>Kutin V., Golinko V., Shpachuk O.</b> Protection Device against Single-Phase Ground Fault of Stator Winding Synchronous Generator Working in Block with Transformer.....	133
<b>Burbelo M., Voitiuk Yu., Loboda Yu.</b> Terms of Balancing Electrical Loads Distribution Network Using STATCOM.....	139

#### **INFORMATION TECHNOLOGIES AND COMPUTER SCIENCE**

<b>Yukhymchuk M., Derkach A.</b> Development of Mathematical Analysis Models of Impact on Stability of Automatic Systems with Logical Managing Devices.....	145
---	-----

#### **MECHANICAL ENGINEERING AND TRANSPORT**

<b>Gutarevych Yu., Shuba Ye.</b> Effect of Additives of Hydrogen Containing Gas to Workflow Petrol Engine with Fuel Carburettor System.....	152
---	-----

#### **RADIOELECTRONICS AND RADIOELECTRONIC EQUIPMENT MANUFACTURING**

<b>Staschuk O., Stepanov D., Bahachuk D.</b> Effect of Chemical Composition of Glass of Optical Fiber on Waveguide Dispersion of Signal.....	157
--	-----

#### **STRATEGY, CONTENT AND NEW TECHNOLOGIES OF TRAINING SPECIALISTS AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

<b>Bazhan S.</b> The Structure and Content of Model Management Process of Practical Training of Young Specialists in Conditions of Educational-Scientific-Production Complexes.....	161
---	-----