

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

РЕФЕРАТИВНИЙ ЗБІРНИК
наукових публікацій

2021

Покровськ
«ДВНЗ ДонНТУ»

2022

УДК (06)[622+004+621+33+502/504+66+37]

P45

Друкується за рішенням Вченої ради Державного вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет» (протокол № 7 від 30.08.2022.)

Редакційна колегія:

Я. О. Ляшок, д-р екон. наук (головний редактор); Л.Л. Бачурін, канд. техн. наук; С.В. Подкопаєв, д-р. техн. наук; В.Я. Воропаєва, канд. техн. наук; І.Б. Швець, д-р. екон. наук; А.В. Мерзлікін, канд. техн. наук; Е.А. Петелін, канд. техн. наук; А.М. Сурженко, канд. техн. наук; О.А. Олейніков, канд. екон. наук; С.О. Ковальов, канд. техн. наук; С.М. Лисенко, канд. екон. наук; О.В. Мірошніченко, канд. техн. наук; Г.О. Петрова (відп.секретар); Н.П. Холод.

Засновник та видавець – Донецький національний технічний університет

Р 45 Реферативний збірник наукових публікацій – 2021. – Покровськ: ДВНЗ «ДонНТУ», 2022. – 166 с.

ISBN

Збірник містить реферативні матеріали наукових публікацій співробітників Донецького національного технічного університету в галузях технічних, економічних та педагогічних наук за 2021 рік.

Видання призначено для наукових співробітників, викладачів, інженерно- технічних працівників, аспірантів та студентів.

УДК (06)[622+004+621+33+502/504+66+37]

ISBN

© ДВНЗ «ДонНТУ», 2022

Зміст

Т. В. Алтухова Розробка оптимізаційної моделі діагностики ізоляції електродвигунів	11
В. М. Антоненко, Л. Л. Катранжи Дискусійні питання щодо визначення сутності поняття «організаційно-економічний механізм»	12
В. Антоненко, М. Сервачук Державні закупівлі в Україні: сучасне та майбутнє в контексті пересічення фінансових ризиків держави	14
В. Антоненко, О. Сухіна, О. Попова, Я. Дякова Екологізація економічних відносин в системі управління господарськими процесами	14
В. Антоненко, О. Сухіна, Я. Ляшок, О. Попова, Я. Дякова Пріоритетні напрямки реформування порядку екологічного оподаткування діяльності суб'єктів господарювання	16
В. Антоненко, М. Сервачук Публічні закупівлі в бюджетному процесі в ДВНЗ «ДонНТУ»	18
Антоненко В. Системний підхід до функціонального поєднання ключових ланок в управлінні підприємствами	18
Антоненко В., Сервачук М. Удосконалення управління закупівлями як напрямок антикорупційної діяльності та перебудови публічних фінансів	19
Антоненко В., Альохін В. Управління інвестиціями у виробничу потужність металургійного підприємства	20
В. Антоненко Фінансові інтереси, фінансова безпека і фінансові ризики підприємства	21
Л. Л. Бачурін, І. В. Іорданов, І. М. Бессараб, А. В. Король, О. П. Каюн, Є. С. Подкопаєв, О. В. Демченко, О. М. Ткачук Комплексне дослідження стійкості відкотних штреків крутих вугільних пластів при різних способах охорони	22
Л. Л. Бачурін, І. В. Іорданов, О. П. Когтєва, В. Ю. Довгаль, Г. Е. Бойченко, Я. П. Бачуріна, І. І. Булега, О. І. Єфремов, М. О. Григорець Оцінка стійкості бокових порід у вуглепородному масиві з урахуванням деформаційних характеристик охоронних споруд	24
Берднік Г. С., Мізіна О. В. Дослідження складових корпоративної культури на підприємстві	26
О.П. Богомаз, О.Л. Зав'ялова Розрахунок показників екологічного впливу гірничих підприємств на стан навколишнього природного середовища	26
Н.М. Боргест, А.И. Повзун, Г.Г. Четвериков Математические аспекты базовой онтологии в задачах планирования	

производства машиностроительных предприятий Василишина Л.М.	28
Інтегрована взаємодія корпоративної культури і стратегії як основа розвитку компанії Василишина Л.М.	29
Підвищення рівня екологічної безпеки територій в умовах реформи децентралізації Василишина Л.М.	29
Маркетинговий підхід до управління регіональним розвитком Василишина Л.М.	31
Стратегія декарбонізації економіки України С.О. Гайдаш, В.К. Костенко	31
Особливості технології освітлення поверхневих стоків гірничовидобувних підприємств Ганич О.А.	32
Державне забезпечення розвитку і функціонування української мови як державної Ганич О.А., Ліподаєв Д.А., Хижняк Л.Г.	34
Нові виклики та кадрові вимоги до медичного персоналу в умовах реформації законодавства щодо охорони здоров'я І.О. Глушко, В.К. Костенко	35
Створення композитних матеріалів на основі відвальних мас та донних відкладень В.Б. Гого, Б.Б. Кобилянський, Ю.І. Сімонова, К.В. Грядущий, Н.С. Черних, О.Е. Кіпко, О.В. Агафонов	36
Обґрунтування математичної моделі ергатичної системи безпеки праці гірників вугільної шахти Далевська Н.М.	38
Соціальна відповідальність як елемент системи економічної безпеки суб'єктів господарювання Дементьєва І. В., Мізіна О. В.	40
Управління енергетичною безпекою підприємства Б.В. Деревянко, О.В. Роженко, Т.В. Хайлова, В.М. Грудницький, О.С. Подскребко	41
Стратегічне управління добувним підприємством на основі рівня його економічної безпеки І.О. Дмитрик	42
Історико-правовий аспект працевлаштування неповнолітніх в 20-х рр. ХХ ст. (на матеріалах Донбасу) О.А. Дмитрієва, І.А. Омельченко	44
Балансування навантаження в розподіленій системі групової взаємопідтримки виконання поточних завдань О. А. Дмитрієва, Т. В. Алтухова, Є. О. Бабенко	46
Розробка комп'ютерної моделі системи діагностики технічного стану електрообладнання на основі кластерного аналізу	47

К.С. Єлагіна, Д.О. Жуковська, В.Я. Воропаєва Використання нейромережевої архітектури на основі адаптивного резонансу для розпізнавання мовленнєвого сигналу	49
О.Л. Зав'ялова Вдосконалення засобів локалізації вибухів вугільного пилу	50
Є. Збиковський, І. Швець Дослідження динаміки та кінетики взаємодії твердого бездимного палива з киснем повітря	52
Збиковський Є.І. Техніко-експлуатаційні параметри технології реагентного доочищення фенольно-аміачних вод перед гасінням коксу	53
І. В. Іорданов, О. П. Когтєва, Ю. І. Сімонова, В. Ю. Довгаль, Г. Е. Бойченко, М. О. Григорєць, І. І. Булега Аналіз стійкості відкатних штретів крутих вугільних пластів при охороні ціликами вугілля	53
Д.О. Кардаш, О.М. Любименко, В.Г. Кондратенко, Н.Л. Тютюнник, І.В. Придятько Дослідження моделі передбачення потужності, що генерується сонячною електростанцією	55
Катранжи Л.Л., Марина А.С. Удосконалення методології прогнозування і моніторингу окремих показників фінансової стійкості банківської установи	56
Кириченко В.В., Лесіна Є.В. Про порушення єдиності розв'язку задачі діріхле для систем другого порядку	58
Ю.Коваленко Механізми реалізації концепції екологічного маркетингу на регіональному рівні	59
Кондратенко В. Г., Калиниченко В. В. Кардаш Д. О. Ефективність використання електроенергії шахтними водовідливними установками	60
В. Костенко, О.Зав'ялова, Т.Костенко, М.Крالیук, Я.Крупка Тактика ліквідації наслідків хімічно небезпечного зараження гірничих виробок вугільних шахт	61
Я. Крупка, М. Крالیук, В. Костенко, О. Зав'ялова, Т. Костенко Визначення сил та засобів ведення гірничорятувальних робіт	63
Крупка, Я. А., Крالیук, М. О., Костенко, Т. В., Зав'ялова, О. Л. Злочини в сфері охорони та раціонального використання надр: досудове розслідування, судова експертиза	65
Я. Крупка, О.Зав'ялова, Т.Костенко Ліквідація наслідків вибухів метанопилоповітряних сумішей, ускладнених пожежами	66
Я. Крупка, О.Зав'ялова, Т.Костенко Локалізація та гасіння пожеж парогазовими сумішами у вугільних шахтах	68

Кудрявцев Д.Е., Ягельська К.Ю.

Засади фінансового забезпечення інноваційної діяльності підприємств 70

О.І. Кутняшенко, В.В. Кінц

Вибір та обґрунтування методу попередньої механічної обробки дрібнодисперсної фракції твердих побутових відходів перед утилізацією 70

І.С. Лактіонов, О.В. Вовна, М.О. Бережний

Програмно-апаратне забезпечення комп'ютерно-інтегрованої системиконтролю і керування вологістютепличного ґрунту на базі нечіткої логіки 73

І.С. Лактіонов, О.В. Вовна, В.В. Боричевський

Результати розробки і тестування комп'ютерно-інтегрованої технології керування штучним доосвітленням теплиць 75

В.А. Лебедєв, І.С. Лактіонов

Аналіз та порівняння комп'ютерно-інтегрованих технологій моніторингу стану посівів за критерієм комплексності та інформативності обліку факторів ефективності вирощування сільськогосподарських культур 76

О.М.Лизунова, Є.М.Придатко, О.В.Мізіна

Удосконалення процесу детеналізації національного господарства 77

О. М. Любименко, О. А. Штепа, Д. Р. Сікірин

Використання теплових процесів для отримання електричної енергії 78

О. М. Любименко

Відновлення енергозберігаючих паливних елементів після використання їх в водневому середовищі 80

О. М. Любименко, О. А. Штепа, Д. Р. Сікірин

Отримання електричної енергії від батареї опалення 81

Я. О. Ляшок, С. В. Подкопаєв, Ю. І. Сімонова, Н. Ю. Ляшок,

Г. Е. Бойченко, В. Ю. Довгаль

Аналіз виробничого ризику від обвалень порід на виїмкових ділянках з урахуванням способів охорони виробок 83

Я. О. Ляшок, С. В. Подкопаєв, Л. Л. Бачурін, Я. П. Бачуріна,

А. В. Король, О. М. Ткачук, М. О. Григорєв

Обґрунтування області застосовності та параметрів спрощених розрахункових моделей покрівлі вугільних пластів крутого і крутопохилого залягання 85

Я.О. Ляшок, О.Ю. Попова, Е.М. Придятько, А.П. Ємець

Управління та облік фінансових ризиків в умовах трансформаційних процесів 86

А.С. Марина, Є.І. Яценко

Тенденції розвитку банківського сектору України 88

А.В. Мерзлікін

Методика моніторингу динаміки роботи очисних вибоїв за параметрами розподілу вуглевидобутку 90

Мерзлікіна Є.А., Василюшина Л.М.

Методичні підходи до формування та оцінки економічної поведінки сучасної молоді 91

Г.Б. Мирошніченко

Ефективність енергетичних послуг промислового підприємства з урахуванням екологічного фактору	92
Г.Б. Мирошніченко, М.І. Осаула, І.В. Мирошніченко	
Щодо формування механізму фінансового забезпечення соціальних послуг	94
О. В. Мізіна, М. Я. Хоменко	
Інструментарій антикризового управління на підприємстві	96
Мізіна О. В.	
Інтернет-технології та інструменти онлайн-просування торговельних підприємств	97
Мізіна О. В., Гіда О. А.	
Стратегічні напрями розвитку вугледобувного підприємства	98
Мізіна О.В.	
Сучасні тенденції в формуванні маркетингової стратегії торговельних підприємств	99
Е.М. Нємцев	
Аналіз режиму роботи електричної мережі з розробкою заходів по компенсації реактивної потужності	104
Никитін К.О. Ягельська К.Ю.	
Еволюція поглядів на комплекс маркетингу	105
Є.В. Павловський	
Огляд методів оцінки якості зображень	107
Панкова М.В.	
Ключові індикатори регулювання рівня ресурсної безпеки підприємства	109
Панкова М.В.	
Обґрунтування напрямів регулювання рівня ресурсної безпеки суб'єкта господарювання	110
Пархоменко М. М., Кандаля Н. О.	
Проблемні питання цільового призначення земель в Україні	112
М. М. Пархоменко, Л. М. Моїсєєнко	
Сучасний стан пенсійної системи в Україні	113
Піліна А., Антоненко В.	
Фінансова обізнаність молоді як шлях до фінансового майбутнього України	115
Придятько І. В., Калиниченко В. В., Кардаш Д. О.	
Особливості контролю і діагностики технічного стану електричного обладнання	115
Рибіна О. Є., Мізіна О.В.	
Трансформація підходів до управління запасами	117
Н. П. Савченко	
Обґрунтування оптимальної структури гібридної автономної системи мікрогенерації	117
Н. П. Савченко	
Регулювання графіка навантаження споживача-регулятора з гібридними системами електропостачання	119
О. Сервачак, С. Романій	

До проблеми самопізнання та професійного самовизначення студентської молоді	120
С.О. Скрипник, О.Ю. Колларов	
Аналіз режиму роботи електричної мережі при однофазних КЗ напругою 6 – 35 КВ	121
С.О. Скрипник	
Обґрунтування вибору заступної схеми ЛЕП для математичного моделювання енергосистем напругою 20 КВ	122
Г.В. Ступак, Д.В. Литвин, Д.Р. Осіпов	
Застосування імерсивних технологій в ЗЗСО	123
Г.В. Ступак, А.М. Прокушев	
Огляд RTLS-систем для спостереження та пошуку підземних працівників	123
М.В. Ступак, Г.В. Ступак	
Способи управління в електричних мережах	124
О. Сухіна, О. Улицький, В. Антоненко	
Методи вартісної оцінки водних екосистемних активів як утримувачів вуглекислого газу	125
М.І. Таврель	
Обґрунтування шляхів подолання евтрофікації водойм	126
О. Улицький, О. Сухіна, В. Антоненко, Н. Риженко, Д. Жаврида	
Методи вартісного оцінювання екосистемних активів та їх асиміляційних послуг	128
Фоміна О.О., Оленцевич Н.В.	
Альтруїзм і волонтерство: аспекти взаємозв'язку у соціальній поведінці	130
Фоміна О.О., Булгакова О.В.	
Електронні послуги та стандарти їх надання в системі публічного управління	131
Фоміна О.О., Гоголєва Н.Ф.	
Нерівність доходів населення в Україні: особливості економічної поведінки домогосподарств	133
Фоміна О.О.	
Фінансова поведінка населення та економічна безпека держави	134
Хобта В.М., Тонкий Д.В., Панченко Н.О.	
Оцінка економічного потенціалу регіонів та їх можливостей	136
Хоменко М. Я., Мізіна О.В.	
Особливості антикризового управління підприємством	137
Ягельська К.Ю., Красько В.М.	
Методичний підхід до оцінювання впливу суб'єктів корпоративного контролю на діяльність акціонерних товариств	137
Ягельська К.Ю., Житнік Л.О.	
Сучасні умови розвитку експортного потенціалу підприємства	139
V. Antonenko, M. Amelnytska	
Methodological aspects of financial control at the enterprise	139
Hyda O.A., Mizina O.V.	
Formation of the development strategy at the coal mining enterprise	140

I. Iordanov, I. Buleha, Ya. Bachurina, H. Boichenko, V. Dovgal, O. Kayun, O. Kohtieva, Ye. Podkopayev	
Experimental research on the haulage drifts stability in steeply dipping seams	142
Karcheva G., Shvets N., Dalgic K., Dalevska N.	
Innovative approaches to the assessment of banking competition in Ukraine in terms of digital transformation	143
O. Kendiukhov, K. Yahelska, A. Kumar Goel, Yarym-Agaev, N. Shakina	
Trends and prospects of energy market transformation	144
Kostenko, V., Gamiy, Y., Kostenko, T., Tsvirkun, S., Udovenko, M.	
Dynamics of motion of gases from a source of spontaneous combustion of coal in mine workings	144
Kostenko V., Shkrylova S., Zavialova O., Kostenko T., Kostyrka O., Rotar V.	
Pilot tests of a hybrid solar installation	145
Kostenko, V., Zavialova, O., Pozdieiev, S., Kostenko, T., Vinyukov, A.	
Substantiation of design parameters of coal dust explosion containment system	146
H. Kuzmenko, K. Yahelska, O. Artyukh, I. Babich, N. Volenshchuk, L. Sulimenko	
Improved methodology of accounting and audit of payments to employees in Ukraine	146
Ivan S. Laktionov, Oleksandr V. Vovna, Maryna M. Kabanets, Hanna O. Sheina, Iryna A. Getman	
Information model of the computer-integrated technology for wireless monitoring of the state of microclimate of industrial agricultural greenhouses	147
Lyzunova O., Podluzhna N., Prydatko E.	
Improving the tax reporting process	148
O.M. Lyzunova, E. M. Prydatko, O.V. Mizina	
Improving the process of detaxation of the National Economy	149
O. Mizina, G. Berdnyk	
Logistic support of corporate culture management at the enterprise	149
S. Nehrii, T. Nehrii, H. Piskurska, E. Fesenko, Y. Pavlov, A. Surzhenko	
Substantiating the parameters of reinforced rock supports	150
Panchenko O., Domashenko M., Lyulyov O., Dalevska N., Pimonenko T., Letunovska N.	
Objectivation of the ecological and economic losses from solid domestic waste at the heating enterprises	152
Timoshenko S.M., Niemtsev E.N., Gubinski M.V.	
Energy efficient water-cooled elements for foundry class electric arc steelmaking furnaces	152
K. Yahelska, V. Tropina, A. Khomutenko, Y. Petlenko, K. Lantukh, Y. Kryhan	
Comparative analysis of methods for forecasting budget indicators	153
K. Yahelska	
Ukraine: in anticipation of an economic miracle	154
Zavialova O., Kostenko V., Liashok N., Grygorian M.,	

Kostenko T., Pokaliuk V.

Theoretical basis for the formation of damaging factors during the coal aerosol explosion 154

Zbykovskyy, Y., Shvets, I., Turchanina, O., Castelbranco, A.

Investigation for a sustainable use of fossil coal through the dynamics of interaction of smokeless solid fuel with oxygen 155

Zbykovskyy, Y., Turchanina, O., Shvets, I.

The technology of reagent sewage treatment of industrial enterprises 156

Olena Fomina, Nataliya Olentsevych

Theoretical aspects of modern ukrainian society economic behavior modeling 157

Алфавітний показчик 158

УДК 004.021::519.872.7

*Т. В. Алтухова***РОЗРОБКА ОПТИМІЗАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ДІАГНОСТИКИ ІЗОЛЯЦІЇ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ**

Мета: розробка і дослідження оптимізаційної моделі діагностики ізоляції електродвигунів, що спрямована на підвищення об'єктивності виявлення її пошкодження під час експлуатації електромеханічного обладнання та запобігання аварійних ситуацій, які пов'язані з ними, із застосуванням статистичного методу Байєса.

Методика: Проведення дослідження ґрунтувалося на загальних положеннях теорії електричних машин, теорії ймовірностей, математичних методів дослідження операцій та теорії прийняття проєктних рішень.

Результати: Запропоновано оптимізаційну модель діагностики виткової та міжфазної ізоляції електродвигунів на основі статистичного методу Байєса, яка дозволяє виявити поточний стан відповідно до трьох запропонованих класів та визначити залишковий ресурс їх роботи за умови мінімізації ризику прийняття помилкового рішення. Аналіз отриманих результатів реалізації показав, що всі обрані типи електродвигунів досить ефективно діагностуються за умови безперервного контролю визначених параметрів, так як модель показала надійні показники діагностики в порівнянні з емпіричними значеннями і становили не більш 10,5%, причому абсолютна величина відхилення при моделюванні склала в середньому 7,6%. Розроблена оптимізаційна модель показала досить непогані показники якості роботи, які склали 94,21%, проте вимагала значних часових витрат, а саме додатковий час витрачався на підбір вагових коефіцієнтів ймовірнісних помилок, що, в свою чергу, не впливає на отримання діагнозу по поточному стану ізоляції електродвигунів.

Наукова новизна: розробка оптимізаційної моделі діагностики ізоляції електродвигунів із застосуванням байєсівського класифікатора, спрямованої на підвищення надійності їх експлуатації за рахунок безперервного контролю енергетичних показників.

Практичне значення: Оптимізаційна модель діагностики ізоляції електродвигунів за умови виконання безперебійного контролю електромеханічного обладнання в режимі реального часу, дозволить підвищити його надійність і ефективність експлуатації, усунути недоліки технічного обслуговування та уникнути значних матеріальних, часових, енергетичних і економічних втрат на підприємствах через порушеннями виткової і міжфазної ізоляцій.

*T. Altukhova***DEVELOPMENT OF OPTIMIZATION MODEL OF DIAGNOSTICS OF ELECTRIC MOTOR INSULATION**

Purpose. Development and research of an optimization model for the insulation of electric motors, aimed at improving the objectivity of detecting its damage during the operation of electromechanical equipment and preventing accidents related to them,

using the statistical method of Bayes.

Methodology. The study was based on the general provisions of the theory of electric machines, the theory of probability, mathematical methods of operations research and the theory of design decisions.

Results. The optimization model of diagnostics of winding and interphase insulation of electric motors based on the Bayesian statistical method has been proposed, which allows detecting the current state according to the three proposed classes and determine the residual life of their operation while minimizing the risk of erroneous decision. Analysis of the obtained implementation results has shown that all selected types of electric motors are quite effectively diagnosed under the condition of continuous control of certain parameters, as the model has shown reliable diagnostic indicators in comparison with empirical values and amounted to no more than 10.5%, and the absolute deviation is at an average of 7.6%. The developed optimization model has shown quite good performance indicators, which has amounted to 94.21%, but required significant time, namely additional time spent on the selection of weights of probabilistic errors, which, in turn, does not affect the diagnosis of the current state of insulation of electric motors.

Scientific novelty. Development of the optimization model for the insulation of electric motors using the Bayesian classifier, aimed at improving the reliability of their operation through continuous monitoring of energy performance.

Scientific significance. The optimization model of diagnostics of insulation of electric motors in the conditions of performance of uninterrupted control of the electromechanical equipment in a real-time mode, increases its reliability and efficiency, eliminates shortcomings of maintenance and allows avoiding significant material, time, energy and economic losses at the enterprises due to violations of the coil and interfacial insulation.

DOI: 10.31474/2415-7902-2021-1(6)-2(7)-6-13

Алтухова Т.В. Розробка оптимізаційної моделі діагностики ізоляції електродвигунів[Електронний ресурс] / Т.В. Алтухова // Науковий вісник ДонНТУ . - 2021. - №1(6)-2(7). – С. 6-13. - Режим доступу : <https://visnyk.donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/12/Altukhova-T.-V..pdf> . - Назва з екрана.

УДК 330.34:005.5

В. М. Антоненко, Л. Л. Катранжю

ДИСКУСІЙНІ ПИТАННЯ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ПОНЯТТЯ «ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ»

Проблема визначення сутності організаційно-економічних механізмів є надто актуальною в теоретичному аспекті і практично затребуваною, але у цьому разі теорія значно відстає від практичних потреб; ефективність цих механізмів залишається низькою; не дослідженим є питання врахування економічних інтересів, що загалом негативно впливає на дієвість і ефективність реалізації механізмів. У статті обґрунтовано підхід до визначення сутності і забезпечення ефективності організаційно-економічних механізмів, що базується насамперед і

переважно на економічних інтересах зацікавлених економічних суб'єктів. Пропонується перегляд базових положень застосування організаційно-економічних механізмів у системі управління, якими мають бути економічні стимули для суб'єкта й об'єкта управління

V. Antoneko, L. Katranzhy

DISCUSSION QUESTIONS ON DEFINITION OF THE ESSENCE OF THE CONCEPT OF “ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM”

In modern reality, the problem of defining and identifying the essence of the organizational and economic mechanism is too relevant in theoretical terms and practically in demand. In principle, this topic can be considered sufficiently developed, but not completed, because there is currently a certain imbalance between theoretical developments in this area and the practice of their application: the theory of organizational and economic mechanisms lags far behind the needs of their implementation, and their effectiveness remains too low. These organizational and economic mechanisms should be used in various economic spheres: in the public sector, industries or regions, in the management of individual enterprises, in solving local economic problems, such as: investment, strategic development, financial management, bankruptcy prevention and more. These mechanisms, provided they are adequately and carefully formed, should be present everywhere, in all spheres of economic activity, in which modern approaches to management are implemented. Given the management approach to the formation of such mechanisms, the control and management systems (subject and object) of management are distinguished. Despite the presence of a significant number of improvements in the definition and formation of almost all elements of the management system, absolutely insufficient attention is paid to the combination of subject and object of management, i.e. there is traditionally a lack of research on economic relations between them. The question of taking into account their economic interests in the formation of relations between them remains unexplored, which nullifies all theoretical research and negatively affects the effectiveness and efficiency of economic mechanisms. Therefore, the authors of this paper substantiate an updated approach to defining the essence and ensuring the effectiveness of the practical implementation of organizational and economic mechanisms, which is based primarily on the economic interests of interested economic actors. It is proposed to revise the basic provisions for the application of organizational and economic mechanisms in the management system, which should be economic incentives for the subject and the object of management.

DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.32-17>

Антоненко В. М. Дискусійні питання щодо визначення сутності поняття "організаційно-економічний" механізм [Електронний ресурс] / В. М. Антоненко, Л. Л. Катранжи // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. – 2021. - Дніпро. – Вип. 5(32). - С. 125 – 134. (Index Copernicus). – Режим доступу : [19.pdf \(easterneurope-ebm.in.ua\)](https://easterneurope-ebm.in.ua). – Назва з екрану.

В. Антоненко, М. Сервачук

ДЕРЖАВНІ ЗАКУПІВЛІ В УКРАЇНІ: СУЧАСНЕ ТА МАЙБУТНЄ В КОНТЕКСТІ ПЕРЕСІЧЕННЯ ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ ДЕРЖАВИ

Розглянуто систему державних закупівель в Україні. Доведено наявність державних ризиків у тендерних процедурах. Стверджується, що впровадження електронної системи державних закупівель не зможе в повній мірі захистити державні інтереси. Навпаки – фінансові ризики держави стають ще більшими, а певні зацікавлені особи без будь-яких перешкод можуть долати наявні захисні бар'єри, що мали б убезпечувати дотримання в тендерних процедурах державні фінансові інтереси та гарантувати усунення під час тендерів фінансових ризиків держави.

V. Antonenko, M. Servachuk

PUBLIC PROCUREMENT IN UKRAINE: PRESENT AND FUTURE IN THE CONTEXT OF THE INTERSECTION OF STATE FINANCIAL RISKS

The system of public procurement in Ukraine is considered. The presence of state risks in tender procedures has been proven. It is claimed that the implementation of the electronic system of public procurement will not be able to fully protect state interests. On the contrary, the state's financial risks become even greater, and certain interested parties can overcome the existing protective barriers without any obstacles, which should ensure compliance with the state's financial interests in tender procedures and guarantee the elimination of the state's financial risks during tenders.

Антоненко, В.М. Державні закупівлі в Україні: сучасне та майбутнє в контексті пересічення фінансових ризиків держави / В.М. Антоненко, М.О. Сервачук. - Матеріали XII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТКОНФЕРЕНЦІЯ «ФІНАНСИ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА» 17 грудня 2021 р. – Київ, 2021. – С. 264-267. – Режим доступу : <http://ea.donntu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/33580> . - Назва з екрану.

УДК 502/504:[33+336]

В. Антоненко, О. Сухіна, О. Попова, Я. Дякова

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ГОСПОДАРСЬКИМИ ПРОЦЕСАМИ

Мета роботи: дослідити проблему екологізації економічних відносин в системі управління господарськими процесами, визначитися із сутнісним наповненням цієї категорії, накреслити основні проблеми та виявити наявні гальма щодо його екологізації економічних відносин в системі управління господарськими процесам, а також здійснити спробу розробки економічного механізму управління ним, який базувався б на фінансових інтересах учасників, задіяних в процесах, пов'язаних із користуванням природними ресурсами. Дослідження обумовило використання методів наукового пізнання: формальної логіки, аналізу і синтезу, системного підходу, теоретичного узагальнення, причинно-наслідкових зв'язків, наукового припущення, порівняння, експертних

методів дослідження.

Дослідження показало, що стосовно визначення сутності категорії «екологізація» в наукових колах не сформовано ще єдиного підходу; вчені дотримуються різних точок зору з цього приводу. Встановлено, що досить мало з них розуміються на питаннях інтеграції екологічних і економічних аспектів екологізації. В статті відстоюється позиція щодо необхідності такого інтеграційного поєднання. Розглянуто взаємодію і взаємовідносини учасників процесу екологізації, до яких автори відносять суспільство в цілому, державу та підприємства, що у своїй господарській діяльності використовують природні ресурси. Обґрунтовано включення в механізм управління екологізацією економічне стимулювання, яке базується на економічних інтересах зазначених суб'єктів.

Проаналізовано основні законодавчі акти, що регулюють економічні відносини в системі управління господарськими процесами з урахуванням вимог екологічного характеру, проведено порівняльний аналіз основних положень та виявлено недосконалості інституціонального інструментарію екологізації економічних відносин в системі управління господарськими процесам в Україні. Надано авторське визначення поняття «екологізація» як комплексного явища, утвореного на базі поєднання систем процесів і заходів щодо ефективного з позиції економічних та екологічних критеріїв використання природних ресурсів. Уточнено порядок поєднання економічних інтересів в системі екологізації управління господарськими процесами. Визначено сутність екологізації як системи процесів і заходів щодо поводження та використання природних ресурсів, що відповідають критеріям ефективності і заощадливості, вимогам зменшення екоруйнівного впливу на суспільство і природне середовище, та базуються на врахуванні економічних інтересів усіх економічних суб'єктів, які мають певне відношення та приймають участь у реалізації вказаних процесів і заходів. Досліджено взаємодію цих економічних суб'єктів та обґрунтовано необхідність реформування фіскальних важелів впливу на користувачів природних ресурсів. Дослідження довело необхідність уточнення змісту економічних відносин в управлінських процесах та підвищення еколого-економічної ефективності реалізації інтересів суб'єктів господарювання в сучасних умовах. Представлена схема створює передумови для розробки дієвого механізму відновлення природно-ресурсного потенціалу та підвищення ефективності господарювання.

V. Antonenko, O. Sukhina, O. Popova, Ya. Diakova

ECOLOGIZATION OF ECONOMIC RELATIONS IN THE SYSTEM

Purpose Objective: to investigate the problem of greening economic relations in the management of economic processes to determine the essential content of this category, to outline the main problems and identify existing obstacles to its greening of economic relations in the management of economic processes, as well as to try to develop an economic management mechanism. on the financial interests of the participants involved in the processes related to the use of natural resources. The research led to the use of methods of scientific knowledge: formal logic, analysis and synthesis, systems approach, theoretical generalization, causation, scientific assumption, comparison, expert research

methods. The research led to the use of methods of scientific knowledge: formal logic, analysis and synthesis, systems approach, theoretical generalization, causation, scientific assumption, comparison, expert research methods.

The study showed that in defining the essence of the category of «greening» in scientific circles has not yet formed a single approach; scientists hold different views on this. It is established that quite a few of them understand the issues of integration of ecological and economic aspects of greening. The article defends the position on the need for such an integration combination. The interaction and relationships of participants in the process of greening, which the authors include society as a whole, the state and enterprises that use natural resources in their economic activities. The inclusion of economic incentives in the mechanism of environmental management, which is based on the economic interests of these entities, is justified.

The main legislative acts regulating economic relations in the management system of economic processes taking into account the requirements of environmental nature are analyzed, a comparative analysis of the main provisions and identified imperfections of institutional tools for greening economic relations in the management system of economic processes in Ukraine. The author's definition of the concept of «greening» as a complex phenomenon formed on the basis of a combination of systems of processes and measures for the effective from the standpoint of economic and environmental criteria for the use of natural resources. The order of combination of economic interests in the system of greening of management of economic processes is specified. The essence of greening is defined as a system of processes and measures for the management and use of natural resources that meet the criteria of efficiency and savings, requirements for reducing the destructive impact on society and the environment, and are based on economic interests of all economic actors participation in the implementation of these processes and measures. The interaction of these economic entities is studied and the necessity of reforming the fiscal levers of influence on the users of natural resources is substantiated. The study proved the need to clarify the content of economic relations in management processes and increase the environmental and economic efficiency of the interests of business entities in modern conditions. The presented scheme creates preconditions for development of the effective mechanism of restoration of natural resource potential and increase of efficiency of managing.

DOI: <https://doi.org/10.31474/2073-8102-2021-1-7-16>

Екологізація економічних відносин в системі управління господарськими процесами / В.М. Антоненко, О.М. Сухіна, О.Ю. Попова, Я.Ю. Дякова // Проблеми екології : Всеукр. наук.-техн. журн. – Покровськ, 2021. - № 1. - С. 7-16. – Режим доступу : <http://ea.donntu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/33450> . - Назва з екрану.

УДК: 504:[33+336]

В. Антоненко, О. Сухіна, Я. Ляшок, О. Попова, Я. Дякова

**ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ РЕФОРМУВАННЯ ПОРЯДКУ
ЕКОЛОГІЧНОГО ОПОДАТКУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ
ГОСПОДАРЮВАННЯ**

Виконано порівняльний аналіз динаміки обсягів викидів забруднюючих речовин та капітальних інвестицій на охорону довкілля. Зроблено висновок про відсутність прямого ефекту впливу державного фінансування на зменшення викидів, що підтвердило тезу про неефективне, можливо – й нецільове, використання відповідних бюджетних коштів. Наголошено, що особливу увагу необхідно звертати на фінансові (у даному випадку – фіскальні) інтереси держави.

Показано, що діючий механізм екологічного оподаткування не тільки не забезпечує захист інтересів держави, а й дещо ігнорує справедливість у розподілі між іншими учасниками екологічних процесів економічних вигід від використання природних ресурсів країни. Обґрунтовано, що це у свою чергу робить деяких з них незацікавленими в заощадливому поводженні з природними ресурсами, а у інших, навпаки, – формує споживацьке ставлення до них. Проведене наукове дослідження виявило наявність певних прогалин у вирішенні проблеми екологічного оподаткування суб'єктів господарювання, так само і у сфері дієвості економічних стимулів та фіскальної політики щодо регулювання поведінки користувачів природних ресурсів. Сформовано пропозиції щодо пріоритетних напрямків реформування порядку екологічного оподаткування діяльності суб'єктів господарювання.

V. Antonenko, O. Sukhina, Ya. Liashok, O. Popova, Ya. Diakova

PRIORITY VECTORS FOR REFORMING THE ORDER OF ENVIRONMENTAL TAXATION OF ECONOMIC ENTITIES

A comparative analysis of the dynamics of pollutant emissions and capital investments in environmental protection is performed. It was concluded that there is no direct effect of public funding on emission reductions. That fact is confirmed the thesis of the inefficient, possible - and inappropriate all of the budget funding. It is emphasized that special attention of researchers should be paid to the financial (in this case - fiscal) interests of the state.

It is shown that the current mechanism of environmental taxation not only does not protect the interests of the state, but also somewhat ignores the fairness in the distribution among other participants in environmental processes of economic benefits from the use of natural resources. It is substantiated that this in turn makes some of them uninterested in the economical management of natural resources, and in others, on the contrary, forms a consumer attitude towards them. Amendments to the Tax Code of Ukraine and some legislative acts of Ukraine to ensure the balance of budget revenues are analyzed. It was found that the compensatory and fiscal functions of taxes should provide protection, in addition to the interests of the state as a participant in environmental processes, as well as the interests of other participants. Violation of the basic conditions for the distribution of income received from the commercial use of natural resources and its taxation has been established. It is proved that the rent for the extraction (use) of natural resources does not meet the requirements of fairness in the distribution of profits (excess profits). Among them are: firstly, by miners who are, for example, in relatively better mining and geological conditions; secondly, exporters of natural resources who receive a budget refund of value-added tax (VAD) more than the amount of so-called rent paid by them; thirdly, those who have a share of the state in their statutory fund at the level of at least 25% and only for this reason do not enjoy a substantial tax benefit. The research revealed

certain gaps in solving the problem of environmental taxation of economic entities, as well as in the field of effectiveness of economic incentives and fiscal policy to regulate the behavior of users of natural resources. Proposals concerning the priority vectors of reforming the procedure of environmental taxation of economic entities have been given.

DOI: 10.32702/2307-2105-2021.11.102

Пріоритетні напрямки реформування порядку екологічного оподаткування діяльності суб'єктів господарювання / В.М. Антоненко, О.М. Сухіна, Я.О. Ляшок, О.Ю. Попова // Ефективна економіка : електрон. журн. - Дніпро: ДДАЕУ: ТОВ «ДКС-Центр», 2021. - № 11. - Режим доступу : <http://ea.donntu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/33449> . - Назва з екрану.

УДК 338.24.021.8

В. Антоненко, М. Сервачук

ПУБЛІЧНІ ЗАКУПІВЛІ В БЮДЖЕТНОМУ ПРОЦЕСІ В ДВНЗ «ДОННТУ»

На базі ДВНЗ «ДонНТУ» досліджено практику застосування електронної системи публічних закупівель PROZORRO», оцінено динаміку і структуру їх проведення у розрізі основних законодавчо встановлених видів, як-то: відкриті торги, переговорна процедура, допорогова (спрощена) закупівля, закупівля без використання електронної системи. Проаналізовано можливий ефект від застосування вказаної електронної процедури та визначено економію бюджетних коштів відносно оголошеної вартості закупівель.

V. Antonenko, M. Servachuk

PUBLIC PROCUREMENT IN THE BUDGET PROCESS AT DONNTU

The practice of using the electronic system of public procurement «PROZORRO» was studied on the basis of the State Educational Institution «DonNTU», the dynamics and structure of their conduct were evaluated in terms of the main legally established types, such as: open tenders, negotiation procedure, sub-threshold (simplified) procurement, procurement without the use of electronic systems. The possible effect of the application of the specified electronic procedure was analyzed and the saving of budget funds relative to the announced cost of purchases was determined.

Антоненко В.М. Публічні закупівлі в бюджетному процесі в ДВНЗ «ДонНТУ» / В. М. Антоненко, М. О. Сервачук // Актуальні проблеми теорії менеджменту, маркетингу та фінансів : наукові ідеї та механізми реалізації : матеріали всеукр. (із зарубіжною участю) наук. конф. (м. Покровськ, 12-13 травня 2021 року). - Покровськ: ДВНЗ ДонНТУ, 2021. - С. 288-291. - Режим доступу : <http://ea.donntu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/32970> . - Назва з екрану.

УДК 001.92:378 (082)

В. Антоненко

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПОЄДНАННЯ КЛЮЧОВИХ ЛАНОК В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВАМИ

Досліджується система управління; із застосуванням системно-матричного

підходу доводиться необхідність впровадження функціонального розподілу методів управління між різними гілками керуючої системи управління. Зокрема, досліджується проблема, яка полягає у тому, що у кожній функціональній сфері господарської діяльності підприємства наразі є досить відомі і принципово ефективні методи управління, але між цими функціональними напрямками, а, як наслідок, – і між застосовуваними в них методами, – можуть виникати певні протиріччя, які мають свій прояв, наприклад, у різноспрямованості дій окремих структурних підрозділів підприємства, пріоритеті їх локальних відомчих інтересів над глобальними інтересами всього підприємства як цілісної системи, і врешті-решт – можуть впливати на розвиток небажаних негативних тенденцій, які у свою чергу вимагатимуть окремої уваги з боку керівництва підприємства.

V. Antonenko

A SYSTEMATIC APPROACH TO THE FUNCTIONAL CONNECTION OF KEY LINKS IN ENTERPRISE MANAGEMENT

The management system is being studied; with the application of the system-matrix approach, the necessity of implementing the functional distribution of management methods between different branches of the management control system is proven. In particular, the problem is investigated, which consists in the fact that in each functional area of the enterprise's economic activity there are currently quite well-known and fundamentally effective management methods, but between these functional areas, and, as a result, between the methods used in them, differences may arise certain contradictions that manifest themselves, for example, in the multidirectionality of the actions of individual structural units of the enterprise, the priority of their local departmental interests over the global interests of the entire enterprise as a whole system, and in the end - can influence the development of undesirable negative trends, which in turn will require special attention from the management of the enterprise.

Антоненко, В. М. Системний підхід до функціонального поєднання ключових ланок в управлінні підприємствами / В.М. Антоненко // Наукові та освітні трансформації в сучасному світі: зб. матеріалів Всеукр. Міждисциплінарної наук.-практ. конф. (м. Чернігів, 15 липня 2021 року). - Чернігів: ТОВ НВП "Росток А. В.Т.", 2021. – С. 50-52. – Режим доступу : <http://ea.donntu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/33247> . - Назва з екрану.

UDC 001.1

В. Антоненко, М. Сервачук

УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗАКУПІВЛЯМИ ЯК НАПРЯМОК АНТИКОРУПЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ПЕРЕБУДОВИ ПУБЛІЧНИХ ФІНАНСІВ

Досліджено механізм організації публічних закупівель, звернуто увагу на чотирьохетапний процес їх організації. Зроблено аналіз публічних закупівель в Україні, досліджено їх структуру за такими видами: відкриті торги, відкриті торги із публікацією англійською мовою, переговорна процедура (для потреб оборони),

допорогова закупівля, переговорна процедура, процедура звітування про укладений договір.

Доведено, що закріпити роль громадськості у публічних фінансах можливо за рахунок: по-перше, забезпечення населення об'єктивною та достовірною інформацією про стан формування і використання бюджетних коштів як на державному, так і на місцевому рівнях, по-друге, – відкритості дій органів влади в прийнятті рішень у цій сфері. Закріплення положень про бюджетну прозорість у нормах права забезпечить її розвиток, можливість об'єктивно оцінювати діяльність органів влади в сфері управління бюджетами різних рівнів, та брати участь громадськості у вирішенні бюджетних питань.

V.Antonenko, M.Servachuk

IMPROVEMENT OF PROCUREMENT MANAGEMENT AS A DIRECTION OF ANTI-CORRUPTION ACTIVITIES AND RESTRUCTURING OF PUBLIC FINANCES

The mechanism of public procurement organization was studied, attention was paid to the four-stage process of their organization. An analysis of public procurement in Ukraine was made, and their structure was studied according to the following types: open tenders, open tenders with publication in English, negotiation procedure (for defense needs), sub-threshold procurement, negotiation procedure, procedure for reporting on the concluded contract.

It has been proven that it is possible to consolidate the role of the public in public finances at the expense of: firstly, providing the population with objective and reliable information about the state of formation and use of budget funds both at the state and local levels, and secondly, the openness of the actions of bodies authorities in decision-making in this area. Enshrining the provisions on budget transparency in legal norms will ensure its development, the opportunity to objectively evaluate the activities of government bodies in the field of budget management at different levels, and public participation in the resolution of budget issues.

Антоненко, В. М. Удосконалення управління закупівлями як напрямок антикорупційної діяльності та перебудови публічних фінансів / В. М. Антоненко, М. О. Сервачук // Priority directions of science and technology development. Abstracts of the 5th International scientific and practical conference. SPC – Sci-conf.com.ua. - Kyiv, Ukraine. 2021. – С. 1351-1356. - Режим доступу : <http://ea.donntu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/32526> . - Назва з екрану.

УДК 338.32

В.Антоненко, В.Альохін

УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЯМИ У ВИРОБНИЧУ ПОТУЖНІСТЬ МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Досліджено проблему управління інвестиціями у виробничу потужність вітчизняних підприємств, а саме обґрунтування альтернативи: її (потужності) підтримання чи розвиток, бо переважна більшість вітчизняних підприємств має

надто застаріле, фізично і морально зношене технологічне устаткування. Накреслено алгоритм вибору управлінських рішень із конкретизацією його внутрішніх етапів щодо обґрунтування зазначеного процесу, що буде вельми корисним для покращення технічного стану металургійного обладнання на українських підприємствах.

V.Antonenko, V.Alyokhin

MANAGEMENT OF INVESTMENTS IN THE PRODUCTION CAPACITY OF THE METALLURGICAL ENTERPRISE

The problem of managing investments in production capacity is studied domestic enterprises, namely the justification of the alternative: its (capacity) maintenance or development, because the vast majority of domestic enterprises have too outdated, physically and morally worn out technological equipment. An algorithm for the selection of management decisions is outlined with the specification of its internal stages regarding the justification of the specified process, which will be very useful for improving the technical condition of metallurgical equipment at Ukrainian enterprises.

Антоненко, В. М. Управління інвестиціями у виробничу потужність металургійного підприємства / В. М. Антоненко, В. Альохін // Актуальні проблеми, пріоритетні напрямки та стратегії розвитку України: тези доповідей I Міжнар. наук.-практ. онлайн-конф., м. Київ, 15 березня 2021 року. – К. : ІТТА, 2021. – С. 197-199.-

Режим

доступу

:

<http://ea.donntu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/32572> . - Назва з екрану.

УДК 338.1

В. Антоненко

ФІНАНСОВІ ІНТЕРЕСИ, ФІНАНСОВА БЕЗПЕКА І ФІНАНСОВІ РИЗИКИ ПІДПРИЄМСТВА

Визначено сутнісний взаємозв'язок досліджуваних категорій: фінансових інтересів, ризиків і фінансової безпеки, зроблений контент-аналіз їх сучасних визначень, надано конструктивно-критичний екскурс у наукові публікації вітчизняних і зарубіжних авторів з приводу ідентифікації основних аспектів досліджуваної проблеми. Накреслено схему взаємодії фінансових інтересів, фінансових ризиків і фінансової безпеки підприємства.

Обґрунтовано пошук аналітичних показників для оцінювання рівня фінансової захищеності підприємства. Доведено, що використання прибутку для вимірювання рівня фінансової безпеки підприємства збігається із сутністю його фінансових інтересів, до яких у першу чергу відноситься отримання найбільш можливого прибутку, а, отже, для експрес-аналізу рівня фінансової безпеки підприємства можливо і доцільно використовувати показник фінансового результату (прибутку). Продовжено розвиток двох методичних підходів до оцінювання рівня фінансової безпеки підприємства: на основі індикаторів і превалююче ресурсно-функціонального – саме ці методи досить репрезентовані у спеціальній літературі. Задіяні аналітичні показники (індикатори фінансової безпеки): коефіцієнти покриття, фінансової автономії, фінансового левериджу, забезпеченості відсотків

до сплати, рентабельності: активів і власного капіталу, розвитку підприємства – та проведена модифікація формул їх розрахунку задля доведення їх залежності від показника фінансового результату. У такий спосіб, із застосуванням аналітичного методу (на базі аналітичних формул), обґрунтовано абсолютно значення щодо використання прибутку в досліджуваній системі «фінансові інтереси – фінансова безпека – фінансові ризики».

V. Antonenko

FINANCIAL INTERESTS, FINANCIAL SECURITY AND FINANCIAL RISKS OF THE ENTERPRISE

The essential interrelationship of the researched categories: financial interests, risks and financial security has been determined, a content analysis of their modern definitions has been made, a constructive-critical excursion into scientific publications of domestic and foreign authors has been provided regarding the identification of the main aspects of the researched problem. The scheme of interaction of financial interests, financial risks and financial security of the enterprise is drawn.

The search for analytical indicators for assessing the level of financial security of the enterprise is substantiated. It has been proven that the use of profit to measure the level of financial security of an enterprise coincides with the essence of its financial interests, which primarily include obtaining the highest possible profit, and therefore, for an express analysis of the level of financial security of an enterprise, it is possible and appropriate to use the indicator of financial results (profit). The development of two methodical approaches to assessing the level of financial security of the enterprise continued: based on indicators and predominantly resource-functional - these methods are well represented in the specialized literature. Analytical indicators (indicators of financial security) were used: coverage ratios, financial autonomy, financial leverage, security of interest due, profitability: assets and equity, enterprise development - and a modification of their calculation formulas was carried out in order to prove their dependence on the financial result indicator. In this way, using the analytical method (on the basis of analytical formulas), the absolute value of the use of profit in the investigated system «financial interests - financial security - financial risks» is substantiated.

Антоненко, В. М. Фінансові інтереси, фінансова безпека і фінансові ризики підприємства / В. М. Антоненко // Економіка та управління підприємствами: теорія, практика, перспективи розвитку : колект. моногр. - Полтава: ПП «Астрія», 2021. – С. 153-159. – Режим доступу : <http://ea.donntu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/32681> . - Назва з екрану.

УДК 622.834:622.274

**Л. Л. Бачурін, І. В. Іорданов, І. М. Бессараб, А. В. Король, О. П. Каюн,
Є. С. Подкопась, О. В. Демченко, О. М. Ткачук**

КОМПЛЕКСНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ВІДКОТНИХ ШТРЕКІВ КРУТИХ ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ ОХОРОНИ

Досліджено на моделях вплив деформаційних характеристик охоронних

споруд, розташованих між покрівлею та підшоною вугільного пласта, на стійкість відкотних штреків на крутих вугільних пластах. Встановлено, що при використанні піддатливих охоронних споруд у вигляді кострів або накатних кострів, в результаті початкового зменшення жорсткості, а потім подальшого ущільнення підтримуючих конструкцій, забезпечується плавний прогин бічних порід над відкотним штреком. При використанні жорстких охоронних споруд у вигляді кушів з дерев'яних стояків, литої смуги або бетонних блоків, в процесі навантаження спостерігається збільшення жорсткості підтримуючих конструкцій, що супроводжується зростанням концентрації напружень в бічних породах і на контурі відкотного штреку. Що більша жорсткість підтримуючих конструкцій і менше величина їх відносної деформації при стисненні, тим вище концентрація напружень у вуглепородному масиві. Показано, що характер зміни жорсткості дерев'яних піддатливих споруд, з ростом відносної деформації (зниження на початковому етапі деформування із подальшою стабілізацією і, далі, зростанням на кінцевому етапі) сприяє збереженню цілісності бічних порід, обмеженню граничної конвергенції і підвищенню стійкості виробки, що охороняється. При використанні жорстких охоронних споруд, жорсткість конструкції зростає лише до певної граничної межі, після якої відбувається руйнування опори, а залишкова тримкість не дозволяє обмежити конвергенцію бокових порід.

*L. L. Bachurin, I. V. Iordanov, I. M. Bessarab, A. V. Korol, O. P. Kaiun,
Y. S. Podkopaiev, O. V. Demchenko, O. M. Tkachuk*

COMPREHENSIVE RESEARCH OF THE STABILITY OF HAULAGE DRIFTS ON STEEP COAL SEAMS IN DIFFERENT PROTECTION METHODS

The influence of deformation characteristics of secondary support structures located between the roof and the floor of the coal seam on the stability of haulage drifts on steep coal seams was investigated on the models. It was established that when using yielding secondary support structures in the form of different types of timber-based chock constructions, as a result of the initial reduction of stiffness, and then further consolidation of the supporting structures, it is provided a smooth deflection of the wall rocks over the haulage drift. When using rigid secondary support structures in the form of vertical timber sets, cast strip, or concrete blocks, during the loading process there is observed an increase in the stiffness of the supporting structures, accompanied by an increase in stress concentration on the contour of the haulage drift and surrounding roof and floor strata. The greater the stiffness of the supporting structures and the smaller the value of their relative deformation during compression, the higher the stress concentration in the rock mass. It is shown that the nature of the change in the stiffness of wooden yielding structures, with increasing relative deformation (decrease in the initial stage of deformation with subsequent stabilization and, further, increase in the final stage) contributes to maintaining the integrity of wall rocks, limiting convergence, and increasing the stability of the roadway which is protected. When using rigid secondary support structures, the stiffness of the structure increases only to a certain limit, after which there is a destruction of the support, and the residual durability does not allow to limit the convergence of the wall rocks.

URI: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/22666>

Комплексне дослідження стійкості відкотних штреків крутих вугільних пластів при різних способах охорони / Л. Л. Бачурін, І. В. Іорданов, І. М. Бессараб [та ін.] // Вісник НУВГП. Технічні науки : зб. наук. праць. - Рівне : НУВГП, 2021. - Вип. 1(93). - С. 217-236.- Режим доступу : [Microsoft Word - Вісник1\(93\)2021техн_науки_вич \(nuwm.edu.ua\)](https://nuwm.edu.ua) . – Назва з екрану.

УДК 622.834.2:622.274

Л. Л. Бачурін, І. В. Іорданов, О. П. Когтєва, В. Ю. Довгаль, Г. Е. Бойченко,
Я. П. Бачуріна, І. І. Булега, О. І. Єфремов, М. О. Григорець

ОЦІНКА СТІЙКОСТІ БОКОВИХ ПОРІД У ВУГЛЕПОРОДНОМУ МАСИВІ З УРАХУВАННЯМ ДЕФОРМАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОХОРОННИХ СПОРУД

Мета роботи – оцінити стійкість бокових порід у вуглепородному масиві, що вміщує виробки, з урахуванням деформаційних характеристик охоронних споруд.

Для досягнення поставленої мети були виконані лабораторні дослідження деформаційних характеристик охоронних споруд, розташованих між модельованими покрівлею і підшвою вугільного пласта, які піддавалися одноосьовому стисканню. Стійкість покрівлі у вуглепородному масиві, що вміщує виробки, оцінювалася за максимальної відносної деформації підтримувальних конструкцій в результаті одновісного стискання за допомогою коефіцієнта, що характеризує співвідношення жорсткості працездатної охоронної споруди і згинальної жорсткості бокових порід.

Показано, що деформаційні характеристики охоронних споруд впливають на стійкість бокових порід у вуглепородному масиві, що вміщує виробки. Характер деформації охоронних споруд під дією зовнішньої сили визначається їх жорсткістю. За інших рівних умов, коли породи покрівлі і підшви мають постійну згинальну жорсткість, їх стійкість залежить від жорсткості підтримувальних конструкцій та напрямку дії навантаження, яке прикладається в тангенціальному (дерев'яні костри, накатні костри) або радіальному (кущі зі стояків) напрямку. Для модельованих охоронних споруд зі збільшенням стискаючого навантаження фіксується одночасне лінійне зростання їх жорсткості і модуля деформації. Причому, для дерев'яних піддатливих опор, коли навантаження прикладається поперек волокон, відбувається ущільнення затиснутих стояків дерев'яних конструкцій, внаслідок чого конвергенція бокових порід обмежується. Для жорстких конструкцій у вигляді кущів з дерев'яних стояків такої закономірності не простежується. Після втрати стійкості охоронної конструкції модуль деформації зменшується, що супроводжується збільшенням конвергенції бокових порід до повного руйнування конструкції. Рекомендується відмовитися від жорстких і одночасно крихких охоронних споруд, призначених для підтримання бокових порід. Для забезпечення стійкості бокових порід у вуглепородному масиві і експлуатаційного стану виробок, що примикають до очисного забою на виймальній ділянці вугільної шахти, необхідно орієнтуватися на застосування піддатливих споруд.

I. Iordanov, O. Kohtieva, V. Dovgal, H. Boichenko, Ya. Bachurina, I. Buleha, O. Yefremov, M. Hryhorets

ESTIMATION OF STABILITY OF ROADWAYS SURROUNDING ROCKS IN A COAL-ROCK STRATUM CONSIDERING A DEFORMATION CHARACTERISTICS OF SECONDARY SUPPORT STRUCTURES

Purpose of work: evaluate the stability of the rocks surrounding the roadways in a coal-rock stratum, considering the deformation characteristics of supporting structures.

To achieve this goal laboratory study of the deformation characteristics of supporting structures located between the simulated roof and floor of the coal seam under uniaxial compression was performed. The roadways roof stability in the coal-rock stratum is estimated by the maximum relative deformation of the secondary support structures under uniaxial compression using a coefficient characterizing the ratio of the stiffness of the working supporting structure to flexural rigidity of the roof and floor strata.

This study demonstrates that the deformation characteristics of secondary support structures affect the stability of roadway surrounding rocks in a coal-rock stratum. The nature of the deformation of supporting structures under the action of external forces is specified by their stiffness. All other things being equal when the roof and floor rocks have a constant flexural rigidity, their stability depends on the stiffness of the supporting structures and the direction of the load applied in the tangential (wooden crib supports: 4-point chock, sandwich chock) or radial (vertical timber sets) direction. For the simulated supporting structures with an increase in the compressive load was recorded a simultaneous linear increase in their stiffness and deformation modulus. Moreover, for wooden yielding crib supports, when the load is applied across the wood fibres, the compressed chocks of wooden cribs are compacted, because of which the roof-to-floor convergence is limited. There is no such pattern for rigid structures in the form of vertical timber sets. After the loss of stability of the supporting structure, the deformation modulus decreases, which is accompanied by an increase in the roof-to-floor convergence to the destruction of the construction. It is recommended to refuse to use rigid and fragile secondary support structures. It is necessary to focus on the use of yielding supporting structures to ensure the stability of the immediate roof and floor of mine workings in the coal-rock stratum and the operational condition of the gateroads adjacent to the working face at the extraction site of the coal mine.

DOI: <https://doi.org/10.31474/1999-981x-2021-1-64-74>

Оцінка стійкості бокових порід у вуглепородному масиві з урахуванням деформаційних характеристик охоронних споруд [Електронний ресурс] / Бачурін Л. Л., Іорданов І. В., Когтєва О. П., та ін. // Вісні Донецького гірничого інституту. - 2021.- № 1(48).- С. 64—74. – Режим доступу : [Estimation of stability of roadways surrounding rocks in a coal-rock stratum considering a deformation characteristics of secondary support structures – Вісні Донецького гірничого інституту \(donntu.edu.ua\)](https://doi.org/10.31474/1999-981x-2021-1-64-74) . – Назва з екрану.

УДК 658.8

Г. С. Берднік, О. В. Мізіна

ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДОВИХ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Одним з ключових механізмів «нефінансового» зміцнення конкурентоспроможності підприємства можна вважати формування та розвиток корпоративної культури, ступінь проникнення якої в управлінську та господарську сферу зумовлює швидкість і якість руху підприємства до нового циклу розвитку. Корпоративна культура містить в собі процеси мотивації персоналу, формування стилю керівництва, вплив особистості керівника тощо.

В роботі виділено основні компоненти корпоративної культури та проаналізовано її здатність виступати в якості дієвого інструменту, який стимулює персонал підприємства на високу продуктивність і високу якість праці.

G.S. Berdnyk, O.V. Mizina

RESEARCH OF COMPONENTS OF CORPORATE CULTURE AT THE ENTERPRISE

One of the key mechanisms of "non-financial" strengthening the competitiveness of the enterprise can be considered the formation and development of corporate culture, the degree of penetration into the management and economic sphere determines the speed and quality of the enterprise to a new development cycle. Corporate culture includes the processes of staff motivation, leadership style formation, the influence of the leader's personality and so on.

The main components of corporate culture are highlighted and its ability to act as an effective tool that stimulates the company's staff to high productivity and high quality work is analyzed.

URL: https://donntu.edu.ua/conference_ufeb/arxiv-konferencii

Берднік Г.С. Дослідження складових корпоративної культури на підприємстві / Г. С. Берднік, О.В. Мізіна // Матеріали Всеукраїнської наукової конференції (із зарубіжною участю) «Актуальні проблеми теорії менеджменту, маркетингу та фінансів : наукові ідеї та механізми реалізації». - м. Покровськ, ДВНЗ «ДонНТУ». - 2021. - С. 33-36. - Режим доступу : https://donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8_%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BA%D0%B0-%D0%A3%D0%A4%D0%95%D0%91-docx.pdf#page=33 . – Назва з екрану.

УДК 502.172:622.85]-047.37](477)

О.П. Богомаз, О.Л. Зав'ялова

РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ЕКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ ГІРНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Мета. Метою роботи є кількісна оцінка показників екологічного впливу гірничих підприємств на стан навколишнього природного середовища при роботі гірничодобувного підприємства та після його ліквідації.

Методика. В роботі використано розрахунково-аналітичний метод дослідження.

Результати. На підставі виконаних розрахунків встановлено, що питома оцінка екологічного впливу на компоненти біосфери гірничодобувного підприємства ПАТ "ШУ "Покровське" за весь передбачуваний термін існування шахти становить: літосфера – 0,071; гідросфера – 0,02; атмосфера – 0,77; біота – 0,009; фізичні поля – 0,13. Значний вплив на атмосферу пов'язано з викидом великого обсягу парникових газів внаслідок видобутку вугілля з газорясних пластів. Після ліквідації шахти, внаслідок припинення робіт з видобутку вугілля з метанорясних вугільних пластів, відсутністю аварійних викидів газів, а також зменшенням шумового та теплового забруднення значно скорочується питомий вплив на атмосферу (0) та фізичні поля (0,0004), але в той же час, суттєво збільшується вплив на гідросферу (0,26) та літосферу (0,72), що пов'язано зі зміною гідрологічного режиму вод та погіршенням шахтними скидами якості вод у гідрографічній мережі внаслідок відкачування шахтних стоків на денну поверхню, при сухому способі закритті шахти, та заболочуванні території при мокрому та комбінованому способі закритті шахти. Показник питомого впливу на біоту (0,009) не змінюється.

Наукова новизна. Запропоновано методику розрахунку показників екологічного впливу гірничих підприємств на стан навколишнього природного середовища.

Практична значимість. Отримані показники екологічного впливу на компоненти біосфери можуть служити підґрунтям для розробки заходів щодо зниження негативних проявів гірничодобувних підприємств на стан навколишнього природного середовища.

O.Bohomaz, O.Zavialova

CALCULATION OF INDICATORS OF ENVIRONMENTAL IMPACT OF MINING ENTERPRISES ON THE STATE OF THE NATURAL ENVIRONMENT

Purpose. The aim of the work is to quantify the indicators of the environmental impact of mining enterprises on the state of the natural environment during the operation of a mining enterprise and after its liquidation.

Method. The paper uses a computational and analytical research method.

Results. Based on the calculations performed, it was established that the specific assessment of the environmental impact on the biosphere components of the Mining Enterprise PJSC "MM "Pokrovskoe" for the entire estimated period of the mine's existence: lithosphere – 0.071; hydrosphere – 0.02; atmosphere – 0.77; biota – 0.009; physical fields – 0.13. After the liquidation of the mine, due to the termination of coal mining operations from methane-free coal seams, the absence of emergency gas emissions, as well as a decrease in noise and heat pollution, the specific impact on the atmosphere (0) and physical fields (0.0004) is significantly reduced, but at the same time, the impact on the hydrosphere (0.26) and lithosphere (0.72) significantly increases, which is associated with changes in the hydrological regime of water and the deterioration of mine discharges of water quality in the hydrographic network due to

pumping mine effluents to the daytime surface, with the dry method closing the mine, and waterlogging of the territory with a wet and combined method of closing the mine. The indicator of specific impact on the biota (0.009) does not change.

Scientific novelty. A methodology for calculating indicators of the environmental impact of mining enterprises on the state of the natural environment is proposed.

Practical significance. The obtained indicators of environmental impact on the components of the biosphere can serve as a basis for developing measures to reduce the negative manifestations of mining enterprises on the state of the natural environment.

<https://doi.org/10.31474/2073-8102-2021-1-17-22>

Богомаз, О. Розрахунок показників екологічного впливу гірничих підприємств на стан навколишнього природного середовища [Електронний ресурс] / О. Богомаз, О. Зав'ялов // Проблеми екології : електронний наук.-практ. журн. – Покровськ. - 2021. - (1(23)). – С. 17–22. – Режим доступу :

<https://ojs.donntu.edu.ua/ecology/article/view/31> . - Назва з екрану.

УДК 65.011.56

Н.М. Боргест, А.И. Повзун, Г.Г. Четвериков

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БАЗОВОЙ ОНТОЛОГИИ В ЗАДАЧАХ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

На основі онтологічного аналізу розглянуто завдання управління машинобудівним підприємством і, зокрема, завдання планування виробництва. Проаналізовано підходи і принципи створення онтологій машинобудівного підприємства. Особлива увага приділяється мультиагентній технології і інтерсуб'єктивності підходу при описі онтологічних властивостей акторів на підприємстві. У статті розглянуті завдання онтології стосовно до управління машинобудівним підприємством і, зокрема, планування виробництва. Проаналізовано підходи до створення онтологій. Представлений фрагмент базової онтології підприємства дозволяє наочно уявити суть взаємодій базових сутностей, обґрунтовано підійти до формування адекватних критеріїв і умови їх взаємодії.

N.M.Borgest, A.I.Povzun, G.G.Chetverykov

MATHEMATICAL ASPECTS OF THE BASIC ONTOLOGY IN THE PRODUCTION PLANNING FOR MACHINE-BUILDING ENTERPRISES

On the basis of ontological analysis, the problems of management of a machine-building enterprise and, in particular, the problems of production planning are considered. The approaches and principles of creating ontologies for a machine-building enterprise are analyzed. Special attention is paid to multiagent technologies and the inter subjective approach when describing the ontological properties of actors in an enterprise. The article describes the problems of ontology in relation to the management of an engineering facility and production planning. The approaches to ontology creation are analyzed. Given representation of the basic ontology of the enterprise allows to visualize the nature of the interactions of basic entities, grounded approach to the formation of adequate criteria and conditions of their interaction.

DOI: [https://doi.org/10.30837/bi.2021.2\(97\).08](https://doi.org/10.30837/bi.2021.2(97).08)

Боргест, Н.М. Математические аспекты базовой онтологии в задачах планирования производства машиностроительных предприятий / Н.М. Боргест, А.И. Повзун, Г.Г. Четвериков // Біоніка інтелекту. – 2021. – № 2(97). – С. 52-57.

УДК 005.73:005.35

Л.М.Василишина

ИНТЕГРОВАНА ВЗАЄМОДІЯ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ І СТРАТЕГІЇ ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ КОМПАНІЇ

Розглянуто взаємозв'язок корпоративної культури і стратегії розвитку компанії. Досліджено зарубіжний підхід до моделювання впливу культури на стратегію розвитку бізнесу. Виокремлено вісім різних стилів, що визначають культуру. Запропоновано модель, що дозволяє виявити ключові ознаки групової культури і лідерського стилю. Зроблено висновок, що в більшості стилів керівництва норми корпоративної культури спрямовані на результативність або навчання, в окремих випадках на турботу. Комплексний підхід може бути застосовано для опису складних моделей поведінки в рамках культури і для оцінки ймовірності гармонійного входження керівників в культуру з метою її покращення.

L. Vasylyshyna

INTEGRATED INTERACTION OF CORPORATE CULTURE AND STRATEGY AS THE BASIS OF COMPANY DEVELOPMENT

The relationship between corporate culture and the company's development strategy is considered. A foreign approach to modeling the influence of culture on business development strategy was studied. Eight different styles that define culture are distinguished. A model is proposed that allows identifying the key features of group culture and leadership style. It was concluded that in most leadership styles, corporate culture norms are aimed at productivity or learning, in some cases at care. A comprehensive approach can be used to describe complex patterns of behavior within a culture and to assess the likelihood of managers harmoniously entering the culture in order to improve it.

Василишина Л.М. Интегрована взаємодія корпоративної культури і стратегії як основа розвитку компанії / Л.М.Василишина // Соціально-компетентне управління корпораціями в умовах поведінкової економіки : мат. міжнар. науково-практ. конф. (м. Луцьк, 18 лют. 2021 р.). – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Л. Українки, 2021. – С. 474–477.

УДК 502/504-049.5]-048.74

Л.М. Василишина

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТЕРИТОРІЙ В УМОВАХ РЕФОРМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

Дослідження дозволило виокремити окремі аспекти щодо поняття «екологічна

безпека», зокрема встановлено, що це система певних заходів, складова національної безпеки країн, складова частина захисту довкілля, складова виробничого процесу, певна міра небезпеки. На основі узагальнення різних точок зору запропоновано використовувати комплексний підхід до трактування екологічної безпеки. Запропоновано в якості основного критерію, що вимірює рівень екологічної безпеки територій, а також на основі якого відбувається розробка заходів з відновлювання довкілля, використовувати обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення. На основі розрахунку і аналізу відносних показників на одиницю площі і на одного мешканця виокремлено регіони України з найвищим рівнем екологічної небезпеки. Розроблено систему основних заходів і напрямів діяльності з підвищення рівня екологічної безпеки об'єднаних територіальних громад, які містяться в екологічних програмах їх сталого розвитку. Обґрунтовано до адаптування у вітчизняну практику концепцію управління відходами, яка використовується в країнах ЄС та спрямована на забезпечення екологічної безпеки територій, а також дозволяє вирішувати найбільш актуальні екологічні проблеми мешканців окремої території.

L.Vasylyshyna

IMPROVING THE LEVEL OF ENVIRONMENTAL SAFETY OF TERRITORIES IN THE CONTEXT OF DECENTRALIZATION REFORM

The study allowed to single out certain aspects of the concept of "environmental safety", in particular, it is established that it is a system of certain measures, a component of national security, an integral part of environmental protection, a component of the production process, a certain degree of danger. Based on the generalization of different points of view, it is proposed to use a comprehensive approach to the interpretation of environmental safety. It is proposed to use the volumes of pollutant emissions into the atmosphere from stationary sources of pollution as the main criterion that measures the level of environmental safety of territories, as well as on the basis of which environmental recovery measures are developed. Based on the calculation and analysis of relative indicators per unit area and per capita, the regions of Ukraine with the highest level of environmental danger are identified. The system of the basic measures and directions of activity on increase of level of environmental safety of the united territorial communities which are contained in ecological programs of their sustainable development is developed. The concept of waste management, which is used in the EU countries and is aimed at ensuring the environmental safety of the territories, and also allows to solve the most pressing environmental problems of the inhabitants of a particular area, is justified to adapt to domestic practice.

DOI: <https://doi.org/10.31474/2073-8102-2021-1-23-31>

Василишина Л.М. Підвищення рівня екологічної безпеки територій в умовах реформи децентралізації / Л.М. Василишина // Проблеми екології.- Покровськ, ДонНТУ.- 2021.- №1.- С. 23–31.- Режим доступу : Підвищення рівня екологічної безпеки територій в умовах реформи децентралізації / Проблеми екології (donntu.edu.ua) .- Назва з екрану.

УДК 338:62

*Л.М. Василюшина***МАРКЕТИНГОВИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ РЕГІОНАЛЬНИМ РОЗВИТКОМ**

Розглянуто маркетинговий підхід як новий тип управління регіонального управління, що орієнтується на ринкові запити і здійснює вплив на ринкове середовище. Виокремлено передумови успішної реалізації маркетингового підходу в регіональному розвитку. Досліджено рейтинг українських міст з точки зору комфортності для проживання. Встановлено, що всі регіони України мають можливості для формування маркетингового потенціалу. З цією метою доцільно проведення маркетингових процедур – від аналізу наявних ресурсів і потреб їх споживачів до розробки маркетингової стратегії його соціально-економічного розвитку.

*L.Vasylyshyna***MARKETING APPROACH TO REGIONAL DEVELOPMENT MANAGEMENT**

The marketing approach is considered as a new type of management of the regional administration, which focuses on market requests and exerts influence on the market environment. The prerequisites for the successful implementation of the marketing approach in regional development are highlighted. The ranking of Ukrainian cities in terms of comfort for living was studied. It was established that all regions of Ukraine have opportunities for the formation of marketing potential. For this purpose, it is advisable to carry out marketing procedures – from the analysis of available resources and the needs of their consumers to the development of a marketing strategy for its socio-economic development.

Василюшина Л.М. Маркетинговий підхід до управління регіональним розвитком/ Л.М. Василюшина // The XXVII International Science Conference «Multidisciplinary academic research and innovation», May25 –28, 2021, Amsterdam, Netherlands.

Р. 126–131.- Режим доступу : [https:// XXVII-Conference-May-25-28-2021.pdf \(isg-konf.com\)](https://XXVII-Conference-May-25-28-2021.pdf(isg-konf.com)) . – Назва з екрану.

УДК 338.2

*Л.М. Василюшина***СТРАТЕГІЯ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

Розглянуто стратегію декарбонізації в Україні як пріоритетний напрям національної економіки. Визначено, що поняття «декарбонізація» є не лише модним трендом сучасного економічного розвитку, а й реальна тенденція в найближчій перспективі. Встановлено, що швидкість і ефективність процесу декарбонізації економіки України залежить в першу чергу від держави, на рівні якої формується інформаційне, інституційне і інструментальне підґрунтя. Досліджено європейський досвід стимулювання процесів декарбонізації. Визначено організаційно-економічний і фінансовий потенціал територій, що підлягають трансформації в умовах впровадження стратегії декарбонізації.

Запропоновано модель для можливого диференціювання територій за ступенем ресурсного і фінансового потенціалу, за допомогою якої прийматимуться рішення щодо напрямів їх подальшого розвитку.

L.Vasylyshyna

DECARBONIZATION STRATEGY OF UKRAINE'S ECONOMY

The strategy of decarbonization in Ukraine is considered as a priority direction of the national economy. It was determined that the concept of «decarbonization» is not only a fashionable trend of modern economic development, but also a real trend in the near future. It has been established that the speed and efficiency of the process of decarbonization of the Ukrainian economy depends primarily on the state, at the level of which the informational, institutional and instrumental basis is formed. The European experience of stimulating decarbonization processes has been studied. The organizational, economic and financial potential of the territories subject to transformation under the conditions of the implementation of the decarbonization strategy is determined. A model is proposed for the possible differentiation of territories according to the degree of resource and financial potential, with the help of which decisions will be made regarding the directions of their further development.

Василишина Л.М. Стратегія декарбонізації економіки України. The XXXI International Science Conference «Trends in the development of modern scientific», June 22–25, 2021, Vancouver, Canada.- P. 59–62.

УДК 628.33

С.О. Гайдаш, В.К. Костенко

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ОСВІТЛЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ СТОКІВ ГІРНИЧОВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Вступ. У процесі видобутку і збагачення вугілля на підприємствах утворюється велика кількість стічних вод. Стоки мають різноманітне походження, за яким їх можна класифікувати на: природні (шахтні, кар'єрні, дренажні); технологічні (вода для здійснення технологічного процесу, вода для охолодження машин і апаратів); поверхневі (води від дощу, снігу та обслуговування територій підприємства); господарсько-побутові (вода утворена від роботи душових, санвузлів, їдалень). Стічні води шахт і фабрик дуже забруднені і можуть токсично впливати на навколишнє середовище.

Проблематика. У природних вод високий показник мінералізації, солей важких металів, заліза. Води забруднені органічними речовинами, великими і дрібними частинками вугілля і породи. Господарсько-побутові води забруднені поверхнево-активними речовинами, жирами, залишками тваринної і рослинної їжі, лугом, кадмієм, нікелем. Поверхневі і технологічні стоки забруднені вугільним пилом, нафтопродуктами, зваженими речовинами.

Мета. Очищення шахтних стоків до складу, який дозволить їх повторне використання не тільки у власному обороті, а і на потреби сусідніх підприємств. Води повинні мати задовільний склад для безпечного скидання у навколишнє середовище.

Матеріали й методи. Вода повинна пройти певну очистку перед тим, як потрапити в навколишнє середовище. Одним з основних процесів очищення стоків є фільтрація. Цей процес найбільш розповсюджений і ефективний, тому має бути частиною технології очищення. Фільтруючим елементом можуть бути тонка перегородки з порами або об'ємні елементи з пористим наповнювачем. У даній роботі представлена технологія з зернистим фільтром, також його називають швидким. Швидкий фільтр працює за принципом об'ємного фільтрування, домішки затримуються у всьому обсязі фільтруючого середовища, в порах і на поверхні зерен. Перед фільтрацією вода обробляється коагулянтами. Види зернистих матеріалів: кварцовий пісок, антрацит, керамзит, пінополістирол, керамічний пісок, мезопористе вугілля. У представленій технології основною ідеєю є використання рядового вугілля у якості засипки фільтру.

Результати. У результаті розгляду складу та властивостей стічних вод підібрана та описана відповідна технологічна схема очищення шахтних стоків. В технології передбачена очистка від великих домішок у відкритих гідроциклонах, обробка води флокулянтном, передбачені мехфільтр та освітлювач, посилене очищення від нафтопродуктів в нафтопастці і фільтрі, завантаженням для якого служить рядове вугілля. Засипка фільтра відправляється на вугільний склад, що є економічно вигідним рішенням.

Висновки. Стоки гірничих підприємств насичені забруднюючими речовинами та мають досить агресивний склад, тому неприпустимий їх скид у навколишнє середовище без попереднього освітлення. Не аби яку увагу потрібно приділити очищенню від нафтопродуктів, які потрапляють у воду в результаті роботи машин та апаратів. Як одна з можливих методик, представлена технологічна схема, удосконалена відділенням з нафтопасткою та фільтром. Пропонується використання рядового вугілля у якості завантаження фільтра, що обумовлено його поруватою структурою. Води, очищенні даною технологією, можуть бути спрямовані на оборотне водопостачання. Використання представленої технології виправдано не тільки економічним аспектом, а і екологічним.

S. Haidash, V. Kostenko

PROBLEMS OF POLLUTION OF MINING ENTERPRISES AND THEIR CLEANING FROM PETROLEUM PRODUCTS

Purpose. In the process of coal mining and beneficiation, a large amount of wastewater is formed at enterprises. Sewage has a variety of origins, which can be classified into: natural (mine, quarry, drainage); technological (water for carrying out technological process, water for cooling of cars and devices); surface (water from rain, snow and maintenance of the enterprise); household (water is formed from showers, bathrooms, dining rooms). Wastewater from mines and factories is highly polluted and can have toxic effects on the environment.

Problem Statement. Natural waters have a high rate of mineralization, salts of heavy metals, iron. Waters are polluted with organic matter, large and small particles of coal and rock. Surface and process effluents are contaminated with coal dust and petroleum products. Domestic waters are contaminated with surfactants, fats, animal and

plant food residues, alkali, cadmium, nickel.

Purpose. The aim is to study in detail the sources of pollution of mine effluents, to determine their composition and properties. Identify the seasonality of sources. Describe the method of water treatment and suggest possible improvements to existing technology.

Materials and methods. The water must undergo some purification before it enters the environment. One of the main processes of wastewater treatment is filtration. This process is the most common and effective, so it should be part of the cleaning technology. The filter element can be a thin partition with pores or three-dimensional elements with a porous filler. This paper presents a technology with a granular filter, also called fast. The fast filter works on the principle of volume filtration, impurities are retained in the entire volume of the filter medium, in the pores and on the surface of the grains. Before filtration, the water is treated with coagulants. Types of granular materials: quartz sand, anthracite, expanded clay, expanded polystyrene, ceramic sand, mesoporous coal. Mesoporous coal is a promising material for filtration.

Results. In the result of consideration of the composition and properties of wastewater, the appropriate technological scheme of mine wastewater treatment is selected and described. The technology provides purification from large impurities in open hydrocyclones, water treatment with flocculant, provides a filter and clarifier, enhanced purification from petroleum products in the oil trap and carbon filter. Filling the filter is sent to the coal warehouse, which is a cost-effective solution.

Conclusions. The effluents of mining enterprises are saturated with pollutants and have a very aggressive composition, so it is unacceptable to release them into the environment without prior lighting. Should attention be paid to the purification of petroleum products that fall into the water as a result of the operation of machines and devices. As one of the possible methods, the technological scheme, improved by the department with oil trap and filter, is presented. Filter backfill is mesoporous coal, which is a very promising sorbent. Water treated with this technology can be used for recirculating water supply. This is justified not only by the economic aspect, but also by the environmental one.

<https://ojs.donntu.edu.ua/ecology/article/view/35/20>

Гайдаш, С. Особливості технології освітлення поверхневих стоків гірничовидобувних підприємств / С. Гайдаш, В. Костенко // Проблеми екології. - 2021 . - (1(23)). – С. 32–38.

УДК 81'272+342.725+351

О.А.Ганич

ДЕРЖАВНЕ ЗАБЕСПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ І ФУНКЦІОНУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЯК ДЕРЖАВНОЇ

Робота присвячена проблемам проведення державної політики щодо забезпечення розвитку та зміцнення української мови, її посилення у всебічному розвитку культури держави.

Досліджена реформація законодавства, що визначає статус української мови як

єдиної державної.

Виокремлено недоліки правового регулювання щодо кадрової політики публічних управлінців, а саме: послаблення перевірки рівня володіння державної мови посадових осіб місцевого самоврядування, які довгий час піддавались русифікації і завуальовували свою неспроможність щодо мовних комунікацій.

Визначено напрямки підвищенні рівня поінформованості суспільства щодо нових мовленнєвих трансформацій професійних обов'язків управлінців і фахівців різних публічних інституцій. Проведено аналіз Рішень Конституційного Суду України, що стали вирішальними в питаннях єдності української нації і спроможний захищати конституційні права людини і громадянина.

О.А. Hanych

STATE SUPPORT OF DEVELOPMENT AND FUNCTIONING OF THE UKRAINIAN LANGUAGE AS THE STATE LANGUAGE

The work is devoted to the problems of state policy to ensure the development and strengthening of the Ukrainian language, its strengthening in the comprehensive development of state culture.

The reform of the legislation defining the status of the Ukrainian language as the only state language has been studied.

The shortcomings of the legal regulation on the personnel policy of public administrators are highlighted, namely: weakening the verification of the level of state language proficiency of local government officials who have long been subject to Russification and veiled their inability to communicate in language.

The direction of raising the level of public awareness about the new speech transformations of professional responsibilities of managers and specialists of various public institutions is determined. An analysis of the Decisions of the Constitutional Court of Ukraine, which have become decisive in matters of unity of the Ukrainian nation and is able to protect the constitutional rights of man and citizen.

Ганич О. Державне забезпечення розвитку і функціонування української мови як державної / О. Ганич // Збірник матеріалів І Маріупольського конституційного форуму «Людська гідність та забезпечення прав людини в умовах суспільних трансформацій» - Київ: ВАІТЕ, 2021. С.53-56.

УДК 614.2

О.А. Ганич, Д.А. Ліподаєв, Л.Г. Хиженяк

НОВІ ВИКЛИКИ ТА КАДРОВІ ВИМОГИ ДО МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ В УМОВАХ РЕФОРМАЦІЇ ЗАКОНОДАВСТВА ЩОДО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

В статті досліджено нові кадрові вимоги, висунуті до медичних працівників під час проведення медичної реформи та змінами в державотворенні і курсу України. Виявлено проблеми, з якими стикається весь медичний персонал: від головних лікарів до медичних сестер та санітарів.

Виокремлені недоліки функціонування комунальних закладів охорони здоров'я, у порівнянні з приватними, як надавачів первинної допомоги.

Наголошено, що Медичні працівники – найуразливіша категорія професій, схильна до емоційного перенапруження та професійного вигорання. Кадрова криза спричинена низькими зарплатами, затримками з її виплатою, складними умовами праці, надмірним навантаженням через коронавірусну пандемію, непрестижністю роботи та недофінансуванню в державних та комунальних закладах охорони здоров'я. Для вирішення цієї проблеми найголовнішим є налагодження раціональності умов праці медичного персоналу для збереження працездатності та здоров'я.

O.A. Hanych, D.A. Lipodaev, L.H. Khyzhnyak

NEW CHALLENGES AND PERSONNEL REQUIREMENTS FOR MEDICAL STAFF IN THE CONDITIONS OF REFORMING HEALTH LEGISLATION

The article examines the new staffing requirements for health professionals during the medical reform and changes in statehood and the course of Ukraine. The problems faced by all medical staff, from chief physicians to nurses and orderlies, have been identified.

The shortcomings of the functioning of public health care facilities in comparison with private ones as primary care providers have been singled out.

It is emphasized that health workers are the most vulnerable category of professions, prone to emotional stress and burnout. The staffing crisis is caused by low wages, delayed pay, difficult working conditions, overcrowding due to the coronavirus pandemic, low prestige and underfunding in public and municipal health facilities. To solve this problem, the most important thing is to rationalize the working conditions of medical staff to maintain efficiency and health.

Ганич О.А. Нові виклики та кадрові вимоги до медичного персоналу в умовах реформації законодавства щодо охорони здоров'я / О.А. Ганич, Д.А. Ліподаєв, Л.Г. Хижняк // Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Публічне управління: проведення реформи в Україні», присвяченої тижню права в ДВНЗ «ДонНТУ» (м. Покровськ 9-10 грудня 2021р.). – м. Покровськ: ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», 2021р. С. 78-82.

УДК 622.271.4:622.243.93]:[502.171:556](477)

I.O. Глушко, B.K. Костенко

СТВОРЕННЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ВІДВАЛЬНИХ МАС ТА ДОННИХ ВІДКЛАДЕНЬ

Вступ. Вугільна промисловість є постачальником великої маси відходів. В Україні сформувалось понад 1000 породних відвалів, кількість яких щорічно збільшується. Породні відвали забруднюють навколишнє середовище і негативно впливають на його стан. Такі об'єкти займають площі родючих земель, забруднюють атмосферу, водні ресурси та рослинний світ.

Проблематика. Активна робота вугільної промисловості призвела до накопичення великої кількості пустої породи. Відвали займають значні площі землі, можуть забруднювати атмосферу під час горіння, виділяючи в повітря

більше 500 тис. т шкідливих речовин. Застосування шахтної породи на сьогодні є досить незначним, хоча такі відвали можна розглядати як цінний сировинний ресурс. Пуста порода має високі фільтраційні показники, для ефективного застосування необхідно мати змогу регулювати характеристики речовини, що створюється на основі породи. Водночас з цим водні ресурси в Україні знаходяться в важкому стані, внаслідок розвитку синьо-зелених водоростей, що спричиняє накопичення у великому об'ємі мулистих мас.

Мета. Створення композитних ґрунтів шляхом поєднання пустої шахтної породи і мулистих мас, що дозволить їхнє ефективне використання в різних сферах використання. Фізико-хімічні характеристики таких ґрунтів можна буде регулювати в залежності від заданих умов.

Матеріали й методи. У роботі були використано комплексний підхід, що включає критичний аналіз літературних джерел, лабораторні дослідження характеристик породних відвалів вугільної промисловості, мулистих мас із водойм.

Результати. У результаті вивчення та аналізу літературних джерел встановлено, що композитні ґрунти зможуть допомогти вирішити низку наявних нині проблем. Серед них є: використання композитів в якості основи для доріг, за умови, що композити виступають у ролі гідроізоляції; застосування композитів для покращення сільськогосподарських угідь, шляхом покращення властивостей ґрунтів.

Висновки. Встановлено, що створення композитних ґрунтів позитивно позначиться на стані навколишнього середовища та економіці країни. Композити дозволять ефективно задіяти такі речовини, які наразі вважаються відходами. Завдяки чому зменшиться кількість відходів промисловості, а також з'явиться змога вирішити низку таких проблем, як ерозія і деградація сільськогосподарських угідь та дефекти асфальтного покриття.

I.Hlushko, V.Kostenko

COMBINATION OF MINING ROCK AND BOTTOM DEPOSITS FOR CREATION OF COMPOSITE SOILS

Introduction. The coal industry is a supplier of a large mass of waste. In Ukraine, more than 1,000 waste heaps have been formed, the number of which is increasing every year. Waste heaps pollute the environment and can have a toxic effect on its condition. Such objects occupy areas of fertile land, pollute the atmosphere, water resources and flora.

Problem Statement. The active work of the coal industry has led to the accumulation of large amounts of waste rock. Dumps occupy large areas of land, can pollute the atmosphere during combustion, emitting more than 500 thousand tons of harmful substances. The use of mine rock today is quite low, although such wastes can be considered as a valuable raw material resource. The waste rock has high filtration rates, for effective use it is necessary to be able to regulate the characteristics of the substance created on the basis of the rock. At the same time, water resources in Ukraine are in a difficult situation due to the development of blue-green algae, which causes the accumulation of a large amount of silty masses.

Purpose. Creation of composite soils by a combination of empty mine rock and silty masses that will allow their effective use in various spheres of activity. Physico-chemical characteristics of such soils can be adjusted depending on the given conditions.

Materials and methods. A comprehensive approach was used in the work, which includes a critical analysis of literature sources, a study of the characteristics of waste heaps of the coal industry, silty masses from reservoirs.

Results. As a result of studying and analyzing the literature, it was found that composite soils can help solve a number of current problems. These include: the use of composites as a basis for roads, provided that the composites act as waterproofing; the use of composites to improve agricultural land, by improving soil properties.

Conclusions. It is set that creation of composite soils positively will affect the state of environment and economy of country. Composites will allow the effective use of substances that are currently considered waste. This will reduce the amount of industrial waste, as well as solve a number of problems, such as erosion and degradation of agricultural land and asphalt defects.

<https://ojs.donntu.edu.ua/ecology/article/view/37>

Глушко, І. Створення композитних матеріалів на основі відвальних мас та донних відкладень / І. Глушко, В. Костенко // Проблеми екології. – 2021. - (1(23)). С. 39–44.

УДК 622.86.043.3

В.Б. Гого, Б.Б. Кобилянський, Ю.І. Сімонова, К.В. Грядущий, Н.С. Черних, О.Е. Кіпко, О.В. Агафонов

ОБГРУНТУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ЕРГАТИЧНОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ГІРНИКІВ ВУГІЛЬНОЇ ШАХТИ

Мета. Метою статті є обґрунтування математичної моделі та функціональних зв'язків складових компонентів інноваційної антропоцентричної ергатичної системи безпеки праці (АЦЕС БП) гірників вугільних шахт для підвищення ефективності заходів з охорони праці. **Методика.** В основу загальних методів дослідження покладено системний підхід до аналізу процесів негативних дій чинників та факторів на працю гірників в умовах вугільних шахт, а також процесів, які включають комплекс аналітичних досліджень для розробки математичної моделі системи «людина-машина-середовище» на основі математичного аналізу, експериментальних досліджень з обробкою даних методами математичної статистики і теорії стохастичних процесів, а також узагальнення закономірностей стосовно заходів безпечної праці гірників в умовах вугільних шахт. **Результати.** Результати аналізу стану безпеки праці за 2010-2020 рр. засвідчили, що вугільна галузь України є найбільш травмонебезпечною у вітчизняній промисловості, а це не припустимо у час демократичних змін в державі. Нажаль, для покращення такого стану у вітчизняної науки недостатньо відповідних досліджень для рекомендацій з вирішення проблеми підвищення безпеки праці в гірництві. З цієї причини нами виконано оцінку ризиків небезпек в системі «людина - машина-середовище» для основних виробничих процесів вугільної шахти. Обґрунтовано необхідність розробки нових концептуальних

рішень для створення інноваційної системи безпеки праці у вуглевидобувній галузі України. Наукова новизна. На основі досліджень за методиками статистичного аналізу та ймовірнісного підходу до небезпечних процесів в гірництві було розроблено і доведено до практичної реалізації методи оцінки ризиків праці шахтарів, а також обґрунтуванню структуру інноваційної математичної моделі антропоцентричної ергатичної системи безпеки праці (АЦЕС БП) гірників вітчизняних вугільних шахт для відомої в охороні праці системи «людина-машина-середовище». Практична значимість. Аналітично визначено закономірності та функціональні зв'язки факторів для побудови математичної моделі антропоцентричної ергатичної системи безпеки праці гірників вугільних шахт, яка відрізняється від знаних попередніх лінійних систем «людина-машина-середовище» тим, що є сферично-просторовою, з центром - сферою «людина - інформація» із внутрішніми чинниками, що негативно пропорційно впливають на працездатність і ризики безпеки праці, а радіально від центру і зворотно діють зовнішні фактори сфер «машин» і «середовища», що концентрично охоплюють сферу людини. При цьому параметри безпечних дій людей/шаhtarів у системі визначаються за відповідними нормативами охорони праці у гірництві (як наприклад, максимальна температура рудникового повітря, що не має перевищувати 260С для безпечної праці гірників у вугільних шахтах).

***V. Goho, B. Kobilyansky, Yu. Simonova, K. Hriadushchiy, N. Chernykh,
O. Kipko, O. Ahafonov***

SUBSTANTIATION OF THE MATHEMATICAL MODEL OF THE ERGATIC SYSTEM OF SAFETY WORKING OF COAL MINERS

Purpose. The aim of the article is to substantiate the mathematical model and functional relationships of the components of the innovative anthropocentric ergatic system of safety working (AESS SW) of coal miners to increase the effectiveness of labor protection measures. **Research methods.** The general research methods are based on the systematic approach of analyzing the processes of negative influence of reasons and factors on the work of coal miners, as well as the processes that include a set of analytical studies to develop a mathematical model of “man-machine-environment” analysis, the experimental research with data processing by methods of mathematical statistics and the theory of stochastic processes, and generalization of patterns of labour safety of coal miners. **Research results.** The results of the analysis of the state of occupational safety for 2010-2020 have shown that the coal industry of Ukraine is the most traumatic among the domestic industries, and it is not acceptable taking into consideration the democratic changes in the country. Unfortunately, there is not enough relevant Ukrainian scientific research for recommendations to solve the problem of improving occupational safety in mining. For this reason, a risk assessment of hazards in the "man-machine-environment" system for the main production processes of the coal mine has been performed. The necessity of developing a new conceptual solution for creation of innovative system of labour safety in the coal mining industry of Ukraine has been substantiated. **Scientific novelty.** On the basis of researches on the methods of statistical analysis and probabilistic approach to dangerous processes in mining the methods of risk estimation of work of miners, as well as the substantiation of the

structure of innovative mathematical model of anthropocentric ergatic system of safety working (AESS SW) of miners of domestic coal mines, have been developed and brought into practical implementation for the well-known in the labor protection "man-machine-environment" system. There have been analytically determined the regularities and functional connections of factors for construction of mathematical model of anthropocentric ergatic system of safety working of coal miners, which differs from previously known linear "man-machine-environment" systems being spherical-dimensional with the "man-information" centersphere with the internal factors that negatively proportionally affect the efficiency and risks of occupational safety, while radially from the center and back the external factors of the "machines" and "environment" spheres affect, concentrically covering the human sphere. The parameters of safe actions of people / miners in the system have been determined by the relevant standards of labor protection in mining (such as the maximum temperature of mine air, which should not exceed 26⁰C for the safe work of miners in coal mines).

DOI: [https://doi.org/10.31474/2415-7902-2021-1\(6\)-2\(7\)-24-35](https://doi.org/10.31474/2415-7902-2021-1(6)-2(7)-24-35)

Обґрунтування математичної моделі ергатичної системи безпеки праці гірників вугільної шахти / Гого В.Б., Кобилянський Б.Б., Сімонова ті др.. // Науковий вісник ДонНТУ. - 2021. - №1(6)-2(7). - С.24-35.- Режим доступу : [Hoho-V.B.-Kobylianskyj-B.B.-Simonova-Iu.I-Hriadushchyj-K.V.-Chernykh-N.S.-Kipko-O.E.-Ahafonov-O.V..pdf \(donntu.edu.ua\)](https://doi.org/10.31474/2415-7902-2021-1(6)-2(7)-24-35). – Назва з екрана.

УДК 338.439:316.42

Н.М.Далевська

СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЯК ЕЛЕМЕНТ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Актуальність соціальної відповідальності визначається необхідністю удосконалення архітектури системи економічної безпеки суб'єктів господарювання у контексті забезпечення сталого розвитку господарської системи. Метою статті є дослідження ціннісних засад відповідальності як елемента системи економічної безпеки суб'єктів господарювання у контексті сталого розвитку, обґрунтування соціально-економічного змісту відповідальності суб'єктів господарювання. Для отримання науково обґрунтованих результатів у статті використано методи системного і структурно-функціонального аналізу (при аналізі ціннісних засад відповідальності як елемента системи економічної безпеки суб'єктів господарювання), інституційний підхід (при обґрунтуванні соціально-економічного змісту соціальної відповідальності суб'єктів господарювання), метод теоретичного узагальнення (при формулюванні висновків). Обґрунтовано соціально-економічний зміст відповідальності як елемента системи економічної безпеки суб'єктів господарювання на основі визначення конструктивних складових відносин відповідальності: цільовий зміст, порівняльний зміст, когнітивний зміст. Акцентовано увагу на каузальності соціальної відповідальності суб'єктів господарювання, що проявляється у здатності системи економічної безпеки суб'єктів господарювання до самоорганізації. За результатами

дослідження ціннісних засад відповідальності як елемента системи економічної безпеки суб'єктів господарювання доведено, що у контексті сталого розвитку, утвердження конструктивних норм відповідальності суб'єктів господарювання не підлягають уніфікованій логіці економічної корисності, виходять за межі економічного детермінізму, є постматеріальними, індивідуалізованими. Результати дослідження формують науково-практичне підґрунтя для удосконалення механізмів економічної безпеки суб'єктів господарювання та нормативно-правової бази соціальної відповідальності у забезпеченні сталого розвитку господарської системи.

N.Dalevska

SOCIAL RESPONSIBILITY AS AN ELEMENT OF THE ECONOMIC SECURITY SYSTEM OF BUSINESS ENTITIES

Purpose. To research the value principles of responsibility as an element of the economic security system of business entities in the context of sustainable development, to substantiate the socio-economic content of the business entities' responsibility. **Methods.** The analysis of the value principles of responsibility as an element of the economic security system of business entities is grounded on the methods of systematic and structural-functional analysis and the method of theoretical generalisation. Substantiation of the socio-economic content of business entities' responsibility is based on an institutional approach. **Results.** Emphasis is placed on the causality of business entities' social responsibility, which is manifested in the ability of the economic security system of business entities to self-organization. According to the study of the value principles of responsibility as an element of business entities' economic security, it is proved that in the context of sustainable development, consolidation of the constructive norms of business entities' responsibility is not subject to a unified logic of economic utility, go beyond economic determinism, and are postmaterial, individualized. Scientific novelty. The paper substantiates the socio-economic content of responsibility as an element of the economic security system of business entities based on the definition of the constructive components of the relationship of responsibility: target content, comparative content, and cognitive content. Practical significance. The results of the study form a scientific and practical core for improving the mechanisms of business entities' economic security and the regulatory legal framework of social responsibility in ensuring the sustainable development of the economic system

Dalevska N. Social responsibility as an element of the economic security system of business entities / N. Dalevska // Наукові праці ДонНТУ. Серія: «Економічна». - 2021. - Vol. 1(23)-2(24). - P. 100-105.

УДК 658.261

І. В. Дементьєва, О. В. Мізіна

УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА

Рівень забезпечення сучасного промислового підприємства електроенергією впливає на рівень його економічного розвитку, а отже, і на рівень його економічної безпеки. Вочевидь, що недостатній рівень енергопостачання підприємства

неможливо заповнити ні фінансовими коштами, ні значним кадровим потенціалом, ні іншими матеріальними ресурсами. В роботі розглянуто перелік можливих загроз енергозабезпеченню промислового підприємства і встановлено їх характер. Для характеристики стану енергетичної безпеки промислового підприємства кожен визначену загрозу пропонується оцінювати рядом показників.

I.V. Dementieva, O.V. Mizina

ENERGY SECURITY MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE

The level of supply of modern industrial enterprises with electricity affects the level of its economic development and, consequently, the level of its economic security. It is obvious that the insufficient level of energy supply of the enterprise cannot be filled neither by financial means, nor by considerable personnel potential, nor other material resources. The paper considers the list of possible threats to the energy supply of an industrial enterprise and establishes their nature. To characterize the state of energy security of an industrial enterprise, it is proposed to assess each identified threat by a number of indicators.

URL: https://donntu.edu.ua/conference_ufeb/arxiv-konferencii

Дементьєва І. В. Управління енергетичною безпекою підприємства [Електронний ресурс] / І. В. Дементьєва, О. В. Мізіна // Актуальні проблеми теорії менеджменту, маркетингу та фінансів: наукові ідеї та механізми реалізації: Збірка матеріалів Всеукраїнської наукової конференції (із зарубіжною участю) (м. Покровськ, 12–13 травня 2021 р.). - Покровськ, ДВНЗ «ДонНТУ», 2021.- С. 320-323. – Режим доступу : [URL:https://donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8_%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BA%D0%B0-%D0%A3%D0%A4%D0%95%D0%91-docx.pdf#page=320](https://donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8_%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BA%D0%B0-%D0%A3%D0%A4%D0%95%D0%91-docx.pdf#page=320). – Назва з екрана.

УДК 622.3 : 658.5 : 005.934

**Б.В. Деревянко, О.В. Роженко, Т.В. Хайлова, В.М. Грудницький,
О.С. Подскребко**

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ДОБУВНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ НА ОСНОВІ РІВНЯ ЙОГО ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Мета. Обґрунтування методичного підходу до стратегічного управління резервами зростання економічної безпеки підприємства й надання відповідних рекомендацій щодо її забезпечення в більш повній мірі (на прикладі добувних підприємств Криворізького басейну ТОВ «Метінвест Холдинг»).

Методика. Для досягнення поставленої мети дослідження використана система загальнонаукових і спеціальних методів, а саме: математичні та статистичні методи – для оцінки економічної безпеки підприємств обраної сукупності; методи кореляційно-регресійного аналізу – для формування системи показників найбільшого впливу на економічну безпеку підприємства; методи економетричного моделювання – для прогнозування значення інтегрального показника економічної безпеки відповідних підприємств; системно-структурний

метод – для визначення резервів зростання економічної безпеки за кожною підприємницькою структурою; матричні методи – для формування стратегічного поля й визначення кожного з досліджуваних підприємств на ньому.

Результати. У роботі проаналізовані показники динаміки економічної безпеки добувних підприємств Криворізького басейну за 2014–2018 рр. Побудовані багатофакторні кореляційно-регресійні моделі, що дозволяють визначити розрахункове (максимально можливе) значення інтегрального показника економічної безпеки відповідних підприємств. У результаті порівняння визначеного (фактичного) й розрахункового значення економічної безпеки досліджуваних елементів системи економічної безпеки визначені резерви її зростання за кожною підприємницькою структурою. Визначено тренд економічної безпеки кожного добувного підприємства Криворізького басейну до 2021 року, що характеризується висхідним або низхідним нахилом прогнозованих за моделями значеннями економічної безпеки досліджуваних підприємств і перспективою досягнення її максимального значення. Сформовані характеристики прогнозованого на основі трендових моделей значення економічної безпеки підприємств дозволяють побудувати стратегічне поле базових стратегій за Michael H. Mescon і визначити позицію кожного на ньому.

Наукова новизна. Запропоновано методичний підхід до стратегічного управління резервами зростання економічної безпеки підприємства, що визначено в результаті дослідження, який ґрунтується на вдосконаленні інструментального апарату, що, на відміну від існуючих, дозволяє синхронізувати як часові, так і просторові параметри, значно підвищуючи ефективність прийняття управлінських рішень.

Практична значимість. Використання методичного підходу до стратегічного управління використання резервів зростання економічної безпеки підприємства дозволяє синхронізувати стратегічне управління підприємством з моделюванням рівня його економічної безпеки. Це забезпечує економічну безпеку підприємства в більш повній мірі.

B.V.Derevyanko, O.V. Rozhenko, T.V.Khailova, V.M. Hrudnytskyi, O. S. Podskrebko
STRATEGIC ENTERPRISE MANAGEMENT BASED ON THE MODELING OF ITS ECONOMIC SECURITY

Purpose. Justification of the methodological approach to the strategic management of reserves for the growth of economic security of enterprises and the provision of appropriate recommendations for this purpose (by the example of METINVEST HOLDING LLC, mining enterprises of the Kryvyi Rih iron-ore basin).

Methodology. A system of the following general scientific and special methods was used to achieve the research goal: mathematical and statistical methods – to assess the economic security of selected enterprises; methods of correlation and regression analysis – to form a system of indicators of the greatest impact on the economic security of the enterprise; econometric modeling methods – to predict the value of the integrated indicator of economic security of the enterprises; structured system method – to determine the reserves of economic security growth for each business structure; matrix methods – to form a strategic field and determine the place of each of the enterprises

under study within this field.

Findings. The authors have analyzed the dynamics of the economic security of mining enterprises in the Kryvyi Rih iron-ore basin from 2014 to 2018. Multivariate correlation and regression models have been built that allow determining the calculated (maximum possible) value of the integral indicator of the economic security of the enterprises under consideration. After comparing a defined (actual) and calculated value of economic security of the studied elements of the economic security system, its growth reserves for each business structure have been determined. The economic security trend of each mining enterprise in the Kryvyi Rih iron-ore basin until 2021 has been determined, which is characterized by an upward or downward slope of the economic safety values of the enterprises under consideration, predicted by the models and the prospect of achieving the maximum value of it. The resulting characteristics of the economic security value of enterprises predicted based on the trending models make it possible to build a strategic field of basic strategies according to Michael H. Mescon and determine the position of each enterprise within it.

Originality. The authors offer a methodological approach to the strategic management of the growth reserves of the economic security of the enterprise, which is defined as a result of the study that is based on the improvement of the instrumental apparatus, which, in contrast to the existing ones, allows synchronizing both temporal and spatial parameters, significantly increasing the efficiency of managerial decision-making.

Practical value. The methodological approach to the strategic management of the use of reserves for the growth of the economic security of the enterprise allows synchronizing the strategic management of the enterprise with the modeling of the economic security level. This ensures the economic security of the enterprise to a fuller extent.

DOI <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-1/171>

URL: https://nvngu.in.ua/jdownloads/pdf/2021/1/01_2021_Derevyanko.pdf

Стратегічне управління добувним підприємством на основі рівня його економічної безпеки / B.V.Derevyanko, O.V. Rozhenko, T.V.Khailova, V.M. Hrudnytskyi, O. S. Podskrebko // Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. - 2021, (1): P. 171-176. (Scopus) . – Режим доступа : [01_2021_Derevyanko.pdf \(nvngu.in.ua\)](https://nvngu.in.ua) . – Назва з екрана.

УДК 94: 349.2] 331(477.6)"192"

І.О. Дмитрик

ІСТОРИКО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ НЕПОВНОЛІТНІХ В 20-Х РР. ХХ СТ. (НА МАТЕРІАЛАХ ДОНБАСУ)

В статті на основі опрацювання архівних матеріалів та публікацій місцевої преси зроблена спроба вивчити діяльність держави щодо боротьби з підлітковим безробіттям в період НЕПу. У 1920-х рр. на фоні пережитих суспільством революційних та військових катаклізмів, голоду, зростаючого рівня дитячої безпритульності виник та поширився феномен підліткового безробіття. Це явище у

зазначений період було дуже поширеним в Донбасі.

Розглядаються причини та джерела формування такої категорії населення як безробітні неповнолітні, регіональні особливості ситуації на ринку праці, пов'язані із масштабним регулярним напливом сезонних робітників з сільської зони губернії, а також інших республік на промислові підприємства. Останній чинник обумовлював 2 тенденції: більшу кількість незайнятих у виробництві підлітків в Донецькій губернії, порівняно із середнім показником по Україні; підлітки на Донеччині змушені були пропонувати свою працю в сферах, які вимагали найнижчої кваліфікації.

Форми боротьби з безробіттям серед підлітків були досить різними. Як і у випадку з дорослими, основними видами допомоги були: матеріальна та /або натуральна, трудова. Ідеологічно найбільш виправданою та корисною вважалася трудова допомога неповнолітнім. Вона надавалася у вигляді організації шкіл ФЗУ та запровадження спеціального бронювання робочих місць на державних підприємствах, а також на підприємствах приватної та кустарної промисловості. Іншим досить поширеним заходом боротьби з безробіттям, а, разом з тим, і з безпритульністю було створення будинків робочих підлітків. В залежності від характеру виробничої бази відкривалися будинки або з індустріальним нахилом, як фабзавучі, або з сільськогосподарським, як школи батрацької молоді. У статті наводяться приклади функціонування будинків робочих підлітків в Донбасі в 1920-х рр., з яких стає зрозуміло, що реальні буденні практики цих закладів, особливо у першій половині 1920-х рр., далеко не завжди збігалися з задекларованими у офіційних документах напрямками діяльності.

У статті також приділено увагу медичним обстеженням вже працюючих підлітків та тих неповнолітніх, яких направляли на підприємства. Розглядаються організаційні аспекти таких обстежень, а також їх результати.

I.Dmytryk

HISTORICAL AND LEGAL ASPECTS OF UNDERAGE EMPLOYMENT IN 1920'S (BASED ON DONETSK REGION'S MATERIALS)

Using archival sources and local periodicals, the article attempts to research the activities of state regarding the opposition to teenage unemployment in the period on New Economic Policy. In the 1920's, on the backdrop of surviving revolutionary and war cataclysms, hunger, increasing levels of children's homelessness, there appeared (and became widespread) the phenomenon of teenage unemployment. That phenomenon was spread in the Donetsk region in the outlined period.

Considered are the reasons and sources of forming such population categories as unemployed underage people, regional peculiarities of the situation on the labor market, correlated with the large-scale regular influx of seasonal workers from rural areas of the province (as well as other republics) to industrial enterprises. The last factor stipulated the two tendencies: increased quantities of industrially unemployed teenagers in the Donetsk region (compared to the average in Ukraine); teenagers of the Donetsk region were forced to offer their services in the lowest qualification areas possible.

There were different forms of opposition in regards to teenage unemployment. As was the case for adults, main types of help were material one as well as natural, work-

based. The work-based was considered the most justified and useful ideologically type. It was provided via organization of professional technical schools and establishment of special booking of workplaces in state factories as well as private and handicraft industry enterprises. Another widespread opposition measure in regards to teenage unemployment (as well as homelessness) was the creation of teenage workers houses. Depending on characteristics of a professional technical school, opened schools were either industrial or rural ones, the co-called schools of working youth. The article exemplifies the cases of functioning teenage workers houses in the Donetsk region of 1920's which provide the understanding of real routines of such oftentimes deviating from officially declared areas of activity (especially evident in the early 1920's).

The article also dwells upon medical examinations given to already working teenagers as well as those who were directed towards factories. Dissected are the organizational aspects of such examinations as well as the results.

doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2021-3/1>

Дмитрик І.О. Історико-правовий аспект працевлаштування неповнолітніх в 20-х рр. ХХ ст. (на матеріалах Донбасу) / І.О. Дмитрик // Юридичний науковий електронний журнал.- 2021.- № 3.- С. 12 – 14. (фахове видання, Index Copernicus). – Режим доступу : [3.pdf \(lsei.org.ua\)](https://lsei.org.ua) . – Назва з екрану.

УДК 004.42:004.75

О.А. Дмитрієва, І.А. Омельченко

БАЛАНСУВАННЯ НАВАНТАЖЕННЯ В РОЗПОДІЛЕНІЙ СИСТЕМІ ГРУПОВОЇ ВЗАЄМОПІДТРИМКИ ВИКОНАННЯ ПОТОЧНИХ ЗАВДАНЬ

Статтю присвячено питанням розробки програмної платформи балансування навантаження в розподіленій системі групової взаємопідтримки виконання поточних завдань, визначено підходи до візуалізації прогресу та фактори, які впливають на досягнення цілей. Проведено порівняльний аналіз існуючих сервісів допомоги. Обґрунтовано основні вимоги до логіко-функціональних компонентів розроблюваного сервісу та програмних засобів його реалізації. Спроектовано архітектуру розроблюваного сервісу, визначено структуру особистого профілю користувача, який має проблеми у аспектах мотивації, встановлення цілей та планування. Розроблено систему автоматичного підбору користувачів, календар завдань, систему обміну повідомленнями. Програмним результатом роботи є веб-застосунок з функціоналом балансування навантаження. Розроблений веб додаток складається з клієнтської та серверної частин і використовує публічні хмарні сервіси

О. Dmitrieva, I. Omelchenko

LOAD BALANCING IN A DISTRIBUTED SYSTEM OF GROUP MUTUAL SUPPORT FOR PERFORMING CURRENT TASKS

The article is devoted to the development of a software platform for load balancing in a distributed system of group mutual support for the implementation of current tasks, approaches to visualizing progress and factors influencing the achievement of goals are

determined. A comparative analysis of existing assistance services has been carried out. The basic requirements for the logical and functional components of the service being developed and the software for its implementation are substantiated. The architecture of the service being developed is designed, the structure of the personal profile of a user who has problems in terms of motivation, goal setting and planning is determined. A system of automatic selection of users, a calendar of tasks, a system of messaging has been developed. The programmatic result of the work is a web application with load balancing functionality. The developed web application consists of client and server parts and uses public cloud services.

The purpose of the work is to develop a distributed system of service for group mutual support for performing personal tasks in the format of a web application using technologies for horizontal scaling of the load from the server side, and the development of the client part in the format of a single-page web application SPA (Single Page Application).

The objectives of the research are to conduct a comparative analysis of modern software and instrumental platforms, to determine approaches to visualizing progress in setting up a group mutual support service and factors affecting the achievement of goals. Also, the main tasks should be noted the design of the architecture of the service being developed, the definition of the structure of the user's personal profile, the development of a subsystem for automatic selection of users, a calendar of tasks, a messaging subsystem, as well as the development of web applications, consisting of a client part in the form of SPA and distributed server software with load balancing functionality. To scale the software system, a preliminary division into separate microservices with their subsequent containerization was carried out, and a distributed architecture with placement schemes was designed.

Дмитрієва О.А. Балансування навантаження в розподіленій системі групової взаємопідтримки виконання поточних завдань / О.А. Дмитрієва, І.А. Омельченко // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія : Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка. - 2021. - №1 (32). - С. 4-11.

УДК 004.021::519.872.7

О. А. Дмитрієва, Т. В. Алтухова, Є. О. Бабенко

РОЗРОБКА КОМП'ЮТЕРНОЇ МОДЕЛІ СИСТЕМИ ДІАГНОСТИКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ НА ОСНОВІ КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ

В роботі розглянуто можливість використання алгоритмів кластерного аналізу при виконанні діагностики технічного стану електрообладнання на прикладі електродвигунів. Розроблено комп'ютерну модель діагностики, засновану на використанні нейронної мережі Кохонена, нейронної мережі адаптивного резонансу та екстремального машинного навчання з урахуванням основних енергомеханічних параметрів. Дана модель дозволяє виконувати діагностику, виходячи з рівня близькості того чи іншого показника до граничних значень, що характеризують класи можливих станів електродвигунів, серед яких виділялися

класи нормальної експлуатації, поточного ремонту, капітального ремонту та повної заміни. Проведений аналіз результатів дослідження дозволив визначити технічний стан електрообладнання при всіх використаних в процесі моделювання алгоритмах. Отримані результати показали, що досліджувані типи електродвигунів ефективно діагностуються за умови безперервного контролю енергомеханічних параметрів, абсолютна середня величина відхилення від емпіричних значень залишалася на рівні 6,5%, проте у випадку максимальної величини відхилення, яка становить понад 10% при діагностиці, існує можливий вплив на якість ремонту і експлуатацію обладнання в подальшому, тому при моделюванні додатково враховувалися крім енергомеханічних параметрів, також несприятливі умови експлуатації на промислових підприємствах і конструктивні особливості. Програмна реалізація комп'ютерної моделі системи діагностики може бути використана для проведення безперебійного контролю електромеханічного обладнання в режимі реального часу з можливістю визначення його залишкового ресурсу на 20-30% ефективніше за існуючі аналоги, що, в свою чергу, дозволить усунути недоліки існуючої системи плановопереджувальних ремонтів і уникнути значних матеріальних, часових, енергетичних та економічних втрат на підприємствах.

O. Dmitrieva, T. Altukhova, E. Babenko

DEVELOPMENT OF A COMPUTER MODEL OF THE SYSTEM FOR DIAGNOSING THE TECHNICAL CONDITION OF ELECTRICAL EQUIPMENT BASED ON CLUSTER ANALYSIS

The paper considers the possibility of using cluster analysis algorithms when performing diagnostics of the technical condition of electrical equipment on the example of electric motors. A computer model of diagnostics based on the use of the Kohonen neural network, adaptive resonance neural network and extreme machine learning, taking into account the basic energy-mechanical parameters, has been developed. This model allows you to perform diagnostics based on the level of proximity of an indicator to the limit values that characterize the classes of possible states of electric motors, among which were the classes of normal operation, maintenance, overhaul and complete replacement. The analysis of the research results allowed to determine the technical condition of electrical equipment with all the algorithms used in the modeling process. The obtained results showed that the studied types of electric motors are effectively diagnosed under the condition of continuous control of energy-mechanical parameters, the absolute average deviation from empirical values remained at 6.5%, but in case of maximum deviation of more than 10% at diagnosis, there is a possible effect. on the quality of repair and operation of equipment in the future, so the modeling was additionally taken into account in addition to energy-mechanical parameters, as well as adverse operating conditions at industrial enterprises and design features. Software implementation of a computer model of the diagnostic system can be used for uninterrupted monitoring of electromechanical equipment in real time with the ability to determine its residual life 20-30% more efficiently than existing counterparts, which, in turn, will eliminate the shortcomings of the existing system. preventive repairs and avoid significant material, time, energy and economic losses in enterprises.

DOI:10.31474/1996-1588-2021-1-32-24-31

Дмитрієва О.А. Розробка комп'ютерної моделі системи діагностики технічного стану електрообладнання на основі кластерного аналізу / О.А. Дмитрієва, Т.В. Алтухова, Є.О. Бабенко // Наукові праці ДонНТУ. Серія: «Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка». - № 1(32) '2021. – С.24-31. – **Режим доступу** : https://iktv.donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/11/04_Dmytryeva_Altukhova.pdf . - Назва з екрана

УДК 519.876.5

К.С. Єлагіна, Д.О. Жуковська, В.Я. Воронаєва

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОЇ АРХІТЕКТУРИ НА ОСНОВІ АДАПТИВНОГО РЕЗОНАНСУ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ МОВЛЕННЄВОГО СИГНАЛУ

Мета роботи полягає в підвищенні ефективності засобів розпізнавання мовлення за рахунок розробки автоматизованого алгоритму розпізнавання мовлення, що характеризується різним ступенем детальності опрацювання та може реалізовуватись для сучасних контакт-центрів. Методика досліджень. Застосовані методи теорії імовірності та математичної статистики, теорії телетрафіку, системного аналізу, математичного та імітаційного моделювання, проектування та прогнозування. Результати. В роботі розглянуто вирішення комплексної задачі переробки мовленнєвих сигналів з використанням методів розпізнавання мовлення на основі нейронних мереж. Після аналізу існуючих методів та підходів розпізнавання мови, аналізу переваг та недоліків, обрано використання нейронних мереж на основі адаптивного резонансу та створено архітектуру мережі, визначено параметри її навчання для підвищення ступеня автоматизації та сформовані кластери ознак. Отримане положення ваг дає змогу налаштовувати нейронну мережу в разі появи нових ознак та вхідних значень. Після відносної стабілізації процесу навчання класифікація виконується без фази пошуку та формується прямий доступ до пам'яті. Наукова новизна. Новизна наукової роботи полягає у розробці методу і алгоритму розпізнавання мовлення з використанням нейронної мережі. Результати дослідження доводять, що нейронні мережі АРТ, мають значну перевагу серед більшості алгоритмів розпізнавання мовлення завдяки тому, що вони зберігають пластичність при запам'ятовуванні нових ознак, і, в той же час, запобігають модифікації старої пам'яті і алгоритм її роботи. Практична значимість. Запропоновані в роботі математичні моделі і методи можуть знайти своє застосування при розробці автоматизованих систем роботи контакт-центрів, що дозволить підвищити якість прийнятих рішень з економічної і технічної точки зору, зокрема можуть бути використані операторами зв'язку та Інтернет-провайдером як можливість при автоматизації першої лінії дзвінків контакт-центрів в якості відповіді клієнта на питання.

K. Yelahina, D. Zhukovska, V. Voropaeva

USE OF NEURAL NETWORK ARCHITECTURE BASED ON ADAPTIVE RESONANCE FOR SPEECH SIGNAL RECOGNITION

Purpose. The aim of the work is to increase the efficiency of speech recognition by developing an automated speech recognition algorithm, which is characterized by varying degrees of detail of processing and can be implemented for modern contact centers. **Methods.** Methods of the probability theory and mathematical statistics, the theory of teletraffic, system analysis, mathematical and simulation modeling, design and forecasting have been applied. **Results.** The paper considers the solution of a complex problem of speech signal processing using speech recognition methods based on neural networks. After analyzing the existing methods and approaches of speech recognition, analysis of advantages and disadvantages, the use of neural networks based on adaptive resonance has been chosen, the network architecture has been created, the parameters of its training to increase the degree of automation have been determined, and the clusters of its features have been formed. The resulting position of the scales allows adjusting the neural network in case of new features and input values. After the relative stabilization of the training process, the classification is performed without the search phase, and direct access to memory is formed. **Scientific novelty.** Development of the method and algorithm for speech recognition using a neural network. The results of the study show that ART neural networks have a significant advantage over most speech recognition algorithms because they retain the plasticity of memorizing new functions, while preventing modifications to the old memory and the algorithm of its operation. **Practical importance.** The mathematical models and methods proposed in the work can be used in the development of automated systems of contact centers, which can improve the quality of decisions from economic and technical point of view, in particular, it can be used by operators and ISPs as an opportunity to automate the first contact center call lines as the customer's answer to questions.

DOI: 10.31474/2415-7902-2021-1(6)-2(7)-55-67

Слагіна К.С. Використання нейромережевої архітектури на основі адаптивного резонансу для розпізнавання мовленнєвого сигналу / К.С. Єлагіна, Д.О. Жуковська, В.Я. Воропаєва // Науковий вісник ДонНТУ.- 2021.- № 1 (6) – 2 (7).- С. 55 – 67. – Режим доступу : [elahina-K.S.-Zhukovska-D.O.-Voropaieva-V.Ia..pdf \(donntu.edu.ua\)](http://elahina-K.S.-Zhukovska-D.O.-Voropaieva-V.Ia..pdf (donntu.edu.ua)) . – Назва з екрана.

УДК:622.807

О.Л. Зав'ялова

ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗАСОБІВ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ВИБУХІВ ВУГІЛЬНОГО ПИЛУ

Мета. Вдосконалення конструкції пристроїв локалізації вибухів вугільного пилу для підвищення їх швидкодії, завчасного створення ефективного заслону з хмари вогнегасної речовини шляхом надійного придушення вогневого фронту і, як наслідок, припинення поширення вибуху по гірничій виробці, що призведе до підвищення захисту персоналу від негативних факторів вибуху.

Методика. Використаний комплексний підхід, що включає аналіз і узагальнення статистичних даних щодо вибухів метаноповітряних та пило повітряних сумішей на шахтах України, критичний аналіз засобів з локалізації

вибухів вугільного пилу, комп'ютерне моделювання деформацій гірничого масиву при вибуху.

Результати. Отримані дані про перерозподіл енергії вибуху в гірничому масиві дозволили науково обґрунтувати якісно новий підхід до отримання інформації про наближення ударного фронту. Результати дослідження підтвердили, що розпушення скупчень пилу під впливом сейсмічних хвиль, які суттєво випереджають фронт вибуху, що рухається по виробці, створює умови для утворення вибухонебезпечної концентрації пилу попереду вогневого фронту. Але завчасна сигналізація з сейсмічного датчика про наявність вибуху сприяє утворенню вибухобезпечного середовища до приближення вогневого фронту та забезпечує попередження горючого середовища і створення негорючої зони на шляху вогневого фронту.

Наукова новизна. Обґрунтовано принципово новий підхід до виявлення вибуху в гірничій виробці та запропоновано нову конструкцію пристрою для локалізації вибухів вугільного пилу на основі розкриття механізму розповсюдження енергії вибуху в гірському середовищі.

Практична значимість. Застосування пропонованого пристрою для локалізації вибухів вугільного пилу дозволяє пришвидшити локалізацію пилових вибухів, завчасно створити ефективний заслон з хмари вогнегасної речовини шляхом надійного придушення вогневого фронту і як наслідок створити вибухобезпечне середовище в гірничій виробці, що призведе до підвищення захисту персоналу від негативних факторів вибуху.

O. Zavalova

IMPROVEMENT OF MEANS OF LOCALIZATION OF COAL DUST EXPLOSIONS

Purpose. Improving the design of coal dust explosion localization devices to increase their speed, premature creation of an effective barrier from the cloud of extinguishing agent by reliable suppression of the fire front and, as a consequence, stop the spread of explosion on the mine, which will increase personnel protection from negative explosion factors.

Methods. A comprehensive approach was used, which includes analysis and generalization of statistical data on explosions of methane-air and dust-air mixtures in mines of Ukraine, critical analysis of means for localization of coal dust explosions, computer modeling of rock deformations during the explosion.

Results. The obtained data on the redistribution of explosion energy in the mountain massif allowed to scientifically substantiate a qualitatively new approach to obtaining information about the approach of the shock front. The results of the study confirmed that the loosening of dust accumulations under the influence of seismic waves, which are significantly ahead of the explosion front moving along the production, creates conditions for the formation of explosive dust concentration in front of the fire front. But early signaling from the seismic sensor of the presence of an explosion contributes to the formation of an explosion-proof environment to the approach of the fire front and provides prevention of the combustible environment and the creation of a non-combustible zone in the path of the fire front.

Scientific novelty. A fundamentally new approach to explosion detection in mining is substantiated and a new design of a device for localization of coal dust explosions based on the disclosure of the mechanism of explosion energy propagation in the mountain environment is proposed.

Practical significance. The use of the proposed device for localization of coal dust explosions allows to accelerate the localization of dust explosions, to create an effective barrier from the cloud of extinguishing agent by reliably suppressing the fire front and as a result to create an explosion-proof environment in mining.

Зав'ялова О.Л. Вдосконалення засобів локалізації вибухів вугільного пилу / Зав'ялова О.Л. // Вісті Донецького гірничого інституту. - 2021. -1(48). - С. 110-118. – Режим доступу : <https://jdmi.donntu.edu.ua/1-vid-2021-r/vdoskonalennia-zasobiv-lokalizatsii-vybukhiv-vuhilnoho-pylu/> . – Назва з екрану.

УДК 662.611

Є. Збиковський, І. Швець

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ТА КІНЕТИКИ ВЗАЄМОДІЇ ТВЕРДОГО БЕЗДИМНОГО ПАЛИВА З КИСНЕМ ПОВІТРЯ

Встановлено, що залежність швидкості вигорання бездимного твердого палива для температури 560⁰С носить проміжний характер і характеризується низькою реакційною здатністю. Час вигорання бездимного твердого палива менше пісного вугілля та антрациту. З моменту займання твердої фази паливних частинок (гетерогенний процес) спостерігається різкий підйом температури в реакційній зоні до певних значень внаслідок швидко зростаючого виділення тепла при зростанні швидкості екзотермічних реакцій горіння.

Y. Zbykovskyy, I. Shvets

STUDIES OF THE DYNAMICS AND KINETICS OF THE INTERACTION OF SOLID SMOKING FUEL WITH OXYGEN AIR

It is established that the dependence of the burning rate of smokeless solid fuel for a temperature of 560⁰С is intermediate and is characterized by low reactivity. The burning time of smokeless solid fuel is less than coal and anthracite. From the moment of ignition of the solid phase of fuel particles (heterogeneous process) there is a sharp rise in temperature in the reaction zone to certain values due to the rapidly increasing heat release with increasing rate of exothermic combustion reactions.

Збиковський Є. Дослідження динаміки та кінетики взаємодії твердого бездимного палива з киснем повітря / Є. Збиковський, І. Швець // VIII International Scientific-Technical Conference «Problems of chemmotology. Theory and practice of rational use of traditional and alternative fuels and lubricants», Kamianets-Podilskyi, 21–25 June, 2021: Book of Abstracts. – K.: Center for Education Literature, 2021. – P. 33-34.

УДК 628.3

Є.І. Збиковський

**ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПАРАМЕТРИ ТЕХНОЛОГІЇ
РЕАГЕНТНОГО ДООЧИЩЕННЯ ФЕНОЛЬНО-АМІАЧНИХ ВОД ПЕРЕД
ГАСІННЯМ КОКСУ**

Реалізовано вдосконалену технологію реагентного доочищення стічних вод перед мокрим гасінням коксу. Відмінністю пропонованої схеми доочищення фенольно-аміачних вод є безперервність технологічного процесу. Розраховано оптимальні значення витрат коагулянту та вміст $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ у комплексі коагулянту стосовно кожної забруднюючої речовини.

Y. I. Zbykovsky

**TECHNICAL AND OPERATING PARAMETERS OF THE REAGENT
TREATMENT TECHNOLOGY OF PHENOL-AMMONIA WATER
TREATMENT BEFORE COKE QUENCHING**

Improved technology of reagent wastewater treatment before wet coke quenching has been implemented. The difference of the proposed scheme of purification of phenolic-ammonia waters is the continuity of the technological process. The optimal values of coagulant consumption and $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ content in the coagulant complex for each pollutant were calculated.

Є.І. Збиковський *Техніко-експлуатаційні параметри технології реагентного доочищення фенольно-аміачних вод перед гасінням коксу / Тези доповідей IV Міжнародної науково-технічної конференції «Сучасні технології переробки паливних копалин», НТУ «Харківський політехнічний інститут». - Харків: «ПЛАНЕТА-ПРИНТ», 2021 - С. 6-8.*

УДК 622.286:622.834

І. В. Іорданов, О. П. Когтєва, Ю. І. Сімонова, В. Ю. Довгаль, Г. Е. Бойченко,
М. О. Григорєць, І. І. Булега**АНАЛІЗ СТІЙКОСТІ ВІДКАТНИХ ШТРЕКІВ КРУТИХ ВУГІЛЬНИХ
ПЛАСТІВ ПРИ ОХОРОНІ ЦІЛИКАМИ ВУГІЛЛЯ**

Мета роботи – вивчення стійкості відкатних штреків крутих вугільних пластів при способі охорони ціликами вугілля. В якості методів дослідження використано комплексний підхід, що включає: натурний експеримент, аналітичні дослідження, інтерпретацію отриманих результатів. Для оцінки стійкості гірничих виробок були проведені натурні експерименти з вивчення проявів гірничого тиску у відкатних штреках при способі охорони ціликами вугілля, коли встановлювалась величина зміни площі поперечного перерізу й конвергенції бічних порід на контурі підготовчої виробки по довжині виїмкової ділянки. Зафіксовано, що при максимальній відносній деформації вугільних ціликів ($\epsilon \approx 0,7$), втрати площі поперечного перерізу відкатних штреків на відстані $l \geq 60$ м позаду очисного забою складають більше 50 %, що не відповідає експлуатаційному стану виробок. При вивченні деформаційних властивостей охоронних споруд встановлено, що

після їх деформування на 10–20 % починається наростання конвергенції бічних порід у відкатних штреках, спотворення форми та втрата несучої здатності вугільних ціликів. Спотворення форми охоронних споруд сприяє інтенсифікації зміщень покрівлі на контурі та супроводжується погіршенням стійкості відкатних штреків на виїмкових ділянках вугільної шахти. Доведено, що на крутому падінні при способі охорони відкатних штреків ціликами вугілля, зміна площі поперечного перерізу виробки відбувається за лінійною залежністю зі збільшенням довжини виїмкової ділянки за рахунок спотворення форми та втрати несучої здатності охоронних споруд. Для підвищення безпеки праці гірників на виїмкових ділянках вугільних шахт, що розробляють вугільні пласти крутого падіння, рекомендується відмовитися від способу охорони відкатних штреків ціликами вугілля. Щоб уникнути аварійних ситуацій, пов'язаних з обваленням покрівлі, представляється доцільним застосування безціликових способів охорони – податливих конструкцій або закладки виробленого простору.

*I. Iordanov, O. Kohtieva, Yu. Simonova, V. Dovgal, H. Boichenko,
M. Hryhorets, I. Buleha*

ANALYSIS OF MAINGATES STABILITY IN STEP COAL SEAMS DURING PROTECTION BY COAL PILLARS

The purpose of the work. Studying the stability of haulage drifts of steep coal seams with the method of protecting coal by pillars. An integrated approach was used as research methods, including: a full-scale experiment, analytical studies, interpretation of the results obtained. To assess the durability of mine workings, full-scale experiments were carried out to study the manifestations of rock pressure in the haulage drifts with the method of protecting coal by pillars, when the magnitude of the change in the cross-sectional area and the convergence of side rocks on the contour of the development workings along the length of the excavation section was established. It is fixed that at the maximum relative deformation of coal pillars ($\varepsilon \approx 0,7$), the loss of the cross-sectional area of the haulage drifts at a distance of $l \geq 60$ m behind the working face is more than 50 %, which does not correspond to the operational state of the workings. When studying the deformation properties of protective structures, it was found that after their deformation by 10–20 %, an increase in the convergence of side rocks in the haulage drifts begins, a distortion of the shape and loss of the bearing capacity of coal pillars. The distortion of the shape of the security structures contributes to the intensification of the displacements of the roof on the contour and is accompanied by a deterioration in the durability of the haulage drifts in the excavation areas of the coal mine. It has been proved that on a steep drop, with the method of protecting the haulage drifts with coal pillars, the change in the cross-sectional area of the excavation occurs along a linear relationship with an increase in the length of the excavation section due to the distortion of the shape and loss of the bearing capacity of the security structures. To improve the safety of miners in the excavation areas of coal mines developed steeply falling coal seams, it is recommended to abandon the method of protecting the haulage drifts with coal pillars. To avoid emergencies associated with the collapse of the roof, it seems advisable to use purposeless methods of protection – flexible structures or backfilling of the goaf.

<https://doi.org/10.36804/nndipbop.37-1.2021.16-27>

Аналіз стійкості відкатних штреків крутих вугільних пластів при охороні ціликами вугілля [Електронний ресурс] / І. В. Іорданов, О. П. Когтева, Ю. І. Сімонова, та ін. // Проблеми охорони праці в Україні. – 2021. - 37(1). – С. 16-27. – Режим доступу : [ANALYSIS OF MAIN GATES STABILITY IN STEP COAL SEAMS DURING PROTECTION BY COAL PILLARS | Labour protection problems in Ukraine \(journal-nndipbop.com\)](https://doi.org/10.36804/nndipbop.37-1.2021.16-27) . – Назва з екрану.

УДК 621.311.243

**Д.О. Кардаш, О.М. Любименко, В.Г. Кондратенко, Н.Л. Тютюнник,
І.В. Придятько**

ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛІ ПЕРЕДБАЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ, ЩО ГЕНЕРУЄТЬСЯ СОНЯЧНОЮ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЄЮ

Питання визначення можливої виробленої потужності фотоелектричної станції наперед стоїть дуже гостро у зв'язку зі зростаючим попитом на відновлювальну енергетику разом із тим, фактом, що в межах доби отримувати вироблену енергію від такого джерела можливо лише протягом обмеженого часу. Таким чином спираючись на отримані аналітичні дані, що дають змогу спрогнозувати погодні умови можна певним чином регулювати об'єм відданої в мережу енергії за рахунок більш маневрених електричних станцій.

D. Kardash, E.N. Lyubimenko, V. Kondratenko, N. Tyutyunnyk, I. Prydatko
**STUDY OF THE SOLAR POWER PLANT POWER GENERATION
FORECASTING MODEL**

The question of determining the possible capacity of a photovoltaic power plant is very acute due to the growing demand for renewable energy, coupled with the fact that during the day we have limited time to generate energy from such a source. Thus, based on the obtained analytical data, which allows to predict weather conditions, it is possible to regulate the amount of energy supplied to the network in a certain way due to more maneuverable power plants. In previous years, electrical engineering scientists and researchers from different countries have developed and implemented methods for determining weather conditions, such as clouds, air temperature, atmospheric dust and others, as well as their impact on the energy output of a solar power plant. A photovoltaic panel is a complex nonlinear object with many variables. In addition to the structural features of the module, the output is most affected by solar radiation and panel temperature. When researching the prediction of the amount of energy produced, it is important to find sufficiently reliable and consistent data. At the forefront of these issues are US universities and research centers. For example, the University of Nevada in Las Vegas, in 2006 put into operation a set of measurements of weather conditions: the level of sunlight, ambient temperature, wind speed, humidity and others. When calculating the power generated by the panels, it is assumed that the system operates at the point of maximum power. The scheme works as follows: we set the values of temperature (Temperature) and irradiation (Irradiance); we apply voltage to the output terminals of the array by changing its value from 0 to V_{oc} . We take current readings at each point, we

find the power for each point, we find the maximum among the obtained array of points. Repeat over the entire range of input values. Thus, we obtain a graph of the output power of Figs. 4 pre-considering the losses in the inverter. Key words: photovoltaic panel, Simulink, inverter, solar radiation, temperature, open circuit voltage, prediction step, resolution

<https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-1-73-76>

Кардаш Д.О. Дослідження моделі передбачення потужності, що генерується сонячною електростанцією [Електронний ресурс] / Д.О. Кардаш, О.М. Любименко, В.Г. Кондратенко, та ін.. // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Електротехніка і енергетика». – 2021. - №1(24). - С. 73-76.- Режим доступу : [Перетворювальний агрегат КСЕ з фотоелектричною СБ в системі інтелектуального управління локального об'єкту \(donntu.edu.ua\)](https://donntu.edu.ua) . – Назва з екрана.

УДК 336.711

JEL Classification: C51, G21, G32

Л.Л.Катранжи, А.С.Марина

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДОЛОГІЇ ПРОГНОЗУВАННЯ І МОНІТОРИНГУ ОКРЕМИХ ПОКАЗНИКІВ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ БАНКІВСЬКОЇ УСТАНОВИ

Обґрунтування доцільності вдосконалення методології прогнозування та моніторингу показників фінансової стійкості комерційних банків з метою підвищення стабільності кредитної установи, попередження, уникнення та мінімізації впливу дестабілізаційних факторів на функціонування та розвиток банку. Удосконалення методології здійснено шляхом використання інструментів економіко-математичного моделювання для окремих показників фінансової стійкості. Доведено необхідність постійного моніторингу показників фінансової стійкості банку з метою забезпечення його стабільного функціонування під дією чисельних ризиків різного походження. Серед існуючих нормативів стабільності та стійкості функціонування комерційного банку особлива роль належить нормативу достатності власного капіталу. Саме від обсягу власного капіталу залежить спроможність кредитної установи вчасно розраховуватися за прийнятими зобов'язаннями, компенсувати непередбачувані збитки та мінімізувати ризики діяльності. Не залежно від рівня розвитку банківської системи країн світу, у національному законодавстві присутні вимоги до забезпечення мінімально необхідного рівня власного капіталу банку. У зв'язку з необхідністю підтримки певного рівня достатності власного капіталу виникає необхідність постійного моніторингу та прогнозування його рівня, та окремих показників діяльності банку, що безпосередньо впливають на рівень достатності власного капіталу. Удосконалення методології прогнозування базується на використанні методів екстраполяції тенденцій, що сприяє виділенню меж прогнозування та розробці на цій основі альтернативних сценаріїв забезпечення та підтримки достатнього рівня фінансової стабільності. Обґрунтовано доцільність використання методів екстраполяції тенденцій для прогнозування та моніторингу окремих показників

фінансової стійкості комерційних банків. Результати дослідження мають практично-прикладне спрямування та можуть бути використані банками та іншими кредитними установами при розробці стратегій та поточних планів забезпечення стабільності та стійкості установи та дотриманні законодавчо визначених нормативів діяльності.

L.Katranzhy, A.Maryna

IMPROVEMENT OF METHODOLOGY FOR FORECASTING AND MONITORING SELECTED INDICATORS OF FINANCIAL STABILITY OF THE BANK

Justification of expediency of improvement of methodology of forecasting and monitoring of indicators of financial stability of commercial banks for the purpose of increase in stability of credit institution, prevention, prevention and minimization of influence of the destabilizing factors on functioning and development of bank. Technique. The methodology has been improved through the use of economic and mathematical modelling tools for selected indicators of financial sustainability. Results. The need for continuous monitoring of the bank's financial sustainability indicators to ensure its stable functioning under the influence of numerous risks of various origins has been proved. Among the existing standards of stability and stability of the commercial bank, the norm of equity adequacy has a special role. It is on the volume of equity that the ability of a credit institution to timely calculate its obligations, compensate for unforeseen losses and minimize business risks depends. Regardless of the level of development of the banking system of the countries of the world, there are requirements in national legislation to ensure the minimum necessary level of the bank's equity. Due to the need to maintain a certain level of equity adequacy, it is necessary to constantly monitor and predict its level and individual indicators of the bank's activities, which directly affect the level of equity adequacy. The improvement of the forecasting methodology is based on the use of trend extrapolation methods, helps to identify the boundaries of forecasting and, on this basis, to develop alternative scenarios for ensuring and maintaining a sufficient level of financial stability. Scientific novelty. The feasibility of using trend extrapolation methods for forecasting and monitoring selected indicators of financial sustainability of commercial banks is justified. Practical significance. The results of the study are practically applied and can be used by banks and other credit institutions in the development of strategies and current plans to ensure the stability and sustainability of the institution, as well as compliance with statutory standards of activity.

DOI: [http://doi.org/10.31474/1680-0044-2021-1\(23\)2\(24\)-14-27](http://doi.org/10.31474/1680-0044-2021-1(23)2(24)-14-27)

Катранжи Л.Л. Удосконалення методології прогнозування і моніторингу окремих показників фінансової стійкості банківської установи / Л.Л. Катранжи, А.С.Марина // Наукові праці ДонНТУ. Серія «Економічна». - 2021.- № 1 (23)-2(24). - С. 14-27.- Режим доступу : [2_katranzhy-maryna.pdf_\(donntu.edu.ua\)](http://2_katranzhy-maryna.pdf_(donntu.edu.ua)). – Назва з екрану.

УДК 517.95

*В.В. Кириченко, Є.В.Лесіна***ПРО ПОРУШЕННЯ ЄДИНОСТІ РОЗВ'ЯЗКУ ЗАДАЧІ ДІРІХЛЕ
ДЛЯ СИСТЕМ ДРУГОГО ПОРЯДКУ**

Вивчення питань коректної постановки граничних задач для диференціальних рівнянь та систем займає важливе місце в сучасних дослідженнях. Першорядним при розгляді коректності є питання однозначної розв'язності даної задачі. Зокрема, викликає інтерес проблема порушення єдиності розв'язку граничних задач для загальних диференціальних рівнянь в обмежених областях з алгебраїчною межею.

Вперше на властивість нетривіального розв'язання однорідної задачі Діріхле для неправильно еліптичних рівнянь другого порядку звернув увагу А.В. Біцадзе, побудувавши приклад рівняння з постійними комплексними коефіцієнтами, для якого згадана задача мала нульовий розв'язок. Р.А. Александрян отримав умову порушення єдиності розв'язку задачі Діріхле в одиничному крузі для гіперболічного рівняння у випадку, коли кути нахилу характеристик відрізняються знаком. В.П. Бурський, розглядаючи однорідну задачу Діріхле в одиничному крузі для рівнянь другого порядку з постійними комплексними коефіцієнтами і однорідним невиродженим символом, отримав критерій нетривіального розв'язання у вигляді π -ірраціональності кута між характеристиками.

У даній роботі досліджується питання порушення єдиності розв'язку однорідної задачі Діріхле для системи безтипових диференціальних рівнянь з частинними похідними другого порядку в модельній області – крузі. Вихідна система записана у вигляді рівняння з комутуючими матричними коефіцієнтами. Умова перестановки дозволяє отримати необхідну і достатню умову нетривіального розв'язання даної задачі у вигляді рівності нулю визначника, елементи якого виражаються через коефіцієнти рівняння. Така форма запису критерію дозволяє будувати приклади систем, ядро задачі Діріхле для яких є нетривіальним і нескінченновимірним. Основу дослідження складають інтегральна умова зв'язку асоційованих граничних L -слідів, а також функціональна схема, застосування якої зводить розкладання матриці-функції в ряд Фур'є до стандартного розкладання кожного з її елементів. Доведено теорему нетривіального розв'язання однорідної задачі Діріхле.

*V.V.Kyrychenko, Ye.V.Lesina***ON THE UNIQUENESS VIOLATION OF THE DIRICHLET PROBLEM
SOLUTION FOR SECOND-ORDER SYSTEMS**

The study of the issues of the correct posedness of boundary value problems for differential equations and systems occupies an important place in modern research. When considering correctness, the question of unique solvability of this problem is of paramount importance. In particular, the problem of violation of the uniqueness of the solution of boundary value problems for general differential equations in bounded domains with algebraic boundary is of interest.

The property of nontrivial solvability of the homogeneous Dirichlet problem for incorrectly elliptic equations of the second order was first pointed out by A.V. Bitsadze,

having constructed an example of an equation with constant complex obtained a condition for the violation of the uniqueness of the solution to the Dirichlet problem in the unit disc for a hyperbolic equation in the case when the slope angles of the characteristics differ in sign. V.P. Burskii, considering the homogeneous Dirichlet problem in the unit disc for second-order equations with constant complex coefficients and a homogeneous non-degenerate symbol, obtained a criterion for nontrivial solvability in the form of π -irrationality of the angle between the characteristics.

In this paper, we investigate the question of violation of the uniqueness of the solution of the homogeneous Dirichlet problem for a system of typeless second-order partial differential equations in a model domain – a circle. The original system is written in the form of an equation with commuting matrix coefficients. The permutability condition allows one to obtain a necessary and sufficient condition for the nontrivial solvability of the problem under consideration in the form of equality to zero of the determinant, the elements of which are expressed in terms of the coefficients of the equation. This form of writing the criterion allows one to construct examples of systems for which the kernel of the Dirichlet problem is nontrivial and infinite-dimensional. The study was based on the integral condition for the connection of associated boundary L -traces, as well as a functional scheme, the application of which reduces the expansion of a matrix function in a Fourier series to a standard expansion of each of its elements. A theorem of nontrivial solvability of the homogeneous Dirichlet problem is proved.

<https://doi.org/10.31650/2618-0650-2021-3-1-83-94>

Кириченко В.В. Про порушення єдиності розв'язку задачі Діріхле для систем другого порядку [Електронний ресурс] / В.В. Кириченко, Є.В. Лесіна // Механіка та математичні методи. – Одеса: Україна III. - № 1. – 2021. - С. 83-94.- Режим доступу : [7.pdf \(mmm-journal.com.ua\)](https://doi.org/10.31650/2618-0650-2021-3-1-83-94) . – Назва з екрана.

УДК 330.3

Ю.Коваленко

МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО МАРКЕТИНГУ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Стаття присвячена дослідженню концепції екологічного маркетингу та можливості її реалізації на регіональному рівні через певні механізми. Зроблено теоретичний та нормативно-правовий аналіз забезпечення концепції екологічного маркетингу в Україні. Запропоновано авторське визначення екологічного маркетингу як управлінської стратегії, яка використовується суб'єктами господарювання при розробці, впровадженні та просуванні товарів і послуг, які завдають мінімальної шкоди навколишньому середовищу. Проведено аналіз реалізації концепції екологічного маркетингу в країнах Західної Європи та в Україні. Доведено, що реалізація концепції екологічного маркетингу в Україні на регіональному рівні може здійснюватися за допомогою нормативно-правових, податкових, адміністративних, економічних, соціальних, психологічних механізмів. Пропонується використовувати наведені механізми для створення та підтримки позитивного екологічного іміджу регіону; координації та

контролювання значущих для регіону соціо-еколого-економічних ініціатив та ідей.

Yu. Kovalenko

MECHANISMS OF IMPLEMENTATION OF THE ECOLOGICAL MARKETING CONCEPT AT THE REGIONAL LEVEL

The article is devoted to the study of the concept of ecological marketing and the possibility of its implementation at the regional level through certain mechanisms. A theoretical and legal analysis of the concept of ecological marketing in Ukraine has been made. The author's definition of ecological marketing is proposed as a management strategy used by economic entities in the development, implementation and promotion of goods and services that cause minimal damage to the environment. An analysis of the implementation of the concept of ecological marketing in the countries of Western Europe and in Ukraine was carried out. It has been proven that the implementation of the concept of ecological marketing in Ukraine at the regional level can be carried out with the help of regulatory, tax, administrative, economic, social, psychological mechanisms. It is proposed to use the above mechanisms to create and maintain a positive environmental image of the region; coordination and control of socio-ecological-economic initiatives and ideas significant for the region.

DOI: [http://doi.org/10.31474/1680-0044-2019-2\(21\)-92-102](http://doi.org/10.31474/1680-0044-2019-2(21)-92-102)

Коваленко Ю.О. Механізми реалізації концепції екологічного маркетингу на регіональному рівні [Електронний ресурс] / Ю.О. Коваленко //Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Економічна». - Покровськ. - №.1. - 2021 . - С. 19-24. (Index Copernicus). – Режим доступу : [Інноваційний розвиток економічних систем в умовах сучасних мейнстрімів світової економіки – Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: економічна \(donntu.edu.ua\)](http://www.donntu.edu.ua) . – Назва з екрану.

УДК 622.5:621.65:621.3.07

В. Г.Кондратенко, В. В. Калиниченко, Д. О.Кардаш

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ШАХТНИМИ ВОДОВІДЛИВНИМИ УСТАНОВКАМИ

Досвід експлуатації шахтних водовідливних установок свідчить про значні витрати електроенергії, яка споживається електродвигунами насосів. Такий стан водовідливу шахт не є завжди виправданим. Інколи це може бути викликано роботою складових насосної установки (насосу, електродвигуна, трубопроводу, електричної мережі) з заниженими коефіцієнтами корисної дії. У статті викладена методика і приведені способи контролю ефективності використання електроенергії як в цілому водовідливною установкою, так і її складовими елементами. Пропонована методика може бути покладена в основу технічної діагностики і раціональної організації роботи діючих установок.

V. Kondratenko, V. Kalinichenko, D. Kardash

EFFICIENCY OF ELECTRICITY USE BY MINE DRAINAGE PLANTS

The experience of operating mine drainage plants indicates significant

consumption of electricity consumed by pump electric motors. This situation of mine drainage is not always justified. Sometimes this can be caused by the operation of the components of the pumping unit (pump, electric motor, pipeline, electrical network) with underestimated efficiency. The article describes the methodology and provides methods for monitoring the efficiency of the use of electricity both as a whole by the drainage system and its constituent elements. The most vulnerable of the components of the drainage system is the pumping units themselves. This is primarily due to the complexity of the design of the pumps, the presence of moving parts and significant pressures during their operation. It is generally recommended to use a pressure gauge on the discharge line, a vacuum gauge on the water inlet side, and a flow meter to measure the pump flow to monitor the pump unit. In addition to these devices, for the diagnosis of unsatisfactory pump operation, it is recommended to additionally install a manometer that measures the pressure in the unloading chamber, a manometer that measures the pressure behind the unloading disc and a flow meter that measures the water flow in the unloader. The indicators of the proposed three control devices make it possible to determine by calculation such important pump parameters as the value of the axial force and the dimensions of the end and annular clearances of the unloading unit. This technique can be used as the basis for technical diagnostics and rational organization of the operation of existing installations. This allows you to control and promptly eliminate malfunctions that occur during the operation of drainage, save valuable equipment and eliminate wasteful energy costs.

DOI:[10.31474/2074-2630-2021-1-64-68](https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-1-64-68)

Кондратенко В. Г. Ефективність використання електроенергії шахтними водовідливними установками [Електронний ресурс] / В. Г. Кондратенко, В. В. Калиниченко, Д. О. Кардаш. // Наукові праці Донецького національного технічного університету Серія: «Електротехніка і енергетика». - №1(24). - 2021 – С. 64-68.- Режим доступу : [Перетворювальний агрегат КСЕ з фотоелектричною СБ в системі інтелектуального управління локального об'єкту \(donntu.edu.ua\)](https://donntu.edu.ua) . – Назва екрану.

УДК 622.8

В. Костенко, О.Зав'ялова, Т.Костенко, М.Кралюк, Я.Крупка

ТАКТИКА ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ ХІМІЧНО НЕБЕЗПЕЧНОГО ЗАРАЖЕННЯ ГІРНИЧИХ ВИРОБОК ВУГІЛЬНИХ ШАХТ

Мета статті – вдосконалення тактики ліквідації наслідків зараження токсичними речовинами гірничих виробок вугільних шахт, що дозволить своєчасно і в повній мірі забезпечити порятунок застраждалих людей, підвищити безпеку роботи гірничих рятувальників при ліквідації наслідків цих аварій, зменшити економічні збитки підприємств. Під час проведення досліджень, для розв'язання поставлених задач, в комплексі застосовувалися загальнонаукові та спеціальні методи, зокрема: методи індукції (на етапі збору, систематизації і обробки інформації для проведення досліджень) та дедукції (у процесі теоретичного осмислення проблеми), системно-аналітичний, порівняльний аналізи,

метод аналізу визначень тощо.

Практичне значення отриманих результатів полягає у вдосконаленні тактичних технологічних схем ліквідації наслідків зараження гірничих виробок вугільних шахт токсичними речовинами, що дозволить своєчасно і в повній мірі забезпечити порятунок застряглих людей, підвищити безпеку роботи гірничих рятувальників при ліквідації наслідків цих аварій, зменшити економічні збитки підприємств. Наукова новизна роботи полягає у розв'язанні науково-прикладної задачі вдосконалення тактики (технології) ліквідації наслідків зараження гірничих виробок вугільних шахт токсичними речовинами, що дозволить своєчасно і в повній мірі забезпечити порятунок застряглих людей, підвищити безпеку роботи гірничих рятувальників при ліквідації наслідків цих аварій, зменшити економічні збитки підприємств, які пов'язані із втратою техніки, гірничих виробок і запасів вугілля, що підготовлені до виїмки, в виїмкових полях, які інтенсивно відпрацьовуються, великих аварійних збитків, що пов'язані із простоями лав або несвоєчасною підготовкою фронту очисних робіт. Вперше розглянуто хід ліквідації аварій, пов'язаних із загазовуванням виробок токсичними продуктами підземних вибухів газопилових сумішей та пожеж.

V.Kostenko, O.Zavialova, T.Kostenko, M. Kraliuk, Ya.Krupka

TACTICS OF ELIMINATION OF CONSEQUENCES OF CHEMICAL INFECTION OF MINING PRODUCTS OF COAL MINES

The purpose of the article is to improve the tactics of liquidation of the consequences of contamination of coal mines with toxic substances, which will allow timely and full rescue of trapped people, increase the safety of rescue workers in the aftermath of these accidents, reduce economic losses.

Research methods. During the research, to solve the tasks, the complex used general and special methods, in particular: methods of induction (at the stage of collecting, systematizing and processing information for research) and deduction (in the process of theoretical understanding of the problem), system-analytical, comparative analyzes, method of analysis of definitions, etc.

Results. The practical significance of the results is to improve tactical technological schemes to eliminate the effects of contamination of coal mines with toxic substances, which will timely and fully ensure the rescue of trapped people, increase the safety of rescue workers in the aftermath of these accidents, reduce economic losses.

The scientific novelty of the work is to solve the scientific and applied problem of improving tactics (technology) to eliminate the consequences of contamination of coal mines with toxic substances, which will timely and fully ensure the rescue of stuck people, increase safety of rescue workers in the aftermath of these accidents. reduce the economic losses of enterprises associated with the loss of equipment, mine workings and coal reserves prepared for excavation, in the excavation fields, which are intensively worked out, large emergency losses associated with lava downtime or untimely preparation of the front of treatment works. For the first time, the course of liquidation of accidents related to gassing of workings with toxic products of underground explosions and fires is considered.

Тактика ліквідації наслідків хімічно небезпечного зараження гірничих виробок

вугільних шахт [Електронний ресурс]/ В. Костенко, О. Зав'ялова, Т. Костенко, та ін.. // Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація. – 2021. - 1(5). – С. 57-66. – Режим доступу : <http://fire-journal.ck.ua/index.php/fire/article/view/87> . - Назва з екрану.

УДК 622.8

Я. Крупка, М. Крालюк, В. Костенко, О. Зав'ялова, Т. Костенко

ВИЗНАЧЕННЯ СИЛ ТА ЗАСОБІВ ВЕДЕННЯ ГІРНИЧОРЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ

Мета. Метою даної статті є дослідження умов досягнення високого результату оперативних дій підрозділів гірничорятувальної служби та якісне управління ними, що дозволить вчасно і правильно вибрати методи, сили і засоби ліквідації пожеж у вугільних шахтах і здійснити оперативний маневр у залежності від виду пожежі (екзогенна, ендогенна), місць виникнення осередків горіння, її масштабів, газорясності шахти і дільниці, кількості захоплених аварією людей і місць їхнього перебування тощо.

Методологія. Під час проведення досліджень, для розв'язання поставлених задач, в комплексі застосовувалися загальнонаукові та спеціальні методи, зокрема: методи індукції (на етапі збору, систематизації і обробки інформації для проведення досліджень) та дедукції (у процесі теоретичного осмислення проблеми), системно–аналітичний, порівняльний аналізи, метод аналізу визначень; економічний аналіз, можливості економічної кібернетики і теорії оптимального управління при розробці тактики ведення гірничорятувальних робіт тощо.

Висновки. Економіко–математична модель раціонального ведення гірничорятувальних робіт при ліквідації пожеж відрізняється тим, що вперше керівництво ними розглядається як економічна категорія, а процес ліквідації НС та їх наслідків представлений як екстремальна (оптимізаційна) задача, яка вирішується з використанням обчислювальних експериментів і інженерно–логічного аналізу. Розроблено алгоритм вирішення екстремальної задачі щодо оптимізації сил і засобів гірничорятувальних підрозділів, основою якого є те, що аргументи інтегральних цільових функцій не є параметри управління, а пов'язані з останніми детермінованою математичною моделлю. Методики розрахунків в гірничорятувальній справі, включаючи і використовувані для забезпечення оптимальної організації гірничорятувальних робіт, потребують вдосконалення в напрямі підвищення точності і спрощення їх алгоритмізації з метою зниження частки ручних розрахунків в математичних моделях.

Оригінальність. Вперше, на базі загально методичних положень теорії оптимального управління розроблені інтегральні критерії якості і на їх основі економіко–математична модель раціонального ведення гірничорятувальних робіт з ліквідації складних підземних пожеж.

Практичні наслідки. Економіко–математична модель раціонального ведення гірничорятувальних робіт дозволить вчасно і правильно вибрати методи, сили і засоби ліквідації пожеж у вугільних шахтах, мінімізувати економічні збитки підприємств, підвищити ефективність і безпеку ліквідації надзвичайних ситуацій.

Ya. Krupka, M. Kraliuk, V. Kostenko, O. Zavialova, T. Kostenko

DETERMINATION OF FORCES AND MEANS OF RESCUE MINING RESCUE

Purpose. The purpose of this article is to study the conditions for achieving high results of operational actions of rescue services and quality management, which will allow timely and correct choice of methods, forces and means of firefighting in coal mines and carry out operational maneuvers depending on the type of fire (exogenous, endogenous), places of origin of combustion centers, its scale, gas situation, number of people captured by the accident and their places of residence, etc.

Methodology. During the research, to solve the tasks, the complex used general and special methods, in particular: methods of induction (at the stage of collecting, systematizing and processing information for research) and deduction (in the process of theoretical understanding of the problem), system-analytical, comparative analysis, method of analysis of definitions; economic analysis, possibilities of economic cybernetics and the theory of optimal management in the development of tactics for mining operations, etc.

Findings. Economic and mathematical model of rational rescue operations in firefighting differs in that for the first time their management is considered as an economic category, and the process of emergency response and their consequences is presented as an extreme (optimization) problem, which is solved using computational experiments and engineering analysis. An algorithm for solving the extreme problem of optimizing the forces and means of rescue units, based on the fact that the arguments of integral objective functions are not control parameters, but related to the latter determined mathematical model. Methods of calculations in mining, including those used to ensure optimal organization of rescue operations, need to be improved to improve accuracy and simplify their algorithmization in order to reduce the share of manual calculations in mathematical models.

Originality. For the first time, on the basis of general methodical provisions of the theory of optimal management integrated quality criteria and on their basis economic and mathematical model of rational conducting of rescue works on liquidation of difficult underground fires are developed.

Practical implications. Economic and mathematical model of rational rescue operations will allow timely and correct selection of methods, forces and means of fire fighting in coal mines, minimize economic losses, increase the efficiency and safety of emergency response.

DOI: <https://doi.org/10.20535/2707-2096.5.2021.226930>

Визначення сил та засобів ведення гірничорятувальних робіт [Електронний ресурс] / Я. Крупка, М. Кралюк, В. Костенко, та ін.. // Геоінженерія. – 2021. - (5). – С. 43–50. – Режим доступу : <http://geo.kpi.ua/article/view/226930>. Назва з екрану.

УДК 343.98

*Я.А. Крупка, М.О.Крالیук, Т.В. Костенко, О.Л.Зав'ялова***ЗЛОЧИНИ В СФЕРІ ОХОРОНИ ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ НАДР: ДОСУДОВЕ РОЗСЛІДУВАННЯ, СУДОВА ЕКСПЕРТИЗА**

Метою статті є вдосконалення методології призначення, організації та проведення комплексної судової інженерно-екологічної та гірничо-технічної експертизи незаконного використання і видобутку надр з метою підвищення їх ролі та значення в кримінальному процесі. Під час проведення досліджень, для розв'язання поставлених задач, в комплексі застосовувалися загальнонаукові та спеціальні методи, зокрема: методи індукції (на етапі збору, систематизації і обробки інформації для проведення досліджень) та дедукції (у процесі теоретичного осмислення проблеми), системно-аналітичний, порівняльний аналізи, метод аналізу визначень. В роботі розглянуті основні первісні дії слідчого при розслідуванні незаконного використання і видобутку надр: вилучення і огляд документів на підприємстві з їх переліком; огляд місця події; допит свідків події; призначення комплексної судової інженерно-екологічної та гірничо-технічної експертизи. Сформульовані: питання слідчого при допитах свідків, робітників та посадових осіб підприємства, інспекторів контролюючих органів, підозрюваного у незаконному використанні і видобутку надр. Розроблені питання слідчого для вирішення комплексної судової інженерно-екологічної та гірничо-технічної експертизи. Наведений приклад виконання судової експертизи злочинів з охорони та розробки надр. Наукова та практична новизна роботи полягає у розв'язанні науково-прикладної задачі вдосконалення методології призначення, організації та проведення комплексної судової інженерно-екологічної та гірничо-технічної експертизи незаконного використання і видобутку надр, визначення науково-методичних підходів до вдосконалення методики призначення, організації та проведення комплексної судової інженерно-екологічної та гірничо-технічної експертизи, які дозволять підвищити якість експертних досліджень, створити струнку систему експертних досліджень, посилити їх ролі в процесі розкриття і розслідування злочинів. Складні проблеми, які стоять перед слідством / судом при розслідуванні злочинів щодо незаконного використання і видобутку надр, обумовлюють доцільність займатися широким спектром актуальних питань на науковій базі з урахуванням особливостей вимог правил використання і видобутку надр. Необхідно вдосконалити на основі праксеологічного підходу методологію призначення, організації та проведення комплексної судової інженерно-екологічної та гірничо-технічної експертизи з питань використання і видобутку надр.

*Ya.Krupka, M.Kraliuk, T.Kostenko, O.Zavialova***CRIMES IN THE FIELD OF PROTECTION AND RATIONAL EXPLOITATION OF SUBSOIL:PRE-TRIAL INVESTIGATION, FORENSIC EXPERTISE**

The purpose of the article is to improve the methodology of appointment, organization and conduct of a complex forensic engineering-ecological and miningtechnical expertise of illegal exploitation and extraction of subsoil in order to

increase their role and importance in criminal proceedings. To solve the tasks during the research general scientific and special methods were used in complex, in particular: methods of induction (at the step of collecting, systematizing and processing information for research) and deduction (in the process of theoretical understanding of the problem), system-analytical, comparative analysis, method of analysis of definitions. The main primary actions of the investigator in the investigation of illegal exploitation and extraction of subsoil are considered in the work: seizure and inspection of documents at the enterprise on their list; investigating the scene; interviews with witnesses of the event; the appointment of a complex forensic engineering-ecological and mining-technical expertise. Formulated: the questions of the investigator during the examination of witnesses, workers, officials of the enterprise, inspectors of controlling bodies, suspected of illegal exploitation and extraction of subsoil. The questions of the investigator for the resolving of complex forensic engineering-ecological and mining-technical expertise are developed. The example of forensic expertise of crimes for the protection and mining is provided. Scientific and practical novelty of the work consists in solving the scientific and applied problem of improving the methodology of an appointment, organization and conducting of a complex forensic engineering-ecological and mining-technical expertise of illegal exploitation and extraction of subsoil, the definition of scientific and methodological approaches to improving methods of an appointment, organization and conducting of a complex forensic engineering-ecological and mining-technical expertise, which will improve the quality of expert research, establish a coherent system of expert research, strengthen its role in the detection and investigation of crimes. The challenges facing the investigation / court in the investigation of crimes related to the illegal exploitation and extraction of subsoil make it advisable to address a wide range of topical issues on a scientific basis, taking into account the requirements of exploitation and mining regulations. It is necessary to improve the methodology of appointment, organization and conducting of a complex forensic engineering-ecological and mining-technical expertise of illegal exploitation and extraction of subsoil based on the praxeological approach.

DOI: [https://doi.org/10.32689/2617-9660-2021-3\(15\)-87-99](https://doi.org/10.32689/2617-9660-2021-3(15)-87-99)

Злочини в сфері охорони та раціонального використання надр: досудове розслідування, судова експертиза [Електронний ресурс] / Я. А. Крупка, М. О. Кралюк, Т. В. Костенко, О. Л. Зав'ялова // Експерт: парадигми юридичних наук і державного управління. – 2021. – (3(15)). – С. 87-99. – Режим доступу : <http://journals.maup.com.ua/index.php/expert/article/view/1900> . - Назва з екрана.

УДК 622.817(571.17)

Я. Крупка, О.Зав'ялова, Т.Костенко

ЛІКВІДАЦІЯ НАСЛІДКІВ ВИБУХІВ МЕТАНОПИЛОПОВІТРЯНИХ СУМІШЕЙ, УСКЛАДНЕНИХ ПОЖЕЖАМИ

Метою статті є вдосконалення тактики ліквідації наслідків вибухів газопилових сумішей, ускладнених екзогенними пожежами, в гірничих виробках вугільних шахт, що дозволить своєчасно і в повній мірі забезпечити порятунок

застряглих людей, підвищити безпеку роботи гірничих рятувальників при ліквідації наслідків цих аварій, зменшити економічні збитки підприємств. Наукова новизна роботи полягає у розв'язанні науково-прикладної задачі вдосконалення тактики (технології) ліквідації наслідків вибухів газопилових сумішей, ускладнених екзогенними пожежами, в гірничих виробках вугільних шахт, що дозволить своєчасно і в повній мірі забезпечити порятунок застряглих людей, підвищити безпеку роботи гірничих рятувальників при ліквідації наслідків цих аварій, зменшити економічні збитки підприємств, які пов'язані із втратою техніки, гірничих виробок і запасів вугілля, що підготовлені до виїмки, в виїмкових полях, що інтенсивно відпрацьовуються, великих аварійних збитків, які пов'язані із простоями лав або несвоєчасною підготовкою фронту очисних робіт.

Ya.Krupka, O.Zavialova, T.Kostenko

ELIMINATION OF THE CONSEQUENCES OF EXPLOSIONS OF METHANO-DUST AIR MIXTURES COMPLICATED BY FIRE

The purpose of the article is to improve the tactics of liquidation of explosions of gas-dust mixtures complicated by exogenous fires in the mine workings of coal mines, which will allow timely and full rescue of trapped people, increase safety of rescuers in the aftermath of these accidents, reduce economic costs. During the research, to solve the tasks, the complex used general and special methods, in particular: methods of induction (at the stage of collecting, systematizing and processing information for research) and deduction (in the process of theoretical understanding of the problem), system-analytical, comparative analyzes, method of analysis of definitions, etc. The practical significance of the obtained results is to create new ways to localize and eliminate the consequences of explosions of gas-dust mixtures complicated by exogenous fires in the mine workings of coal mines, which will timely and fully ensure the rescue of trapped people, increase safety of rescue workers. reduce economic losses of enterprises. The scientific novelty of the work is to solve the scientific and applied problem of improving tactics (technology) to eliminate the consequences of explosions of gas-dust mixtures complicated by exogenous fires in the mine workings of coal mines, which will timely and fully ensure the rescue of trapped people. in the aftermath of these accidents, reduce the economic losses of enterprises associated with the loss of equipment, mine workings and coal reserves prepared for excavation, in the excavation fields, intensively worked out, large emergency losses associated with lava downtime or untimely preparation of the front of treatment works. It is established that in the elimination of the consequences of explosions of gas-dust mixtures complicated by exogenous fires in the mine workings of coal mines, safe and efficient localization of fire, as well as cooling of fire gases can be carried out by creating a "explosion" of collapsed rocks emergency production. The dynamics of cooling of fire gases in the "rock" plug is described by a mathematical model of the process of movement of heated air in a porous medium in two-dimensional and one-dimensional formulation. Improving tactics to eliminate the consequences of explosions of gas-dust mixtures complicated by exogenous fires in the mine workings of coal mines will allow timely and full rescue of trapped people, increase the safety of rescuers in the aftermath of these accidents, reduce economic losses. machines, mechanisms, equipment, mine workings and coal reserves prepared for excavation, in

excavation fields that are intensively worked out, large emergency losses associated with lava downtime or untimely preparation of the front of treatment works. To numerically solve the obtained system of differential equations and determine the parameters of the zone of the rock plug in the products it is necessary to continue the experimental study of the porosity of the plug material, as well as to develop an algorithm and PC calculation program for these parameters.

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-5-93-32>

Крупка, Я. Ліквідація наслідків вибухів метанопилоповітряних сумішей, ускладнених пожежами [Електронний ресурс] / Я. Крупка, О. Зав'ялова, Т. Костенко // Молодий вчений. – 2021. - 5 (93). – С. 171-176.- Режим доступу : <https://www.molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/604/587> . - Назва з екрану.

УДК 622.817(571.17)

Я. Крупка, О.Зав'ялова, Т.Костенко

ЛОКАЛІЗАЦІЯ ТА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ПАРОГАЗОВИМИ СУМІШАМИ У ВУГІЛЬНИХ ШАХТАХ

Мета статті – розвиток і вдосконалення тактики ліквідації та ізоляції розвинутих пожеж у вибухонебезпечних дільницях з інертизацією рудничної атмосфери для запобігання вибухів газопилових сумішей, що дозволить підвищити ефективність і безпеку гірничорятувальних робіт, зменшити економічні збитки підприємств. Методологічною основою досліджень роботи є загальні закони та категорії теорії пізнання, зокрема, положення матеріалістичної діалектики, які сприяли розумінню об'єкта, предмета, мети і завдань дослідження у контексті взаємообумовленості здобутків і потреб практики. Методи формальної логіки (аналіз, синтез, дедукція, індукція, аналогія, абстрагування) надали змогу детальніше усвідомити зміст досліджуваних питань роботи. Під час проведення досліджень, для розв'язання поставлених задач, в комплексі застосовувалися загальнонаукові та спеціальні методи, зокрема: методи індукції (на етапі збору, систематизації і обробки інформації для проведення досліджень) та дедукції (у процесі теоретичного осмислення проблеми), системно-аналітичний, порівняльний аналізи, метод аналізу визначень тощо. Наукова новизна роботи полягає у розв'язанні науково-прикладної задачі розвитку і вдосконалення тактики ліквідації та ізоляції розвинутих пожеж у вибухонебезпечних дільницях з інертизацією рудничної атмосфери, для запобігання вибухів газопилових сумішей, що дозволить підвищити ефективність та безпеку гірничорятувальних робіт з ліквідації наслідків цих аварій, зменшити економічні збитки підприємств. Рішення аналітичної задачі визначення конкретного обсягу подачі парогазової суміші генераторами інертних газів безпосередньо в осередок пожежі дозволить правильно оцінити газову обстановку в ньому і прийняти доцільне і ефективне оперативне рішення на ліквідацію аварії. Розвиток і вдосконалення тактики ліквідації та ізоляції розвинутих пожеж у вибухонебезпечних дільницях з інертизацією рудничної

атмосфери, для запобігання вибухів газопилових сумішей, дозволить підвищити ефективність та безпеку гірничорятувальних робіт з ліквідації наслідків цих аварій, зменшити економічні збитки підприємств, які пов'язані із втратою машин, механізмів, обладнання, гірничих виробок і запасів вугілля, що підготовлені до виїмки, в виїмкових полях, що інтенсивно відпрацьовуються, великих аварійних збитків, які пов'язані із простоями лав або несвоєчасною підготовкою фронту очисних робіт.

Ya.Krupka, O.Zavialova, T.Kostenko

LOCALIZATION AND FIRE EXTINGUISHING BY STEAM GAS MIXTURES IN COAL MINES

The purpose of the article is to develop and improve tactics of liquidation and isolation of developed fires in explosive areas with inertization of the mine atmosphere to prevent explosions of gas-dust mixtures, which will increase the efficiency and safety of mining operations, reduce economic losses. The methodological basis of research is the general laws and categories of the theory of knowledge, in particular, the provisions of materialist dialectics, which contributed to the understanding of the object, subject, purpose and objectives of research in the context of interdependence of achievements and needs of practice. Methods of formal logic (analysis, synthesis, deduction, induction, analogy, abstraction) made it possible to better understand the content of the studied issues. During the research, to solve the tasks, the complex used general and special methods, in particular: methods of induction (at the stage of collecting, systematizing and processing information for research) and deduction (in the process of theoretical understanding of the problem), system-analytical, comparative analyzes, method of analysis of definitions, etc. The scientific novelty of the work is to solve the scientific and applied problem of development and improvement of tactics of liquidation and isolation of developed fires in explosive areas with inertization of the mine atmosphere, to prevent explosions of gas-dust mixtures, which will increase the efficiency and safety of rescue operations. economic losses of enterprises. The solution of the analytical problem of determining the specific volume of steam-gas mixture supply by inert gas generators directly to the fire center will allow to correctly assess the gas situation in it and make an appropriate and effective operational decision to eliminate the accident. Development and improvement of tactics of liquidation and isolation of developed fires in explosive areas with inertization of the mine atmosphere, to prevent explosions of gas-dust mixtures, which will increase the efficiency and safety of rescue operations to eliminate the consequences of these accidents, reduce economic losses mechanisms, equipment, mine workings and coal reserves prepared for excavation, in intensive excavation fields, large emergency losses associated with lava downtime or untimely preparation of the treatment front.

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-4-92-26>

Крупка, Я. Локалізація та гасіння пожеж парогазовими сумішами у вугільних шахтах [Електронний ресурс] / Я. Крупка, Т. Костенко, О. Зав'ялова // Молодий вчений. – 2021. – 4 (92). – С. 119-124. – Режим доступу : <https://www.molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/510/494> . - Назва з екрану.

УДК 338.342

*Д.Е.Кудрявцев, К.Ю.Ягельська***ЗАСАДИ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ**

Роботу присвячено виокремленню механізмів фінансового забезпечення інноваційних процесів на підприємстві, зроблено висновок, що основним джерелом фінансування є власні кошти підприємств, розглянуто джерела фінансування інноваційної діяльності України, форми державного фінансування інновацій, фактори впливу на процес фінансування та етапи процесу фінансування. Зроблено висновок, що найефективнішим економічним інструментом фінансового забезпечення є моделювання оптимального вибору фінансового забезпечення, побудови оптимального графіка фінансування нових технологій та формування портфеля джерел фінансового забезпечення інновацій.

*D. Kudryavtsev, K. Yahelska***PRINCIPLES OF FINANCIAL SUPPORT OF INNOVATIVE ACTIVITY OF ENTERPRISES**

The work is devoted to the separation of mechanisms for financial support of innovation processes at the enterprise, it is concluded that the main source of funding is own funds of enterprises, sources of financing of innovation of Ukraine, forms of state funding of innovations, factors influencing the financing process and stages of the financing process. It is concluded that the most effective economic tool of financial support is modeling the optimal choice of financial support, building an optimal schedule for financing new technologies and forming a portfolio of sources of financial support for innovation.

Кудрявцев Д.Е. Засади фінансового забезпечення інноваційної діяльності підприємств / Д.Е. Кудрявцев, К.Ю. Ягельська // Матеріали Всеукраїнської наукової конференції, присвяченої 100-річчю ДонНТУ, «Актуальні проблеми сучасної економіки та підприємництва». Покровськ : ДонНТУ, 2021. - 206 с. - С. 65-71.

УДК 628.47

*О.І. Кутняшенко, В.В. Кінц***ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДУ ПОПЕРЕДНЬОЇ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ДРІБНОДИСПЕРСНОЇ ФРАКЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ПЕРЕД УТИЛІЗАЦІЄЮ**

Вступ. Щорічно в Україні на звалища викидається близько 40-50 млн.т. побутових відходів, з яких переробляється і утилізується лише не більше 2 млн.т. На сьогодні на звалищах вже накопичено понад 15 млрд т відходів. Недостатня кількість офіційних, зареєстрованих та обладнаних звалищ, відсутність сучасних полігонів, а також недостатній рівень утилізації відходів стають причинами

виникнення так званих несанкціонованих стихійних звалищ, часто розташованих в межах міста.

Проблематика. Найменш опрацьованими на сьогодні залишаються процеси утилізації дрібнодисперсних фракцій відходів, до яких відноситься і продукти розпаду органічного сміття. У різних методах утилізації сміття виникають проблеми при роботі з великими обсягами дисперсних відходів майже на всіх стадіях їх переробки. Таким чином, для підвищення ефективності утилізації сміття необхідне збільшення відносної крупності матеріалу, який переробляється. Це можливо здійснити саме на стадії попередньої підготовки сировини. Правильний вибір способу попередньої підготовки дозволить знизити негативний вплив на людину і навколишнє середовище шкідливих елементів, що містяться в побутових відходах, а також дозволить підвищити ефективність їх утилізації

Мета. Проведення теоретичних і експериментальних досліджень способів гранулювання дисперсної фракції і продуктів розпаду твердих побутових відходів як етапу їх попередньої підготовки до утилізації. Обґрунтування на основі отриманих даних параметрів технології механічної обробки відходів різними методами гранулювання і підготовка рекомендації до вибору способу попередньої підготовки дисперсних відходів для їх ефективної утилізації термолізно-енергетичною рекуперацією. Проведення аналізу екологічної небезпеки утворення діоксинів в процесі переробки відходів, а також приведення практичних рекомендацій щодо їх мінімізації.

Матеріали й методи. В якості основного етапу попередньої підготовки дисперсної фракції відходів до подальшої переробки були розглянуті три способи компаундування продуктів розпаду побутових відходів. Два методи, які безпосередньо не впливають на щільність частинок - окотування і гранулювання у псевдозрідженому шарі, а також пресування. Процес окотування дрібнодисперсних відходів досліджувався у тарільчастому грануляторі відкритого типу; гранулювання у киплячому шарі проводилося в лабораторній установці-грануляторі періодичної дії з псевдозрідженим шаром; пресування дисперсних відходів здійснювалося за допомогою гвинтового штемпельного пресу з роз'ємною матрицею.

Результати. Встановлено особливості гранулювання дисперсної фракції побутових відходів різними методами. В існуючу розроблену схему термолізно-енергетичної рекуперації на основі проведених досліджень методів попередньої підготовки дисперсних відходів були внесені вдосконалюючі корективи. Також був розрахований економічний ефект впровадження методу термолізно-енергетичної рекуперації відходів у виробництво на території України, який плановано складе 8 млн.у.о./рік.

Висновки. Представлені в роботі результати досліджень полегшать вибір способу і засобів попередньої підготовки відходів до різних існуючих типів їх утилізації. В якості ефективного способу утилізації відходів запропонований експериментальний метод термолізного-енергетичної рекуперації. Корективи в існуючій схемі ТЕРВ на основі проведених досліджень плановано істотно підвищать ефективність такої переробки. Розглянуто екологічна небезпека утворення та викидів діоксинів в процесі термічної переробки відходів, а також

наведені практичні рекомендації щодо їх мінімізації.

O. Kutnyashenko, V. Kints

SELECTION AND JUSTIFICATION OF PRELIMINARY MECHANICAL TREATMENT METHOD OF FINELY-DISPERSED FRACTION OF SOLID WASTE BEFORE DISPOSAL

Introduction. Every year in Ukraine about 40-50 million tons are dumped in landfills. household waste, of which only no more than 2 million tons are processed and disposed of. To date, more than 15 billion tons of waste have been accumulated in landfills. Insufficient number of official, registered and equipped landfills, lack of modern landfills, as well as insufficient level of waste disposal are the reasons for the emergence of so-called unauthorized landfills, often located within the city.

Problem Statement. To date, the processes of utilization of fine fractions of waste, which include the decomposition products of organic waste, remain the least developed. In various methods of waste disposal there are problems when working with large volumes of dispersed waste at almost all stages of their processing. Thus, to increase the efficiency of waste disposal, it is necessary to increase the relative size of the material being processed. This can be done at the stage of preliminary preparation of raw materials. The right choice of pre-treatment method will reduce the negative impact on humans and the environment of harmful elements contained in household waste, as well as increase the efficiency of their disposal

Purpose. Carrying out of theoretical and experimental researches of ways of granulation of dispersed fraction and products of disintegration of solid household waste as a stage of their preliminary preparation for utilization. Substantiation on the basis of the received parameters of technology of mechanical processing of waste by various methods of granulation and preparation of the recommendation to a choice of a way of preliminary preparation of dispersed waste for their effective utilization by thermolysis and energy recovery. Carrying out the analysis of ecological danger of formation of dioxins in the course of processing of waste, and also giving practical recommendations concerning their minimization.

Materials and methods. As the main stage of preliminary preparation of the dispersed fraction of waste for further processing, three methods of compounding the decomposition products of household waste were considered. Two methods that do not directly affect the particle density - fluidization and granulation in a fluidized bed, as well as pressing. The process of encapsulation of fine waste was studied in an open-type plate granulator; fluidized bed granulation was performed in a laboratory unit-granulator of periodic action with a fluidized bed; compression of dispersed waste was carried out using a screw stamp press with a detachable matrix.

Results. Peculiarities of granulation of the dispersed fraction of household waste by different methods have been established. Improving adjustments have been made to the existing developed scheme of thermolysis and energy recovery on the basis of the conducted methods of preliminary preparation of dispersed waste. The economic effect of the introduction of the method of thermolysis and energy recovery of waste into production on the territory of Ukraine, which is planned to be 8 million USD / year, was also calculated.

Conclusions. The research results presented in the paper will facilitate the choice of method and means of preliminary preparation of waste for various existing types of their utilization. An experimental method of thermolysis-energy recovery is proposed as an effective method of waste utilization. Adjustments in the existing scheme of TERW on the basis of the conducted researches are planned to essentially increase efficiency of such processing. The ecological danger of formation and emissions of dioxins in the process of thermal processing of waste is considered, as well as practical recommendations for their minimization are given.

<https://doi.org/10.31474/2073-8102-2021-1-52-63>

Кутняшенко, О.І. Вибір та обґрунтування методу попередньої механічної обробки дрібнодисперсної фракції твердих побутових відходів перед утилізацією [Електронний ресурс] / О.І. Кутняшенко, В.В. Кінц // Проблеми екології. – 2021. – (1(23)). – С. 52–63. – Режим доступу : <https://ojs.donntu.edu.ua/ecology/article/view/39> . - Назва з екрану.

УДК 53.083:681.5.07:635.1/.8

І.С. Лактіонов, О.В. Вовна, М.О. Бережний

ПРОГРАМНО-АПАРATНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ І КЕРУВАННЯ ВОЛОГІСТЮ ТЕПЛИЧНОГО ҐРУНТУ НА БАЗІ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

Важливу роль під час вирощування рослин у теплицях займає зрошення тепличного ґрунту. Зважаючи на значну кількість існуючих систем і методів моніторингу та зрошення ґрунтів у світі майже не існує систем, які базуються на нечіткій логіці з обліком фактору періоду вегетації рослини. Отже, постає актуальне наукове завдання щодо розробки методу моніторингу вологості тепличного ґрунту з обліком типів і періодів вегетації тепличних культур. Метою роботи є розробка методу і реалізація макетного зразка системи моніторингу та керування вологістю тепличних ґрунтів на базі правил нечіткої логіки із врахуванням типів і періодів вегетації рослин. При виконанні досліджень використано наступні методи: аналіз і систематизація відомих науково-прикладних результатів, експериментальні випробування засобів комп'ютерно-інтегрованої техніки, синтез і тестування комп'ютерних моделей апаратно-програмних засобів систем автоматизації, порівняльний аналіз результатів моделювання та експериментальних випробувань. До основних науково-прикладних результатів можна віднести: алгоритм і модель оцінки параметрів рослини від її періоду вегетації, математична модель динаміки вологи в ґрунті, база правил нечіткого керування вологістю з обліком типів і періодів вегетації сільськогосподарських культур, дослідна натурна модель комп'ютерно-інтегрованої системи. Розроблено метод комп'ютерно-інтегрованого моніторингу й керування вологістю тепличних ґрунтів на базі нечіткої логіки, який, на відміну від відомих, враховує вплив типів і періодів вегетації культур, що дозволяє виконувати прецизійний контроль відносної вологості в режимі реального часу. В роботі було отримано математичну модель динаміки вологи в ґрунтах, структурну схему та алгоритм роботи системи,

базу правил нечіткої логіки, програмний код керування системою, дослідний макет системи. Всі ці отримані результати можуть бути масштабовані та модифіковані в залежності від типу рослини, типу та об'єму ґрунту, площі засадженої поверхні та потужності поливного насосу.

I. Laktionov, O. Vovna, M. Bereznyi

SOFTWARE AND HARDWARE OF THE MONITORING AND CONTROL COMPUTER-INTEGRATED SYSTEM OF GREENHOUSE SOIL HUMIDITY BASED ON FUZZY LOGIC

Relevance. Irrigation of the greenhouse soil plays an important role in the cultivation of greenhouse plants. Given the significant number of existing systems and methods on monitoring and irrigation of soil in the world, there are almost no systems that are based on fuzzy logic taking into account the growing season plants factor. Consequently, an urgent scientific task arises on developing of the monitoring a method of the greenhouse soil moisture content taking into account the types and periods of the greenhouse crops growing season. **Purpose.** Development of the method and implementation of the system prototype on monitoring and control of the greenhouse soils moisture content based on the fuzzy logic rules taking into account the types and periods of plants vegetation. **Methodology.** In course of the research, the following methods have been used: analysis and systematization of well-known scientific and applied results, experimental tests of computer-integrated equipment, synthesis and testing of hardware and software computer models on systems automation, comparative analysis of the modeling and experimental tests results. **Results.** The main scientific and applied results include: the algorithm and model for assessing plant parameters from the growing season, the mathematical model of the soil moisture dynamics, the fuzzy rules base for moisture control taking into account the types and periods of the agricultural crops, an experimental full-scale model of the computer-integrated system. **Scientific novelty.** The method of the computer-integrated monitoring and control of the greenhouse soils moisture content based on fuzzy logic has been developed, which, unlike the known ones, takes into account the influence of types and periods of growing crops, which allows precision control of relative humidity in real time. **Practical significance.** The mathematical model of the soils moisture dynamics, the structural diagram and algorithm of the system's operation, the fuzzy logic rules base, the program code of the system and experimental model of the system have been obtained. All of these results can be scaled and modified depending on plant types, soil type and volume, planted surface area and fuel pump capacity. Figures 15, tables 7, references 22.

DOI: [10.30929/2072-2052.2021.4.56.68-79](https://doi.org/10.30929/2072-2052.2021.4.56.68-79)

Лактіонов І.С. Програмно-апаратне забезпечення комп'ютерно-інтегрованої системи контролю і керування вологістю тепличного ґрунту на базі нечіткої логіки [Електронний ресурс] / І.С. Лактіонов, О.В. Вовна, М.О. Бережний // Науково-виробничий журнал «Електромеханічні і енергозберігаючі системи». - Кременчук, 2021. - № 4(56). - С. 68 – 79. – Режим доступу : [09_68-79_Лакт_онов_Вовна_Бережний.pdf \(kdu.edu.ua\)](https://kdu.edu.ua) . – Назва з екрану.

УДК 53.083:681.5.07:635.1/.8

*І.С. Лактіонов, О.В. Вовна, В.В. Боричевський***РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБКИ І ТЕСТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ КЕРУВАННЯ ШТУЧНИМ ДООСВІТЛЕННЯМ ТЕПЛИЦЬ**

Задля підвищення врожайності культур актуалізується питання розробки і впровадження технологій автоматизації та цифровізації виробничих процесів вирощування сільськогосподарських рослин у промислових теплицях. Цей факт, у свою чергу, позитивно впливає на переоснащення програмно-технічної бази вітчизняних аграрних виробництв захищеного ґрунту, що стимулює підвищення показників інвестиційної привабливості та довгострокової стійкості українських сільськогосподарських підприємств. Основна мета статті полягає в розробці наукових підходів щодо створення й тестування комп'ютерно-інтегрованої технології керування штучним доосвітленням в умовах аграрних виробництв захищеного ґрунту. Під час досліджень було обґрунтовано компонентну базу та розроблено структурну схему апаратно-програмних засобів технології керування доосвітленням. У результаті було синтезовано й протестовано комп'ютерну модель, яка реалізується на мікропроцесорній техніці та алгоритмах теорії нечіткої логіки, для керування інтенсивністю й спектральним складом світлодіодних світильників у теплицях. Реалізовано і експериментально досліджено макетний зразок системи керування штучним доосвітленням тепличних культур. Реалізовані апаратно-програмні засоби комп'ютерно-інтегрованої технології дозволяють в автоматичному режимі керувати параметрами світлодіодних світильників із обліком типів і періодів вегетації вирощуваних сільськогосподарських культур.

*Ivan S. Laktionov, Oleksandr V. Vovna, Vladyslav V. Borychevskiy***RESULTS OF DEVELOPMENT AND TESTING OF COMPUTER-INTEGRATED TECHNOLOGY OF GREENHOUSES ARTIFICIAL LIGHTING CONTROL**

The development and implementation of the automation and digitalization technologies of growing crops production processes in industrial greenhouses is being actualized for increasing of crop yields. This fact, in turn, positively influences on the re-equipment of the software and hardware base of protected soil domestic agricultural production, which stimulates an increase of investment attractiveness and long-term sustainability of Ukrainian agricultural enterprises. The main purpose of the article is developing of the scientific approaches on creation and testing of computer-integrated technology for artificial lighting control in the protected ground agricultural production conditions. The research object is automatic control process of artificial lighting. The research subject is methods and hardware-software components of the indoor greenhouse microclimate. Research methods are analysis of existing development methods, mathematical and computer modeling, hardware and software experimental testing. In course of the research, the component base has been substantiated and the block diagram of the hardware and software for the control of lighting technology has been developed. As a result, a computer model has been synthesized and tested, which is implemented on

microprocessor technology and algorithms of the fuzzy logic theory for control the intensity and spectral composition of LED lamps in greenhouses. The prototype of control system for artificial additional lighting of greenhouse crops has been implemented and experimentally investigated. The implemented hardware and software means of computer-integrated technology allow to automatically control the parameters of LED lamps, taking into account the types and periods of growing crops.

DOI: [10.31891/2307-5732-2021-303-6-201-206](https://doi.org/10.31891/2307-5732-2021-303-6-201-206)

Лактіонов І.С., Вовна О.В., Боричевський В.В. Результати розробки і тестування комп'ютерно-інтегрованої технології керування штучним доосвітленням теплиць [Електронний ресурс] / І.С. Лактіонов, О.В. Вовна, В.В. Боричевський // Вісник ХНУ. Серія «Технічні науки». Хмельницький. - 2021.- № 6 (303). - С. 201 –206.- Режим доступу : [vknu-ts-2021-n6-303-201-206.pdf](https://khnu-ts-2021-n6-303-201-206.pdf) (khnu.km.ua) . – Назва з екрану.

УДК 53.083:681.5.07:635.1/.8

В.А. Лебедєв, І.С. Лактіонов

АНАЛІЗ ТА ПОРІВНЯННЯ КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ МОНІТОРИНГУ СТАНУ ПОСІВІВ ЗА КРИТЕРІЄМ КОМПЛЕКСНОСТІ ТА ІНФОРМАТИВНОСТІ ОБЛІКУ ФАКТОРІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Мета. Отримання і аналіз проінтерпретованих результатів щодо існуючих технологій прогнозування врожайності та метеомоніторингу, а також методів на яких вони базуються, що дозволить встановити відповідність поставленим вимогам інструментального неруйнівного контролю ґрунтокліматичних параметрів під час вирощування сільськогосподарських культур з максимальним коефіцієнтом продуктивності. Методика. В основу досліджень покладено апробовані світовою наукою підходи щодо критичного аналізу та логічного синтезу вимог до технічних рішень у галузі прикладних комп'ютерно-інтегрованих технологій інтелектуалізованої агрегації та інтерпретації даних. Результати. В статті проведено критичний аналіз сучасних промислових комп'ютерно-інтегрованих рішень із цифровізації аграрного сектору. Встановлено специфічні переваги та недоліки відомих систем інтелектуального моніторингу ґрунтокліматичного стану під час вирощування сільськогосподарських культур. Обґрунтовано придатність відомих апаратно-програмних рішень під час наукового обґрунтування структурно-алгоритмічної організації комп'ютерно-інтегрованої технології метеомоніторингу ґрунтокліматичних параметрів. Встановлено пріоритетні напрямки подальших досліджень із підвищення ефективності вирощування сільськогосподарських культур шляхом розробки та впровадження технологій моніторингу стану посівів. Наукова новизна. Запропоновано інтегральний якісний критерій оцінки ефективності та узагальнену структурно-алгоритмічну організацію комп'ютерно-інтегрованої технології моніторингу стану посівів сільськогосподарських культур. Практична значущість. Обґрунтовано сукупність базових функцій та вимоги до

програмно-апаратного забезпечення комп'ютерно-інтегрованої технології моніторингу стану посівів сільськогосподарських культур.

Ivan S. Laktionov, Vladyslav A. Lebediev

ANALYSIS AND COMPARISON OF THE COMPUTER-INTEGRATED TECHNOLOGIES ON THE CONDITION MONITORING OF CROPS BY THE CRITERION OF COMPLEXITY AND INFORMATIVENESS OF THE EFFICIENCY FACTORS ACCOUNTING OF AGRICULTURAL CROPS CULTIVATION

Purpose. Obtaining and analyzing the interpreted results on existing technologies for forecasting yields and meteorological monitoring, as well as the methods on which they are based, which will make possible establishing the compliance with the instrumental non-destructive testing requirements of soil-climatic parameters during crops growing with a maximum productivity coefficient. Methodology. The research is based on world science-tested approaches to the critical analysis and logical synthesis of requirements on technical solutions in the applied computer-integrated technologies field of the data intelligent aggregation and interpretation. Results. The article provides a critical analysis of the modern industrial computer-integrated solutions for the agricultural sector digitalization. The specific advantages and disadvantages of the known systems of intelligent monitoring of the soil-climatic state during the cultivation of agricultural crops have been established. The suitability of the known hardware and software solutions during the scientific substantiation of the structural and algorithmic organization of the computer-integrated technology of the soil-climatic parameters meteorological monitoring has been substantiated. Priority directions for further research for the efficiency improving of growing crops by developing and implementing technologies for the crops state monitoring have been established. Scientific novelty. An integral qualitative criterion for the effectiveness evaluating and the generalized structural-algorithmic organization of the computer-integrated technology for the agricultural crops state monitoring have been proposed. Practical significance. The basic functions set and requirements on the software and hardware of the computer-integrated technology for agricultural crops monitoring have been substantiated.

DOI: [10.31474/2415-7902-2021-1\(6\)-2\(7\)-83-92](https://doi.org/10.31474/2415-7902-2021-1(6)-2(7)-83-92)

Лебедев В.А. Анализ та порівняння комп'ютерно-інтегрованих технологій моніторингу стану посівів за критерієм комплексності та інформативності обліку факторів ефективності вирощування сільськогосподарських культур [Електронний ресурс] / В.А. Лебедев, І.С. Лактіонов // Науковий вісник ДонНТУ. - 2021. - № 1 (6) – 2 (7). - С. 83 – 92. – Режим доступу : [Lebediev-V.A.-Laktionov-I.S..pdf \(donntu.edu.ua\)](https://donntu.edu.ua/Lebediev-V.A.-Laktionov-I.S..pdf) . . Назва з екрану.

УДК 338.2(447)

О.М.Лизунова, Є.М.Придатко, О.В.Мізіна

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ДЕТЕНАЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

Високий рівень тіньової економіки дуже згубний для суспільства. У статті

досліджено причини тіньової економіки та розроблено пропозиції щодо зменшення її обсягу. На сьогоднішній день не існує комплексного підходу до протидії тіньовій економіці. У роботі визначено та охарактеризовано етапи тіньової економіки. Наведено заходи щодо зниження рівня тіньової економіки в країні. Виявлено закономірність, що характеризує взаємодію тіньового ринку з офіційним.

Зменшенню тіньової активності сприятиме оптимізація податкового законодавства та підвищення рівня життя населення. На основі аналізу досвіду країн, які успішно стримують тіньовий бізнес, запропоновано заходи щодо детінізації національної економіки.

O Lyzunova, E. Prydatko, O. Mizina

IMPROVING THE PROCESS OF DETENALISATION OF THE NATIONAL ECONOMY

A high level of shadow economy is very detrimental to society. The article investigates the causes of the shadow economy and develops proposals to reduce it. To date, there is no comprehensive approach to counteracting the shadow economy. The paper defines and characterises the stages of the shadow economy. Measures to reduce the level of shadow economy in the country are given. The pattern of interaction between the shadow market and the official market has been revealed.

The reduction of shadow activity will be facilitated by optimisation of tax legislation and by an increase in the standard of living of the population. Based on the analysis of the experience of countries that have successfully curbed shadow business, measures to detenalise the national economy are proposed.

[http://doi.org/10.31474/1680-0044-2021-1\(23\)2\(24\)-28-36](http://doi.org/10.31474/1680-0044-2021-1(23)2(24)-28-36)

Lyzunova O., Prydatko E., Mizina O. Improving the process of detenalisation of the national economy [Електронний ресурс] / O. Lyzunova, E. Prydatko, O. Mizina // Наукове видання «Наукові праці ДонНТУ. Серія: «Економічна». – 2021. – №1(23)-2(24). – Р. 28-36. – Режим доступу : [3_statya_lyzunova..pdf \(donntu.edu.ua\)](http://3_statya_lyzunova..pdf(donntu.edu.ua)). – Назва з екрану.

УДК 621.382.017

О. М. Любименко, О. А. Штена, Д. Р. Сікірин

ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

Анотація. Термоелектрика – сукупність явищ, в яких різниця температур між двома речовинами створює електричний потенціал, або навпаки. Отже, це поняття відноситься до прямого перетворення теплоти в електрику в твердих або рідких провідниках, а також прямому нагрівання або охолодження контактів двох провідників, які пропускають струм. Термін «термоелектрика» у сучасному світі охоплює термоелектричні явища Зеебека, Пельтьє і Томсона. Всі ці ефекти характеризуються відповідними коефіцієнтами, які визначаються параметрами контактів між різнорідними речовинами, а також властивостями самих матеріалів. Метою роботи було дослідити можливість створення електротермогенератора на

основі елементів Пельтьє для підзарядки електронних мобільних пристроїв (гаджетів) з використанням в якості джерела енергії доступної в повсякденному житті різниці температур оточуючого середовища. Наукова новизна роботи: підтверджено та обґрунтовано можливість створення термогенератора з використанням в якості джерела енергії доступну в повсякденному житті різницю температур, зокрема отримано характеристики сучасного елемента Пельтьє; розроблено пристрій, який дозволяє в побутових умовах при використанні батареї з опаленням отримувати електроенергію, яку можна використовувати для підключення ліхтарика, пристрою зволожувача повітря, заряджати фітнес браслет.

E.N. Lyubimenko, A.A. Shtepa, D.R. Sikirin

USE OF THERMAL PROCESSES TO OBTAIN ELECTRICITY

As a result of the analysis of the research results, it is easy to see that the voltage at the output of our electrothermal generator increases with increasing temperature difference between the surface of the heating system pipe and the aluminum air cooling radiator, between which are Peltier elements. However, the efficiency of such a generation is much lower than the efficiency indicated in the development guides of the corresponding model of the Peltier element (Appendix B). The reason for this is, obviously, the negative impact of the applied structural elements of the created model, which reduce the efficiency of heat transfer between the source of the temperature difference and the Peltier element.

The step-up voltage converter used in the created model allows to receive necessary for power supply of useful devices of 5 V of a voltage on an output of the generator, but according to the parameters, this device needs a certain (though rather small) voltage on the input. In the study without load, we were able to obtain at the output of the converter 5 V standard voltage at a temperature difference $\Delta T = 16.1^\circ \text{C}$. Instead, in the second study, when the output of the converter was used as a source for the cooling fan, the required 5 V was achieved only at $\Delta T = 23.2^\circ \text{C}$. This temperature difference is easily achieved by the surface of the heating radiator and the air of the living space during the heating season. That is, a generator based on four Peltier elements TPP 1 - 12706 will really be able to produce the required amount of electricity to power useful devices and charge mobile devices.

Of particular interest is the result of a study of the efficiency of active air cooling, powered by the output of our generator. As we can see, the voltage at the Peltier elements under the conditions of the current at the generator output (Fig. 4, dependence 4) is noticeably lower than that in the case of the no-load experiment (Fig. 4, dependence 1). But only until the step-up converter can provide a voltage of 5 V (Fig. 4, dependence 3 has a jump near $\Delta T = 23.2^\circ \text{C}$) to power the fan active cooling radiator! After that, the active cooling fan is switched on and the generation efficiency becomes higher than that during the idling study. This means that the use of active cooling of the radiator makes sense in such devices.

The scientific novelty of the work is to confirm the possibility of creating a heat generator using as a source of energy available in everyday life temperature difference, in particular, obtained the characteristics of the modern Peltier element.

The practical significance of the work lies in the possibility of using the device at

home when using a heated battery to obtain electricity that can be used to connect a flashlight, humidifier, charge the fitness bracelet.

<https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-1-59-63>

Любименко О. М. Використання теплових процесів для отримання електричної енергії [Електронний ресурс] / О. М. Любименко, О. А. Штепа, Д. Р. Сікірин // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Електротехніка і енергетика». – 2021. - №1(24). - С. 59-63. – Режим доступу : [Перетворювальний агрегат КСЕ з фотоелектричною СБ в системі інтелектуального управління локального об'єкту \(donntu.edu.ua\)](https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-1-59-63) . – Назва з екрану.

УДК 621.3

О. М. Любименко

ВІДНОВЛЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ПАЛИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПІСЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ЇХ В ВОДНЕВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Анотація. Виконанні дослідницькі роботи по визначенню впливу на паливні елементи температури та зміни форми елементів (пластини) при контакті з воднем. Підтверджено, що формозміна пластини з градієнтного сплаву α -PdH_n розвивається в два етапи. В результаті дослідження встановлено експериментальні закономірності індукованого воднем формозмінення паладієвої пластини, визначено, що при насиченні воднем в металі формується тимчасовий градієнтний матеріал «метал-водень» і завжди виникають водневі концентраційні напруження. Це в свою чергу забезпечує ефективне планування та визначення часу проникнення водню в метал. Допомогає контролювати зміну форми та дозволяє регулювати режими роботи паливного елемента. Визначено, що максимальний вигин пластини відбувається при постійній температурі, та визначається двома фундаментальними властивостями системи Pd-H, а саме, коефіцієнтом дифузії і рівноважної розчинності водню в паладії. Проте при зміні температури змінюється коефіцієнт дифузії водню в паладії і рівноважна концентрація водню в паладії, що обумовлює температурну залежність остаточного вигину ($y_{\min}$) пластини та його змінення(як зростання так і зменшення) при її односторонньому насиченні воднем.

Наукова новизна полягає у використанні відомого матеріалу паладію, який при контакті з воднем стає тимчасовим градієнтним сплавом зі змінними фізичними властивостями. Встановлено, що теплообмін в пластині і енергетична рівновага навколо пластини базуються швидкості на теплового потоку, що виникає під час реакцій в паливних елементах і втратах тепла, які відбуваються в паливному елементі.

Практична значущість роботи полягає у можливості використання розробленого алгоритму на практиці при виготовленні конкретних пристрів, що працюють на основі паливного елемента – водню з можливістю моделювання цього процесу в програмі MaCad. Та удосконаленням умов роботи паливних елементів та сенсорів водню, бо при низьких температурах має місце відносно невеликий залишковий вигин пластини, а відповідно і форми паливного елемента.

E.N. Lyubimenko

RESTORATION OF ENERGY SAVING FUEL ELEMENTS AFTER USING THEM IN A HYDROGEN ENVIRONMENT

Performing research to determine the effect of temperature on fuel cells and changes in the shape of the elements (plates) in contact with hydrogen. It is confirmed that the deformation of the α -PdHn gradient alloy plate develops in two stages. As a result of the research, experimental regularities of hydrogen-induced palladium plate deformation were established, it was determined that when hydrogen saturation in metal a temporary gradient material “metal-hydrogen” is formed and hydrogen concentration stresses always occur. This in turn provides effective planning and determination of the time of penetration of hydrogen into the metal. Helps control shape change and allows you to adjust the modes of operation of the fuel cell. It is determined that the maximum bending of the plate occurs at a constant temperature, and is determined by two fundamental properties of the Pd-H system, namely, the diffusion coefficient and equilibrium solubility of hydrogen in palla-action. However, when the temperature changes, the diffusion coefficient of hydrogen in palladium and the equilibrium concentration of hydrogen in palladium change, which determines the temperature dependence of the final bending (u_{min}) of the plate and its change (both increase and decrease) with unilateral hydrogen saturation.

The scientific novelty is the use of the known material palladium, which in contact with hydrogen becomes a temporary gradient alloy with variable physical properties. It is established that the heat exchange in the plate and the energy equilibrium around the plate are based on the velocity on the heat flux that occurs during reactions in the fuel cells and the heat losses that occur in the fuel cell.

The practical importance of the work lies in the possibility of using the developed algorithm in practice in the manufacture of specific devices operating on the basis of a fuel cell - hydrogen, with the possibility of modeling this process in MaCad. But improving the working conditions of fuel cells and hydrogen sensors, because at low temperatures there is a relatively small residual bending of the plate, and accordingly the shape of the fuel cell.

<https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-2-12-17>

Любименко О.М. Відновлення енергозберігаючих паливних елементів після використання їх в водневому середовищі [Електронний ресурс]/ О. М. Любименко // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Електротехніка і енергетика». - 2021. - №2(25). - С. 12-17. – Режим доступу : [Перетворювальний агрегат КСЕ з фотоелектричною СБ в системі інтелектуального управління локального об'єкту \(donntu.edu.ua\)](https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-2-12-17) . – Назва з екрану.

УДК 621.382.017

О. М. Любименко, О. А. Штена, Д. Р. Сікірин

ОТРИМАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ВІД БАТАРЕЇ ОПАЛЕННЯ

У результаті аналізу результатів дослідження отримано вольт – амперну характеристику елемента Пельтьє, використовуваного у режимі генерації різниці

температур, та залежності різниці температур на «гарячій» і «холодної» поверхнях від споживаної електричної потужності. Визначено, зниження ефективності елемента з ростом споживаної потужності, коли при досягненні значної різниці температур елемент, який знаходиться між нагрітою та охолодженою поверхнями не може в достатній мірі виконувати функції термоізолятора.

Експериментально визначено, що доцільно використовувати елементи Пельтьє в інтервалі температур, коли різниця становить від 13 до 25 °С, а це можливо при наявності ефективного механізму відведення тепла від гарячої сторони. Таким чином, при розробці пристроїв з термоелектричним охолодженням доцільно обирати оптимальний режим роботи з напругою нижче номінальної.

В роботі експериментально проведено випробування роботи елемента були на основі визначення ЕРС для одного елемента ТЕС 1–12706. Отримано експериментальні залежності температури пластини та радіатора елемента від створеної ЕРС для елемента Пельтьє ТЕС 1 – 12706. В роботі визначено кількість виробленої ЕРС при роботі одного елемента при нагріві його на батареї опалення, яка задається функцією, що залежить від різниці температури холодної і гарячої сторони пластин і якості ТЕ – пристроїв.

Наукова новизна роботи полягає в підтвердженні можливість створення термогенератора з використанням в якості джерела енергії доступну в повсякденному житті різницю температур, зокрема отримано залежність генерованої ЕРС від різниці температур «гарячої» і «холодної» сторони елемента Пельтьє ТЕС 1 – 12706

Практична значущість роботи полягає у можливості використання пристрою в побутових умовах при використанні батареї з опаленням отримувати електроенергію, яку можна використовувати для підключення ліхтарика, пристрою зволожувача повітря, заряджати телефон.

E.N. Lyubimenko, A.A. Shtepa, D.R. Sikirin

RECEIPT OF ELECTRICITY FROM HEATING BATTERY

As a result of the analysis of the research results, the volt-ampere characteristic of the Peltier element used in the mode of temperature difference generation and the dependence of the temperature difference on the "hot" and "cold" surfaces on the consumed electric power were obtained. It is determined that the efficiency of the element decreases with increasing power consumption, when when a significant temperature difference is reached, the element between the heated and cooled surfaces can not sufficiently perform the functions of thermal insulation.

It has been experimentally determined that it is expedient to use Peltier elements in the temperature range when the difference is from 13 to 25 °C, and this is possible in the presence of an effective mechanism of heat dissipation from the hot side. Thus, when developing devices with thermoelectric cooling, it is advisable to choose the optimal mode of operation with a voltage below the nominal.

The work of the element was experimentally tested on the basis of EMF determination for one element of TPP 1–12706. The experimental dependences of the plate and radiator temperature on the generated EMF for the Peltier element TPP 1 - 12706 were obtained and quality of TE devices.

The scientific novelty of the work is to confirm the possibility of creating a heat generator using as a source of energy available in everyday life temperature difference, in particular, the dependence of the generated EMF on the temperature difference between "hot" and "cold" side Peltier TPP 1 - 12706

The practical significance of the work lies in the possibility of using the device in domestic conditions when using a battery with heating to obtain electricity that can be used to connect a flashlight, humidifier device, charge the phone.

<https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-2-48-52>

Любименко О. М. Отримання електричної енергії від батареї опалення [Електронний ресурс] / О. М. Любименко, О.А. Штепа, Д.Р. Сикирін // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Електротехніка і енергетика». – 2021. - №2(25). - С. 48-52. – Режим доступу : [Перетворювальний агрегат КСЕ з фотоелектричною СБ в системі інтелектуального управління локального об'єкту \(donntu.edu.ua\)](https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-2-48-52). – Назва з екрану.

УДК 622.834:331.45

Я. О. Ляшок, С. В. Подкопаєв, Ю. І. Сімонова, Н. Ю. Ляшок, Г. Е. Бойченко, В. Ю. Довгаль

АНАЛІЗ ВИРОБНИЧОГО РИЗИКУ ВІД ОБВАЛЕНЬ ПОРІД НА ВИЙМКОВИХ ДІЛЬНИЦЯХ З УРАХУВАННЯМ СПОСОБІВ ОХОРОНИ ВИРОБОК

Мета. Оцінити виробничий ризик від обвалень порід у глибокій вугільній шахті для виявлення небезпек на робочих місцях виймкової дільниці з урахуванням різних способів охорони виробок.

Методи. Використовувався комплексний підхід, який включав: аналіз і узагальнення відомих досліджень; експертне оцінювання; використання основних положень теорії ймовірностей і алгебри множин (діаграми Венна), метод оцінки виробничого ризику Файна-Кінні; обробку, аналіз та інтерпретацію отриманих результатів.

Результати. Проаналізовано проблеми та джерела виникнення виробничого ризику від обвалень порід при підтриманні виробок, ризикоутворюючі фактори, які сприяють створенню загрози небезпечних подій на виймковій дільниці. Розглядається модель прийняття рішень, яка заснована на описі ситуацій, коли виробничий ризик від небезпечного фактора "обвали і обвалення" при підтриманні підготовчих виробок, залежить від результату вибору альтернативного способу охорони відкатного штреку. Для виймкових дільниць при незмінних для всіх робочих місць гірничо-геологічних умовах, встановлена ймовірність отримання наслідків від небезпечних подій із-за невизначених умов їх реалізації. Зафіксовано, що на реалізацію даного виробничого ризику впливає низька надійність і неефективність практикованих способів охорони виймкових виробок. Аналіз ризику визначається як систематичне використання наявної інформації для виявлення небезпек при підтриманні протяжних виробок.

Новизна. Запропонована модель моніторингу виробничого ризику від обвалень порід на виїмкових дільницях глибокої вугільної шахти, яка дозволяє оцінити динаміку появи загрози на стадії прийняття технічних рішень, пов'язаних з вибором і обґрунтуванням способу охорони виробок з урахуванням взаємодії ризикоутворюючих факторів.

Практична значимість. При формуванні заходів щодо зниження загрози небезпечних подій на виїмковій дільниці, необхідно враховувати те, що виробничий ризик від обвалень порід при підтриманні виробок, залежить значною мірою від способу охорони і ефективності технологічних заходів.

Ia. Liashok, S. Podkopaiev, Yu. Simonova, N. Liashok, H. Boichenko, V. Dovhal
ANALYSIS OF PRODUCTION RISK FROM CRUSHES OF ROCKS AT EXCAVATION SITES, TAKING INTO ACCOUNT WAYS OF PROTECTION

Purpose. To assess the production risk of rock collapse in a deep coal mine to identify hazards in the workplaces of the excavation site, taking into account different methods of protection of workings. Methods. A comprehensive approach was used, which included: analysis and generalization of known research; expert evaluation; use of the basic provisions of probability theory and set algebra (Venn diagrams), the method of estimating the production risk of Fine-Kinney; processing, analysis and interpretation of the obtained results. Results. Problems and sources of industrial risk from rock collapses during maintenance of workings, risk-forming factors that contribute to the threat of dangerous events at the excavation site are analyzed. The decision-making model is considered, which is based on the description of situations when the production risk of the dangerous factor "landslides and collapses" in the maintenance of preparatory workings depends on the result of choosing an alternative method of protection of the retractable lane. For excavation sites under the same mining and geological conditions for all workplaces, the probability of receiving consequences from dangerous events due to uncertain conditions of their implementation has been established. It is fixed that the realization of this production risk is influenced by low reliability and inefficiency of the practiced methods of protection of excavations. Risk analysis is defined as the systematic use of available information to identify hazards in the maintenance of long workings. Novelty. A model for monitoring the production risk of rock collapses in excavations of deep coal mines is proposed, which allows assessing the dynamics of the threat at the stage of technical decisions related to the choice and justification of the method of protection of workings taking into account the interaction of risk factors. Practical significance. When formulating measures to reduce the risk of dangerous events at the excavation site, it is necessary to take into account that the production risk of rock collapse while maintaining the workings depends largely on the method of protection and effectiveness of technological measures.

doi: <https://doi.org/10.31474/1999-981x-2021-2-124-134>

Аналіз виробничого ризику від обвалень порід на виїмкових дільницях з урахуванням способів охорони виробок [Електронний ресурс] / Я. О. Ляшок, С. В. Подкопаєв, Ю. І. Сімонова та ін.. // Вісті Донецького гірничого інституту. - 2021. - № 2. - С. 124-134. – Режим доступу : [ANALYSIS OF PRODUCTION RISK FROM CRUSHES OF ROCKS AT EXCAVATION SITES, TAKING INTO ACCOUNT WAYS OF](https://doi.org/10.31474/1999-981x-2021-2-124-134)

PROTECTION – Віснi Донецького гірничого інституту (donntu.edu.ua) . – Назва з екрану.

УДК 539.384.2:622.834

Я. О. Ляшок, С. В. Подкопаєв, Л. Л. Бачурін, Я. П. Бачуріна, А. В. Король, О. М. Ткачук, М. О. Григорєв

ОБҐРУНТУВАННЯ ОБЛАСТІ ЗАСТОСОВНОСТІ ТА ПАРАМЕТРІВ СПРОЩЕНИХ РОЗРАХУНКОВИХ МОДЕЛЕЙ ПОКРІВЛІ ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ КРУТОГО І КРУТОПОХИЛОГО ЗАЛЯГАННЯ

Мета дослідження - обґрунтування спрощення методів моделювання стійкості бічних порід в вуглепородному масиві, що вміщує виробки при вивченні згинаючих деформацій.

Для досягнення поставленої мети були виконані аналітичні дослідження з застосуваннями основних положень теорії пластин і теорії пружності, в яких покрівля крутого вугільного пласта розглядалася у вигляді прямокутної пластини або балки прямокутного поперечного перерізу одиничної ширини з різними типами опор.

В результаті зіставлення розв'язань отриманих диференціальних рівнянь згину прямокутних пластин і балок, що знаходяться під дією рівномірно розподіленого навантаження, обґрунтовані допустимі співвідношення висоти і ширини поперечного перерізу одиничного елемента, за яких перехід до спрощеної розрахункової схеми покрівлі вугільного пласта у вигляді балки дозволяє прогнозувати її переміщення і величину прогину при вивченні згинаючих деформацій бічних порід. З урахуванням розмірів поперечного перерізу балки і кута нахилу до горизонту, визначена область застосування методу.

Встановлені залежності дозволяють визначити величину прогину і напрямок вектору повного переміщення покрівлі вугільного пласта, що розглядається у вигляді балки під дією рівномірно розподіленого навантаження, з урахуванням відношення лінійних розмірів поперечного перерізу і кута нахилу. Використання запропонованого методу визначення величини прогину і переміщень покрівлі у вигляді балки при дослідженні згинаючих деформацій в вуглепородному масиві, що вміщує виробки, дозволить оцінити стійкість бокових порід при виїмці вугілля смугами за падінням або підняттям.

Ya. Liashok, S. Podkopaiev, L. Bachurin, Ya. Bachurina, A. Korol, O. Tkachuk, M. Hryhorets

SUBSTANTIATION OF THE APPLICABILITY FIELD AND PARAMETERS OF SIMPLIFIED CALCULATION MODELS OF THE ROOF OF STEEPLY INCLINED COAL SEAM

Purpose of work: substantiation of simplification of methods for modelling the stability of the surrounding rock strata containing workings in the study of bending deformations.

To achieve this goal, analytical studies have been conducted using the plate theory and the elasticity theory, in which the roof of a steeply inclined coal seam is considered

as a rectangular plate or beam of the rectangular cross-section of a unit width with different types of supports.

As a result of the comparison of solutions of the obtained differential bending equations of rectangular plates and beams which are under the influence of uniformly distributed loading, the admissible ratios of height and width of the cross-section of a unit element have been substantiated, at which the transition to a simplified calculation scheme of the coal seam roof in the form of a beam allows to predict its movement and the amount of deflection in the study of bending deformations of the roof rocks. Considering the dimensions of the cross-section of the beam and the angle of inclination to the horizon, the scope of the method has been determined.

The resulting dependences allow determining the deflection magnitude and the vector direction of the total displacement of the coal seam roof, in the form of a beam under the action of a uniformly distributed load, considering the ratio of linear cross-sectional dimensions and angle. The use of the proposed method for determining the amount of deflection and displacement of the roof in the form of a beam in the study of bending deformations in surrounding coal rocks containing workings allows for assessing the stability of the roof rocks during the mining of steeply dipping coal seams along the dip direction.

DOI: [https://doi.org/10.31474/2415-7902-2021-1\(6\)-2\(7\)-93-110](https://doi.org/10.31474/2415-7902-2021-1(6)-2(7)-93-110)

Обґрунтування області застосовності та параметрів спрощених розрахункових моделей покрівлі вугільних пластів крутого і крутопохилого залягання [Електронний ресурс]/ Я.О. Ляшок, С.В. Подкопаєв, Л.Л. Бачурін та ін.. // Науковий вісник ДонНТУ. - 2021.- № 1(6)-2(7). - С. 93-110. – Режим доступу : [Liashok-Ia.O.-Podkopaiev-S.V.-Bachurin-L.L.-Bachurina-Ia.P.Korol-A.V.-Tkachuk-O.M.-Hryhorets-M.O..pdf \(donntu.edu.ua\)](https://doi.org/10.31474/2415-7902-2021-1(6)-2(7)-93-110) . – Назва з екрану.

УДК 330

Я.О. Ляшок, О.Ю. Попова, Е.М. Придятько, А.П. Ємець

УПРАВЛІННЯ ТА ОБЛІК ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

Мета. Розвинення теоретико-методологічних засад обліку та управління фінансовими ризиками в умовах трансформаційних процесів відповідно до специфіки розгортання кризових процесів екологічного, епідеміологічного, фінансово-економічного та політичного змісту, що викликає зростання рівня невизначеності результатів трансформації суспільних відносин в сучасній системі господарювання.

Методика. Аналіз стану та умов розгортання економічних процесів на підприємствах виконано за допомогою статистичного аналізу, методу угруповань, факторного аналізу. Визначення умов формування ризиків в господарській діяльності виконано на засадах методів опитування, теоретичного узагальнення. Системний підхід, методи аналізу та синтезу, групувань використано для визначення особливостей формування фінансових ризиків в частині обліку дебіторської заборгованості підприємства. Рекомендації з удосконалення обліку та управління фінансовими ризиками в умовах трансформаційних процесів

розроблено на підставі використання діалектичного підходу.

Результати. Визначено передумов виникнення фінансових ризиків в господарській діяльності підприємств. Як фактори-домінанти утворення фінансових ризиків визначені діджиталізація суспільства, загальна цифрова трансформація фінансових операцій, виникнення глобальних пандемічних загроз через COVID-19. Доведено наявність тенденції зростання витрат та падіння загальної ефективності господарських процесів внаслідок латентного прояву наслідків настання ситуації ризиків у довгостроковому періоду. Проаналізовано та систематизовано погляду провідних вчених-економістів на природу ризиків, ефективність сучасних методів управління та обліку ризиків в умовах глобальних викликів екологічного, епідеміологічного, фінансово-економічного та політичного змісту. Охарактеризовано загальні макроекономічні тенденції щодо поточного стану та перспектив розвитку діяльності суб'єктів господарювання, згруповані за спеціальними агрегаціями. Представлено авторський науковий підхід до вирішення питань управління фінансовими ризиками підприємства у частині удосконаленні обліку дебіторської заборгованості. Запропонована методика ґрунтується на запропонованій класифікації. Доведено, що саме організаційна компонента проблеми має значний вплив на рівень ризиків неповернення боргу.

Наукова новизна. Систематизовано умови та особливості формування фінансових ризиків на підприємствах в умовах трансформаційних процесів, що засновано на статистичних порівняннях і дозволяє виявити ключові проблеми сучасного інструментарію ризик-менеджменту. Розроблено низку рекомендацій щодо підвищення ефективності обліку та управління фінансовими ризиками в умовах трансформаційних процесів у частині обліку дебіторської заборгованості, що орієнтовані на підприємствах різних сфер господарювання та організаційно-правових форм власності.

Практична значимість. Представлені висновки та рекомендації щодо підвищення ефективності управління фінансовими ризиками в умовах трансформаційних процесів у частині обліку дебіторської заборгованості становлять основу удосконалення діючих систем менеджменту та покращення рівня якості управлінських функцій, що дозволить підприємству уникати ситуацій невизначеності та попереджувати настання ризикованих ситуацій в процесі реалізації господарських відносин.

Iaroslav Liashok, Olha Popova, Ella Prydatko, Andriy Yemets

MANAGEMENT AND ACCOUNTING OF FINANCIAL RISKS IN THE CONDITIONS OF TRANSFORMATION PROCESSES

Goal. Development of theoretical and methodological principles of accounting and management of financial risks in terms of transformation processes in accordance with the specifics of the crisis processes of environmental, epidemiological, financial, economic and political content, which causes uncertainty in the transformation of social relations in the modern economic system.

Method. The analysis of a condition and conditions of development of economic processes at the enterprises is executed by means of the statistical analysis, a method of groupings, the factor analysis. Determination of conditions for the formation of risks in

economic activity is performed on the basis of survey methods, theoretical generalization. The system approach, methods of analysis and synthesis, groupings are used to determine the peculiarities of the formation of financial risks in terms of accounting for receivables of the enterprise. Recommendations for improving the accounting and management of financial risks in the context of transformation processes are based on the use of a dialectical approach.

Results. The preconditions for the emergence of financial risks in the economic activity of enterprises are determined. The dominant factors in the formation of financial risks are the digitalization of society, the overall digital transformation of financial transactions, the emergence of global pandemic threats through COVID-19. The tendency of increasing costs and declining overall efficiency of economic processes due to the latent manifestation of the consequences of the risk situation in the long run is proved. The views of leading economists on the nature of risks, the effectiveness of modern methods of risk management and accounting in the context of global challenges of environmental, epidemiological, financial, economic and political content are analyzed and systematized. The general macroeconomic tendencies concerning a current condition and prospects of development of activity of subjects of managing, grouped on special aggregations are characterized. The author's scientific approach to solving the issues of financial risk management of the enterprise in terms of improving the accounting of receivables is presented. The proposed method is based on the proposed classification. It is proved that the organizational component of the problem has a significant impact on the level of risk of debt default.

Scientific novelty. Conditions and features of formation of financial risks at the enterprises in the conditions of transformation processes are systematized that is based on statistical comparisons and allows to reveal key problems of modern tools of risk management. A number of recommendations have been developed to improve the efficiency of accounting and financial risk management in the context of transformation processes in terms of accounting for receivables, which are focused on enterprises in various fields of management and organizational and legal forms of ownership.

Practical significance. The presented conclusions and recommendations for improving the efficiency of financial risk management in the transformation process in terms of receivables accounting are the basis for improving existing management systems and improving the quality of management functions, which will avoid uncertainty and prevent risky situations in the implementation of economic relations.

Управління та облік фінансових ризиків в умовах трансформаційних процесів / Я.О. Ляшок, О.Ю. Попова, Е.М. Придятько, А.П. Ємець // Наукові праці ДонНТУ. Серія: «Економічна». - 2021. - №1(23) -2(24). - С. 5-13.

УДК 336

А.С. Марина, Є.І. Яценко

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

У статті розглянуто загальні тенденції розвитку банківського сектору України протягом 2020–2021 рр. Розглянуто сучасну структуру банківської

системи України. Виявлено, що оздоровлення банківської системи шляхом ліквідації ненадійних банківських установ протягом 2014–2018 рр. привело до підвищення загальної стійкості банківського сектору. Проаналізовано показники капіталізації, структура активів та зобов'язань, а також ефективність формування ресурсної бази топ-10 найстійкіших комерційних банків України згідно з рейтингом Міністерства фінансів України. Визначено, що діяльність топ-10 найстійкіших комерційних банків України, попри кризові явища, спричинені пандемією COVID-19, залишається прибутковою, проте є деякі проблеми, які стосуються залучення ресурсних коштів. Доведено, що для вирішення цих проблем комерційні банки повинні більше приділяти уваги підвищенню якості структури депозитів фізичних осіб, що допоможе зберегти довгострокову ліквідність.

Anna Maryna, Elyzaveta Yatdenko

TRENDS OF UKRAINIAN BANKING SECTOR DEVELOPMENT

The article considers the general trends of development of the banking sector of Ukraine during 2020–2021. In the course of research of scientific works on the analysis of the banking sector, it was found that there is a question of updating trends in the banking sector and resuming the search for competitive advantages for Ukrainian banks in accordance with modern market conditions. The modern structure of the banking system of Ukraine is considered. The ways of increasing the competitiveness of banking institutions in the conditions of European integration are outlined on the basis of the analysis of the state of the banking system of Ukraine. It was found that the recovery of the banking system through the elimination of unreliable banking institutions during 2014–2018 led to an increase in the overall stability of the banking sector, which in turn increased public confidence and allowed commercial institutions to increase the amount of deposits. The capitalization indicators, structure of assets and liabilities and efficiency of formation of resource base of top-10 most stable commercial banks of Ukraine according to the rating of the Ministry of Finance of Ukraine are analyzed. It is determined that the activity of the top-10 most stable commercial banks of Ukraine remains profitable, but there are some problems related to attracting resources. It is proved that in order to solve these problems, banks should pay more attention to improving the quality of the structure of retail deposits, which in turn will help maintain long-term liquidity. As a result of a study of the banking sector of Ukraine during 2020–2021, it was found that the previous recovery of the banking system by liquidating insolvent banks had a positive impact on the resilience of commercial banks, despite the crisis caused by the COVID-19 pandemic. It is determined that in 2020–2021 the credit policy of the vast majority of banks made it possible to increase the total number of assets through loans and stabilize the banking sector of Ukraine as a whole. It is established that in two quarters of 2021, banking institutions managed to increase the resource base by attracting deposits of individuals, but some banks to strengthen financial stability need to pay attention to increasing long-term liquidity by attracting term funds.

DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.71-26>

Марина А.С., Тенденції розвитку банківського сектору України [Електронний ресурс]/ Є.І. Яценко, А.С Марина // Причорноморські економічні студії. - 2021. -

№ 71. Ч. - С. 165-170. – Режим доступу : [28.pdf \(bses.in.ua\)](https://bses.in.ua/28.pdf) . - Назва з екрану.

УДК 622.014.2

А.В. Мерзлікін

МЕТОДИКА МОНІТОРИНГУ ДИНАМІКИ РОБОТИ ОЧИСНИХ ВИБОЇВ ЗА ПАРАМЕТРАМИ РОЗПОДІЛУ ВУГЛЕВИДОБУТКУ

Мета. Розробка методики моніторингу динаміки вуглевидобутку з очисних вибоїв на основі аналізу їх роботи за розподілом показників добового та місячного видобутку вугілля. Завданнями досліджень є аналіз гістограм розподілу та встановлення кількісного зв'язку між показником ритмічності лави та ступенем її керованості.

Методика. Виконано статистичний аналіз добового видобутку з комплексно механізованих очисних вибоїв. Доведено, що стійкі значення першого початкового, а також другого і третього центральних статистичних моментів забезпечуються за умови використання ковзного вікна тривалістю 16-18 діб.

Результати. Знайдена значуща статистична залежність між тривалістю безперервного щодобового зростання коефіцієнта варіації видобутку та її подальшим стійким падінням. Показано, що безперервне зростання коефіцієнта варіації видобутку протягом 5-6 діб є небезпечним (критичним) і призводить до зниження рівня керованості очисного вибою. Встановлено, що лава реагує на критичний рівень флуктуації видобутку із затримкою в 6 діб.

Наукова новизна. Уперше встановлено, що гістограми варіації стійкого видобутку з керованих очисних вибоїв несиметричні та зміщені у бік планово-го навантаження, а у слабо керованих – симетричні, причому амплітуда варіації видобутку з очисних вибоїв знаходиться в експоненціальній залежності від його величини, що дозволяє підвищити надійність результатів кількісного прогнозу ризиків втрати ритмічності основних та допоміжних процесів вуглевидобутку.

Практична значимість. Запропоновано методику моніторингу динаміки видобутку, що забезпечує своєчасну реакцію на негативну тенденцію керованості очисного вибою. Застосування такої методики дозволяє оперативно вживати заходів зі стабілізації або поліпшення керованості роботи лави, і як наслідок, забезпечення сталого рівня видобутку.

A.V. Merzlikin, V.V. Nazimko

METHOD OF MONITORING THE DYNAMICS OF LONGWALLS WORK BY PARAMETERS OF UNDERGROUND MINING

Purpose. Development of methods for monitoring the dynamics of coal production from treatment pits on the basis of analysis of their work on the distribution of daily and monthly coal production. The tasks of the research are the analysis of histograms of distribution and establishment of quantitative connection between the indicator of rhythm of lava and the degree of its controllability.

Method. Statistical analysis of daily production from complex mechanized treatment pits is performed. It is proved that stable values of the first initial, as well as the second and third central statistical moments are provided under the condition of using

a sliding window lasting 16-18 days.

Findings. A significant statistical relationship was found between the duration of continuous daily growth of the coefficient of variation of production and its subsequent steady decline. It is shown that a continuous increase in the coefficient of variation of production for 5-6 days is dangerous (critical) and leads to a decrease in the level of controllability of the treatment face. It was found that the lava responds to a critical level of fluctuation of production with a delay of 6 days.

Scientific novelty. For the first time it was established that the histograms of variation of stable production from controlled bottomholes are asymmetric and shifted towards the planned load, and in weakly controlled ones - symmetric, and the amplitude of variation of production from bottomholes is exponentially dependent on its value, which increases reliability. results of quantitative forecast of risks of loss of rhythm of the main and auxiliary processes of coal mining.

Practical implications. A method of monitoring the dynamics of production is proposed, which provides a timely response to the negative trend of controllability of the treatment face. The application of such a technique allows you to quickly take measures to stabilize or improve the controllability of the lava and, as a consequence, to ensure a sustainable level of production.

doi: <https://doi.org/10.37101/ftpgp23.01.014>

Мерзлікін А.В. Методика моніторингу динаміки роботи очисних вибоїв за параметрами розподілу вуглевидобутку / А.В. Мерзлікін // Фізико-технічні проблеми гірничого виробництва. - 2021. - (23). – С. 216-228. – Режим доступу : <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/180307> . - Назва з екрану.

УДК 330.16-053.6

Є.А. Мерзлікіна, Л.М.Василишина

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ТА ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОВЕДІНКИ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ

В статті розглянуто методичні підходи до формування та оцінки економічної поведінки сучасної молоді на основі статистичного аналізу результатів анкетування. Виокремлено основні умови формування економічної поведінки молоді. Обґрунтовано, що для формування стійкої економічної обізнаності молоді доцільно проводити різноманітні заходи, покликані підвищити рівень економічної поведінки молоді. Охарактеризовано реалізовані протягом 2019-2020 років локальні проекти. Визначено сильні і слабкі сторони, можливості і загрози кожного проекту за допомогою методу SWOT-аналізу. За підсумками анкетування представників молоді висунуто і доведено гіпотезу, що не більше 70% учасників мають рівень економічної обізнаності на рівні середнього і вище. Використання запропонованих методичних підходів до формування та оцінки економічної поведінки сучасної молоді створить підґрунтя для соціально-економічного розвитку як окремого міста, регіону, так і країни в цілому.

Ye. Merzlikina, L. Vasylyshyna

METHODICAL APPROACHES TO THE FORMATION AND EVALUATION OF ECONOMIC BEHAVIOR OF MODERN YOUTH

The article considers methodological approaches to the formation and evaluation of economic behavior of modern youth on the basis of statistical analysis of questionnaires. It is determined that the economic behavior of young people is formed, first of all, on the basis of the already existing model of economic behavior. The main conditions for the formation of economic behavior of young people are highlighted. It has been established that the main factor by which a person can influence his economic behavior is the establishment of the priority of values and needs. The order of formation of needs according to Maslow's theory is considered. It is substantiated that for the formation of sustainable economic awareness of young people it is advisable to carry out various activities aimed at improving the level of economic behavior of young people. Particular attention should be paid to the implementation of youth projects. Local projects implemented during 2019-2020 are described, in particular «School of Success. Pokrovsk. 2019» and «Horizons of the Future 5.0_Pokrovsk». The strengths and weaknesses, opportunities and threats of each project are identified using the method of SWOT-analysis. Based on the results of the participation of youth representatives in the above-mentioned projects, it was hypothesized that no more than 70% of participants have a level of economic awareness at the level of secondary and higher. The level of economic behavior of the youth of the city of Pokrovsk was established by means of a survey. The reliability of the study was proved by using statistical Z-criterion, which confirms the hypothesis. The use of the proposed methodological approaches to the formation and evaluation of economic behavior of modern youth will create a basis for socio-economic development of an individual city, region and country as a whole.

DOI: <https://www.doi.org/10.31891/2307-5740-2021-300-6/2-43>

Мерзлікіна Є.А. Методичні підходи до формування та оцінки економічної поведінки сучасної молоді [Електронний ресурс] / Є.А. Мерзлікіна, Л.М. Василюшина // Вісник Хмельницького національного університету. - 2021.- №6. Т. 6. - С. 261–266. (**Index Copernicus**) . – Режим доступу : [Методичні підходи до формування та оцінки економічної поведінки сучасної молоді – Вісник Хмельницького національного університету \(khnu.km.ua\)](#) . – Назва з екрану.

УДК 620.91:65.011

Г.Б. Мирошніченко

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПОСЛУГ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА З УРАХУВАННЯМ ЕКОЛОГІЧНОГО ФАКТОРУ

Мета: дослідити проблему екологоорієнтованої ефективності послуг енергетичного господарства промислового підприємств в системі управління господарськими процесами яка базувалася б на оцінці фінансо-економічного, соціального та екологічного ефекту на кінцеву діяльність промислового підприємства. Методика.

В процесі роботи над дослідженням використовувались наступні методи: аналізу та синтезу, логіки, теоретичного узагальнення, порівняння, причинно-

наслідкових зв'язків.

Результати. У статті досліджено екологічна прийнятність енерговиробництва та енергоспоживання як є основною складовою енергетичної безпеки країни. Проаналізовано ефективність енергоспоживання в Україні. Досліджено загальні викиди парникових газів у секторі енергетики. Визначено, що загальні викиди парникових газів поділяють за чотирма ключовими напрямками: генерація енергії; видобуток та переробка енергоресурсів; транспорт; на споживання. Визначено, що єдиним відносно універсальним та співставним для міжнародних та регіональних порівнянь показником енергоефективності та екологоорієнтованої економіки є показник енергоемності ВВП з урахуванням паритету купівельної спроможності (ПКС). Обґрунтовано проблема ефективного екологоорієнтованого використання енергетичних ресурсів для промисловості. Проаналізовано динаміку енергоспоживання підприємств машинобудування України та їх енергоемності. Визначено, що підприємства машинобудування мають значний ресурс енергозбереження, а отже і значний ресурс зменшення негативного впливу на довколишнє середовище, реалізація якого можлива передусім за рахунок структурних змін та не вимагає значних фінансових ресурсів. Обґрунтовано, що розробкою і здійсненням заходів щодо економії енергії, енергозбереження та охорони навколишнього середовища на підприємствах, займається служба головного енергетика. Виходячи із специфіки функціонування енергетичного господарства сформовано ланцюг впливу ефективності енергетичних послуг на ефективність промислового підприємства. Особливістю запропонованого ланцюга є реальні вимоги урахування впливу енергетичного господарства на функціонування підприємства в цілому та на зовнішнє середовище як у прямому так і зворотному напрямках. Наукова новизна. Запропоноване ланцюг впливу ефективності енергетичних послуг на ефективність промислового підприємства дозволяє позиціонувати ефективність енергетичного господарства промислового підприємства в загальній системі формування ефективності підприємства та конкретизувати її складові через фінансово-економічний, соціальний та екологічний ефект. Практична значимість. Дослідження довело необхідність уточнення шляхом урахування впливу результатів діяльності енергетичної служби у вигляді утворених викидів, скидів та відходів, що дозволяє управляти ефективністю підприємства в цілому з урахуванням тріади ефективності (екологічна, соціальна, економічна складова), що в повній мірі відповідає основним положенням концепції сталого розвитку як стратегічного пріоритету розвитку України.

G. Myroshnychenko

EFFICIENCY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES ENERGY SERVICES TAKING INTO ACCOUNT THE ENVIRONMENTAL FACTOR

Purpose: to investigate the problem of environmentally friendly efficiency of energy services of an industrial enterprise in the management system of economic processes, which would be based on the assessment of financial, economic, social and environmental effects on the final activity of the industrial enterprise. Method. The following methods were used in the process of research: analysis and synthesis, logic,

theoretical generalization, comparison, causation. Results. The article examines the environmental acceptability of energy production and energy consumption, which is the main component of energy security. The efficiency of energy consumption in Ukraine is analyzed. The total greenhouse gas emissions in the energy sector have been studied. It is determined that the total greenhouse gas emissions are divided into four key areas: energy generation; extraction and processing of energy resources; transport; for consumption. It is determined that the only relatively universal and comparable for international and regional comparisons indicator of energy efficiency and environmentally oriented economy is the indicator of energy intensity of GDP, taking into account purchasing power parity (PPS). The problem of efficient ecologically oriented use of energy resources for industry is substantiated. The dynamics of energy consumption of machine-building enterprises of Ukraine and their energy intensity are analyzed. It is determined that machine-building enterprises have a significant resource of energy saving, and hence a significant resource of reducing the negative impact on the environment, the implementation of which is possible primarily due to structural changes and does not require significant financial resources. It is substantiated that the service of the chief power engineer is engaged in development and implementation of measures on energy saving, energy saving and environmental protection at the enterprises. Based on the specifics of the functioning of the energy sector, a chain of influence of the efficiency of energy services on the efficiency of the industrial enterprise is formed. The peculiarity of the proposed chain is the real requirements for taking into account the impact of energy on the functioning of the enterprise as a whole and on the external environment in both forward and reverse directions. Scientific novelty. The proposed chain of influence of efficiency of energy services on efficiency of the industrial enterprise allows to position efficiency of energy economy of the industrial enterprise in the general system of formation of efficiency of the enterprise and to specify its components through financial and economic, social and ecological effect. Practical significance. The study proved the need to clarify by taking into account the impact of the energy service in the form of emissions, discharges and wastes, which allows you to manage the efficiency of the enterprise as a whole taking into account the efficiency triad (environmental, social, economic component). as a strategic priority for the development of Ukraine

<https://doi.org/10.31474/2073-8102-2021-1-64-72>

Мирошниченко Г.Б. Ефективність послуг промислового підприємства з урахуванням екологічного фактору [Електронний ресурс] / Г.Б. Мирошниченко // Проблеми екології. -2021. - №1. - С. 63-72. (OJS). – Режим доступу : <https://ojs.donntu.edu.ua/ecology/article/download/40/25/48> . - Назва з екрану.

УДК 330.3

Г.Б. Мирошниченко, М.І. Осаула, І.В. Мирошниченко

**ЩОДО ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ**

Обґрунтування теоретичної бази щодо напрямків удосконалення формування механізму фінансового забезпечення соціальних послуг у розрізі загальних тенденцій розвитку фінансового механізму соціального обслуговування на основі міжнародного досвіду. Аналіз формування механізму фінансового забезпечення соціальних послуг базується на методах теоретичного узагальнення, групування та порівняння. Акцентовано увагу на проблему розробки методів формування ефективних соціальних інструментів у сучасній економіці України., що проявляється в перспективних напрямках удосконалення формування механізму фінансового забезпечення соціальних послуг. Проведено порівняння визначення терміну «механізм фінансове забезпечення». Аргументовано, що система механізму фінансового забезпечення соціальних послуг України має надмірні соціальні зобов'язання держави, які не підкріплені реальними фінансовими ресурсами. Обґрунтовано, категорію «фінансове забезпечення» можна розглядати як складову фінансового механізму, який націлено на формування фінансових ресурсів та їх використання за допомогою і в процесі діяльності різних суб'єктів господарювання. Запропоновано процес фінансового забезпечення соціальних послуг, який можна поділити на два етапи: формування фінансових джерел та використання фінансових ресурсів. Акцентовано увагу на те, що бюджетний механізм, як складова фінансового механізму впорядковує процес фінансового забезпечення соціальних послуг, з огляду на це визначено фінансові методи соціального забезпечення. Проаналізовано зв'язок специфіки соціальних послуг та особливостей механізму фінансового забезпечення. Запропоновані основні напрямки удосконалення механізму фінансового забезпечення соціальних послуг, що повинні розглядатися на основі міжнародного досвіду з точки зору формування як найбільше не тільки зі сторони фінансових стимулів, пов'язаних з субсидуванням через цільові міжбюджетні трансферти, а і необхідно передбачити стимули, спрямовані безпосередньо на постачальників соціальних послуг. Обґрунтовано доцільність оптимізації механізму фінансового забезпечення соціальних послуг через оптимізацію сукупності інструментів регулювання фінансових відносин в цій сфері. Результати дослідження формують науково-практичне підґрунтя для проведення варіативних аналітико-прогнозних досліджень в частині обґрунтування оптимальних напрямів подальшого інноваційного розвитку механізму фінансового забезпечення соціальних послуг на основі міжнародного досвіду

G. Myroshnychenko, M. Osaula, I. Myroshnychenko

ON THE FORMATION OF THE FINANCIAL SUPPORT MECHANISM OF SOCIAL SERVICES

Goal Substantiation of the theoretical basis on the directions of improving the formation of the financial support mechanism of social services in terms of general trends in the development of the financial mechanism of social services based on international experience. Method. The analysis of the formation of the mechanism of financial support of social services is based on the methods of theoretical generalization, grouping and comparison. Results. Emphasis is placed on the problem of developing methods of forming effective social instruments in the modern economy of Ukraine,

which is manifested in promising areas of improving the formation of the financial support mechanism of social services. A comparison of the definition of the term "financial security mechanism" is performed. It is argued that the system of the mechanism of financial provision of social services of Ukraine has excessive social obligations of the state, which are not supported by real financial resources. Reasonably, the category of "financial security" can be considered as a component of the financial mechanism, which is aimed at the formation of financial resources and their use through and in the activities of various entities. The process of financial provision of social services is proposed, which can be divided into two stages: the formation of financial sources and the use of financial resources. Emphasis is placed on the fact that the budgetary mechanism, as a component of the financial mechanism, regulates the process of financial provision of social services, in view of this, the financial methods of social security are defined. The connection between the specifics of social services and the peculiarities of the financial provision mechanism is analyzed. The main directions of improvement of the mechanism of financial provision of social services are offered, which should be considered on the basis of international experience from the point of view of formation as much as possible not only from the financial incentives connected with subsidies through target intergovernmental transfers. social services. Scientific novelty. The expediency of optimizing the mechanism of financial support of social services through the optimization of a set of tools for regulating financial relations in this area is substantiated. Practical significance. The results of the study form a scientific and practical basis for conducting various analytical and forecasting studies in terms of substantiating the optimal directions for further innovative development of the mechanism of financial support of social services based on international experience.

DOI: [10.31474/1680-0044-2021-1\(23\)2\(24\)-115-124](https://doi.org/10.31474/1680-0044-2021-1(23)2(24)-115-124)

Myroshnychenko G. On the formation of the financial support mechanism of social services [Електронний ресурс] / G. Myroshnychenko, M. Osaula, I. Myroshnychenko // Наукові праці ДонНТУ. Серія: «Економічна». - 2021. - №1(23)-2(24). - С. 115-124. (Index Copernicus). – Режим доступу : [15 myroshnychenko statya perevod1.pdf \(donntu.edu.ua\)](https://15.myroshnychenko.statya.perevod1.pdf/donntu.edu.ua) . – Назва з екрану.

УДК 33

О. В. Мізіна, М. Я. Хоменко

ІНСТРУМЕНТАРІЙ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

В роботі досліджується доцільність та необхідність використання різноманітного інструментарію в управлінні антикризовим розвитком підприємства. Особливу увагу приділено сучасним інструментам антикризового управління та системі діагностики в діяльності підприємства.

O.V. Mizina, M. Ya. Khomenko

ANTI-CRISIS MANAGEMENT TOOLS AT THE ENTERPRISE

The expediency and necessity of using various tools in the management of anti-crisis

development of the enterprise are investigated in the work. Particular attention is paid to modern tools of crisis management and diagnostic system in the enterprise

URL: <http://el-conf.com.ua/>

Мізіна О. В. Інструментарій антикризового управління на підприємстві [Електронний ресурс] / О.В. Мізіна, М. Я. Хоменко // Modern Science. Abstracts of the 19th International scientific and practical conference. - 2021. - Primedia E-launch LLC, USA, Houston. - Р. 79-84. – Режим доступу : [США_травень_сайт-1.pdf \(el-conf.com.ua\)](#) . – Назва з екрану.

УДК 339 :659

О. В.Мізіна

ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНСТРУМЕНТИ ОНЛАЙН-ПРОСУВАННЯ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

На прикладі огляду однієї з найбільш конкурентних ніш в сфері e-commerce (продажі електроніки та побутової техніки) досліджено ключові тренди в онлайн-продажах українських Інтернет-магазинів та окреслено напрями розробки стратегії онлайн-просування, виходячи з цілей і обмежень. Різноманіття цілей маркетингових стратегій – від зростання пізнаваності окремого бренду до збільшення загального обсягу продажів - потребує різної уваги до складових комплексу маркетингу, але у будь-якому випадку використання окремих інструментів Інтернет-маркетингу, як і окремих каналів Інтернет-комунікацій без врахування їх особливостей та особливостей відповідної Інтернет-аудиторії не лише не призводить до підвищення ефективності діяльності, а може мати наслідком зайві фінансові та іміджеві втрати та зменшення кола покупців

O. V. Mizina

INTERNET TECHNOLOGIES AND TOOLS FOR ONLINE PROMOTION OF TRADE ENTERPRISES

The example of a review of one of the most competitive niches in the field of e-commerce (sales of electronics and home appliances) explores key trends in online sales of Ukrainian online stores and outlines areas for developing online promotion strategy based on goals and constraints. The variety of goals of marketing strategies - from increasing brand awareness to increasing total sales - requires different attention to the components of the marketing mix, but in any case the use of individual Internet marketing tools and individual Internet communication channels without regard to their features and characteristics relevant Internet audience not only does not lead to increased efficiency, but can result in excessive financial and image losses and reduce the number of customers

Мізіна О.В. Інтернет-технології та інструменти онлайн-просування торговельних підприємств [Електронний ресурс] / О.В. Мізіна // Актуальні проблеми теорії менеджменту, маркетингу та фінансів: наукові ідеї та механізми реалізації: Збірка матеріалів Всеукраїнської наукової конференції (із зарубіжною участю) (м. Покровськ, 12–13 травня 2021 р.) .- Покровськ, ДВНЗ

«ДонНТУ». - 2021. -С.201-205. – Режим доступу : https://donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8_%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BA%D0%B0-%D0%A3%D0%A4%D0%95%D0%91-docx.pdf#page=201 . – Назва з екрану.

УДК 622.012:330.34:005.21

О. В. Мізіна, О. А. Гіда

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ВУГЛЕДОБУВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Система загального управління стратегічним розвитком вугледобувного підприємства передбачає розробку та обґрунтування стратегій розвитку, формування управлінських рішень, коригування стратегій і рішень у випадку суттєвих змін у навколишньому зовнішньому та внутрішньому середовищі функціонування.

Для здійснення оцінки існуючих і впроваджених на вугледобувному підприємстві стратегій розвитку доцільно надавати аналіз показників зовнішньої і внутрішньої ефективності стратегії. Внутрішня ефективність стратегії, або результативність функціонування підприємства, характеризується ступенем досягнення поставлених перспективних цілей. Якісну оцінку ступеня досягнення цілі доцільно виразити за допомогою бальної шкали оцінок.

В роботі здійснений аналіз наявних стратегічних ресурсів досліджуваного вугледобувного підприємства в таких сферах як організація управління, маркетинг, дослідження і розробки, фінанси, організаційна культура та технологія виробництва.

O. V. Mizina, O. A. Hyda

STRATEGIC DIRECTIONS OF COAL MINING ENTERPRISE DEVELOPMENT

The system of general management of strategic development of a coal mining enterprise provides for the development and justification of development strategies, formation of management decisions, adjustment of strategies and decisions in case of significant changes in the external and internal environment.

To assess the existing and implemented development strategies at the coal mining enterprise, it is advisable to provide an analysis of indicators of external and internal effectiveness of the strategy. The internal effectiveness of the strategy, or the effectiveness of the enterprise, is characterized by the degree of achievement of long-term goals. Qualitative assessment of the degree of achievement of the goal should be expressed using a scoring scale.

The paper analyzes the available strategic resources of the studied coal mining enterprise in such areas as management organization, marketing, research and development, finance, organizational culture and production technology.

Мізіна О. В., Гіда О. А. Стратегічні напрями розвитку вугледобувного підприємства [Електронний ресурс] / О. В. Мізіна, О. А. Гіда // Наукові проблеми

господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях : зб. матеріалів XIX Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 100-річчю Одеського національного економічного університету, 17-18 травня 2021 р.- Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2021. – С.206-208. – Режим доступу : <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/13235>. - Назва з екрану.

УДК 658.8:004.738.5

О.В. Мізіна

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ФОРМУВАННІ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

У статті проаналізовано нові вимоги до формування маркетингових стратегій підприємства. Обґрунтовано необхідність дослідження можливостей використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в сфері вивчення ринку, просування продукції, ефективного використання наявних ресурсів. На прикладі огляду однієї з найбільш конкурентних ніш в сфері e-commerce (продажі електроніки та побутової техніки) досліджено ключові тренди в онлайн-продажах українських Інтернет-магазинів та окреслено напрями розробки стратегії онлайн-просування, виходячи з цілей і обмежень ринку. Проведений аналіз дозволяє з сучасних позицій розглянути окремі елементи комплексу маркетингу, їх наповнення, оцінити сильні і слабкі сторони різноманітних каналів інтернет-комунікацій та на цій основі спроектувати зони росту.

О. Mizina

CURRENT TRENDS IN THE FORMATION OF MARKETING STRATEGY OF TRADE ENTERPRISES

The main scientific goal of this work is to study modern trends in the formation of marketing strategies in the context of the development of e-commerce and Internet communications and to determine the key determinants of this process. Consideration of the theoretical foundations of the formation of marketing strategies in the aspect of modernity has shown that there are new requirements for the formation of enterprise strategies, including functional ones. The approach in which strategic marketing planning is limited to defining a future-oriented overall direction of operations is changing. The emphasis is shifting towards the formation of an efficient market-oriented system with an appropriate allocation of the firm's resources. The marketing strategy should contain a set of measures to strengthen the competitive position in the target market, and today's reality is such that it is almost impossible without promoting the company on the Internet. Moreover, today the issue of transition to integrated marketing communications is relevant, and the complex of Internet communications is precisely those new modern tools that can complement and strengthen the classic set of five basic tools (advertising, sales promotion, etc.) ...

A study was conducted on the possibilities and feasibility of using Internet tools and relevant information and communication technologies in the field of market research, product promotion, and effective use of resources. On the example of one of the most competitive niches in the field of e-commerce (sales of electronics and household

appliances), a study of key trends in online sales of Ukrainian online stores was carried out, directions for developing an online promotion strategy were determined, based on the goals and restrictions of the market.

From a modern point of view, the individual elements of the marketing complex, their semantic content are considered, an assessment of the strengths and weaknesses of various Internet communication channels is presented, which makes it possible to design their growth zones within the framework of solving problems and achieving the goals of specific market entities.

DOI: 10.31891/2307-5740-2021-292-2-21

Мізіна О. В. Сучасні тенденції в формуванні маркетингової стратегії торговельних підприємств [Електронний ресурс] / О.В. Мізіна // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2021. - № 2.- С.121-127. – Режим доступу : [Articles \(khnu.km.ua\)](http://Articles(khnu.km.ua)) . – Назва з екрану.

УДК 332.1: 657.1

О. В. Мізіна

УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМИ ЗАПАСАМИ: ЗМІНА ПІДХОДІВ ТА МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЙ

З трансформацією базових економічних теорій суттєво змінилися і підходи до управління товарними запасами. Перші стратегії управління запасами були спрямовані на максимізацію їх рівня, що забезпечувало благополуччя підприємств, сприяло зниженню залежності від постачальників, суміжників та споживачів, забезпечувало стійкість процесу відтворення. Значне зростання витрат на формування і утримання запасів обумовило відхід від даної стратегії.

Логістичне управління запасами має на меті забезпечення оптимальності між задоволенням потреб в матеріалах (сировині) та потреб споживачів в готовій продукції і мінімальними сукупними витратами підприємства. Оптимізація інтегрованої стратегії управління запасами як правило базується на використанні декількох відомих методів.

Різні підходи слід використовувати як альтернативні рішення при роботі з окремими групами номенклатури, що розширює можливості вибору рішень. Система управління запасами на підприємствах може у більшому чи меншому ступені співвідноситись з характерними рисами однієї із стратегій, але все ж не ідентифікуватися саме з нею.

О. Mizina

INVENTORY MANAGEMENT: CHANGING APPROACHES AND METHODS OF STRATEGY OPTIMIZATION

With the transformation of basic economic theories, approaches to inventory management have changed significantly. The first inventory management strategies were aimed at maximizing their level, which ensured the well-being of enterprises, helped reduce dependence on suppliers, associates and consumers, and ensured the sustainability of the reproduction process. A significant increase in the cost of formation

and maintenance of stocks led to the departure from this strategy.

Logistic inventory management aims to ensure the optimality between meeting the needs for materials (raw materials) and consumer needs in finished products and the minimum total costs of the enterprise. Optimization of an integrated inventory management strategy is usually based on the use of several known methods.

Different approaches should be used as alternative solutions when working with individual groups of nomenclature, which expands the choice of solutions. The inventory management system in enterprises may to a greater or lesser extent correspond to the characteristics of one of the strategies, but still not be identified with it.

DOI 10.36074/mcnd-17.12.2021

Мізіна О.В. Управління товарними запасами: зміна підходів та методи оптимізації стратегій [Електронний ресурс] / О.В Мізіна // Науковий простір: актуальні питання, досягнення та інновації: матеріали II Міжнародної наукової конференції (Т. 1), м. Херсон, 17 грудня, 2021 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. — Вінниця: Європейська наукова платформа, 2021. — С. 64-66. — Режим доступу : [управління товарними запасами: зміна підходів та методи оптимізації стратегій | Матеріали конференцій МЦНД \(ukrlogos.in.ua\)](http://ukrlogos.in.ua) . — Назва з екрану.

УДК 005.336 + 658.5

О. В.Мізіна

УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА: ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ОЦІНКИ

Одним з визначальних стратегічних аспектів більшості програм економічних реформ, спрямованих на побудову конкурентоспроможної економіки України, є забезпечення сталого економічного зростання. Але перешкодою для цього стає відсутність обґрунтованих теоретичних та методологічних засад забезпечення розвитку соціально-економічних систем, у тому числі на рівні підприємств. Функціонування підприємства у динамічному середовищі, що постійно змінюється, вимагає постійного реагування на ці зміни, що обумовлює необхідність його розвитку. Але, управляти розвитком підприємств можливо лише при чіткому розумінні суті даного процесу та його відмітних рис.

У статті досліджується поняття «розвиток» з точки зору управління (менеджменту). Оцінка розвитку повинна проходити у двох аспектах: статичному й динамічному. Рівень соціально-економічного розвитку, як відносну характеристику стану деякого аспекту підприємства у визначений момент часу характеризує потенціал підприємства, який потребує структуризації відповідно до різних функціональних областей діяльності.

Найбільш важливим та складним завданням при характеристиці потенціалу є визначення системи оціночних показників, під якими розуміється чисельна характеристика окремих сторін діяльності.

О. Mizina

ENTERPRISE DEVELOPMENT MANAGEMENT: THEORETICAL

PRINCIPLES OF ASSURANCE AND EVALUATION

One of the defining strategic aspects of most economic reform programs aimed at building Ukraine's competitive economy is ensuring sustainable economic growth. But the obstacle to this is the lack of sound theoretical and methodological foundations for the development of socio-economic systems, including at the enterprise level. The operation of the enterprise in a dynamic environment that is constantly changing, requires constant response to these changes, which necessitates its development. However, to manage the development of enterprises is possible only with a clear understanding of the essence of this process and its distinctive features.

The article examines the concept of "development" in terms of management (management). Development assessment should take place in two aspects: static and dynamic. The level of socio-economic development, as a relative characteristic of the state of some aspect of the enterprise at a given time characterizes the potential of the enterprise, which requires structuring in accordance with different functional areas of activity.

The most important and difficult task in the characterization of potential is to determine the system of evaluation indicators, which means the numerical characteristics of individual aspects of activity.

DOI 10.46299/ISG.2021.MONO.ECON.III.8.6

Мізіна О.В. Управління розвитком підприємства: теоретичні засади забезпечення та оцінки [Електронний ресурс] / О.В. Мізіна // *Trends in scientific thought in economics and management: collective monograph*. – International Science Group. – Boston: Primedia eLaunch, 2021. Pp. 420-427. – Режим доступу : <https://books.google.com.ua/books?Id=c0zweaaaqbaj&pg=PP1&lpg=PP1&dq=DOI-+10.46299/ISG.2021.MONO.ECON.III&source=bl&ots=zxqkrxf6xi&sig=acfu3u28galpr0w-y4zxuidknzybwsbi2q&hl=uk&sa=X&ved=2ahukewilkl3yubh4ahuqiiskhdqhdwiq6af6baqt eam#v=onepage&q=DOI-%2010.46299%2FISG.2021.MONO.ECON.III&f=false> . – Назва з екрану.

УДК 314/316:616-036.2]: 330.3

Л. М. Моїсєєнко

**СОЦІУМ У РЕАЛІЯХ ПАНДЕМІЇ: ВИКЛИКИ ТА СЦЕНАРІЇ
ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ КРАЇН У ПОСТКАРАНТИННИЙ ПЕРІОД**

У статті представлено аналіз безпрецедентної гуманітарної кризи, що виникла внаслідок COVID-19 та зачепила такі важливі для суспільства галузі, як охорона здоров'я, економіка та трудові відносини. Мета статті полягала в тому, щоб проаналізувати виклики, що постали перед світовою спільнотою через COVID-19, охарактеризувати сценарії подальшого розвитку соціуму в посткарантинний період та назвати шляхи мінімізації викликів. Автор не ставила завданням окреслити реальну програму дій та змін. Ці питання є предметом постійного обговорення. Держави мають переосмислити соціальний договір, поставити питання екологічної

стійкості, справедливості та гуманітарної солідарності в основу програми реконструкції й оновлення в посткарантинний період. Показано, що гуманітарна криза ускладнилася нестійкістю економічної ситуації, зростанням нерівності та нестабільності як усередині країн, так і на міжнародному рівні, що загрожує зростанням соціальних протестів та демонтажем звичних укладів. Продемонстровано, що політичні курси, які були спрямовані на денаціоналізацію економіки, підтримку крупного капіталу, скорочення бюджетних витрат на соціальні програми, утвердження панування транснаціональних корпорацій, не змогли забезпечити адекватну реакцію на виклики пандемії, оголили масштабні проблеми, які торкнулися як держав загалом так і окремо взятої людини. Проаналізовані проблеми, що виникли внаслідок COVID-19 та вплинули на міжнародних інститутів; були спричинені вразливістю та неготовністю до пандемії органів охорони здоров'я; призвели до зростання соціально-економічної нерівності як усередині країн, так і на міжнародному рівні; загострили питання продовольчої безпеки для країн, що розвиваються; гендерні питання, питання трудових відносин тощо. Показано, що під сумнів були поставлені принципи неолібералізму, на які спиралися розвинуті країни Європи й Америки протягом останніх 70 років, що актуалізувало пошуки моделей, сценаріїв та шляхів подальшого розвитку як окремих держав, так і світової спільноти загалом. У статті наведені сценарії подальшого розвитку держав у посткарантинний період. Ці сценарії перебувають у діапазоні від збереження принципів неолібералізму до руйнації звичних моделей розвитку суспільства. Окрім того, у статті названі умови, що можуть допомогти країнам вийти на траєкторію оптимістичного сценарію. Ключові слова: COVID-19, неолібералізм, глобалізм, «гранична ситуація», кейнсіанська політика.

L. Moisieienko

SOCIETY IN THE REALITIES OF THE PANDEMIC: CHALLENGES AND SCENARIOS FOR FURTHER DEVELOPMENT OF COUNTRIES IN THE POST-QUARANTINE PERIOD.

The article presents an analysis of the unprecedented humanitarian crisis that arose as a result of COVID-19, and affected such important areas for society as health care, economics and labor relations. The purpose of the article was to analyze the challenges facing the world community through COVID-19, to describe the scenarios for further development of society in the post-quarantine period and to identify ways to solve the problems caused by the pandemic. The author did not set the task to outline a real program of action and change. These key issues are the subject of constant discussion. States still have the opportunity to rethink the social contract, placing environmental sustainability, justice and humanitarian solidarity at the heart of the post-quarantine reconstruction and renewal program. It is shown that the humanitarian crisis has been complicated by the instability of the economic situation, growing inequality and instability, both domestically and internationally, which threatens to increase social protests and dismantle the usual ways. It has been shown that policies aimed at denationalizing the economy, supporting large capital, reducing budget spending on social programs, and establishing the dominance of transnational corporations have failed to respond adequately to the challenges of the pandemic, and have exposed large-

scale problems a single person. The problems that arose as a result of COVID-19 and affected international institutions were analyzed; were caused by vulnerability and unpreparedness for a health pandemic; have led to growing socio-economic inequality both within countries and internationally; exacerbated food security issues for developing countries; gender issues, labor relations issues, etc. It is shown that the principles of neoliberalism, on which the developed countries of Europe and America have been based for the last 70 years, were questioned, which actualized the search for models, scenarios and ways of further development of individual states and the world community as a whole. The article presents scenarios for further development of states in the post-quarantine period. These scenarios range from the preservation of the principles of neo-liberalism to the spread of left-wing models of social development. In addition, the article identifies conditions that can help countries embark on the trajectory of an optimistic scenario. Key words: COVID-19, neo-liberalism, globalism, “borderline situation”, Keynesian policy.

DOI [https://doi.org/10.20535/2308-5053.2021.1\(49\).232812](https://doi.org/10.20535/2308-5053.2021.1(49).232812)

Моїсєєнко Л. М. Соціум у реаліях пандемії: виклики та сценарії подальшого розвитку країн у посткарантинний період [Електронний ресурс] / Л.М. Моїсєєнко // Вісник НТУУ «КПІ». Політологія. Соціологія. Право. Випуск 1 (49) 2021. С 36-43 (Фаховий). – Режим доступу : [Соціум у реаліях пандемії: виклики та сценарії подальшого розвитку країн у посткарантинний період | Вісник НТУУ "КПІ" Політологія. Соціологія. Право \(крі.іа\)](#) . – Назва з екрану.

УДК 621.311

Е.М. Нємцев

АНАЛІЗ РЕЖИМУ РОБОТИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ З РОЗРОБКОЮ ЗАХОДІВ ПО КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ

У статті були визначені основні заходи по енергозбереженню, серед яких окремо виділяється необхідність розробки та впровадження методів та пристроїв компенсації реактивної потужності. Було зазначено, що ознакою енергетичних систем промислових підприємств є нераціональне керування потоками реактивної потужності, наявність широкого спектру гармонійних коливань у мережі, порушення температурних режимів роботи окремих компонентів електричного обладнання, що призводить до скорочення термінів служби обладнання, підвищення витрат на його позапланове технічне обслуговування та ремонт.

У роботі визначені основні причини низького значення коефіцієнта потужності на енергоємних виробництвах – це наявність і використання у технологічних процесах великої кількості асинхронних двигунів, коефіцієнт потужності яких згідно паспортних даних знаходиться на рівні 0,8 за номінальних умов роботи. Зазначено, що на практиці частими є випадки, коли двигуни працюють у режимах відмінних від номінальних – бувають недонавантаженими або перевантаженими, наявні часті пуски двигунів під навантаженням та тривала їхня робота на «холостому ході». Зазначені режими експлуатації асинхронних двигунів характеризується підвищеним рівнем реактивної потужності. Низьке

значення коефіцієнта потужності призводить до підвищення втрат у провідниках, які прямо пропорційні «квадрату» реактивної потужності, що вимагає застосування провідників збільшеної площі перетину.

E. Niemtsev

ANALYSIS OF THE MODE OF OPERATION OF THE ELECTRICAL NETWORK WITH THE DEVELOPMENT OF MEASURES TO COMPENSATE FOR REACTIVE POWER

The article identifies the main measures for energy saving, among which the need to develop and implement methods and devices for reactive power compensation. It was noted that the sign of energy systems of industrial enterprises is irrational management of reactive power flows, the presence of a wide range of harmonic oscillations in the network, violation of temperature modes of individual components of electrical equipment, which leads to reduced equipment life, increased costs.

The main reasons for the low value of the power factor in energy-intensive industries are the presence and use in technological processes of a large number of induction motors, the power factor of which according to passport data is 0.8 under nominal operating conditions. It is noted that in practice there are often cases when the engines run in modes other than nominal - they are underloaded or overloaded, there are frequent starts of engines under load and their long operation at idle. These modes of operation of induction motors are characterized by an increased level of reactive power. The low value of the power factor leads to increased losses in the conductors, which are directly proportional to the "square" of reactive power, which requires the use of conductors of increased cross-sectional area.

The paper proposed design solutions for energy saving in existing technological schemes of power supply: by analyzing the existing situation and calculating the real value of the power factor were calculated and selected reactive power compensation units.

<https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-2-41-47>

Нємцев Е.М. Аналіз режиму роботи електричної мережі з розробкою заходів по компенсації реактивної потужності [Електронний ресурс] / Нємцев Е.М. // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Електротехніка і енергетика» 2021, №2(25), с. 41–47. – Режим доступу : [Перетворювальний агрегат КСЕ з фотоелектричною СБ в системі інтелектуального управління локального об'єкту \(donntu.edu.ua\)](https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-2-41-47) . – Назва з екрану.

УДК 339.138

К.О. Никитін, К.Ю. Ягельська

ЕВОЛЮЦІЯ ПОГЛЯДІВ НА КОМПЛЕКС МАРКЕТИНГУ

Роботу присвячено дослідженню еволюції підходів до комплексу маркетингу, та систематизація та їх ключових атрибутів. На сучасному етапі розвитку економіки комплекс маркетингу є базовим в теорії та практиці маркетингової діяльності, але в умовах динамічності ринкового середовища та змін споживчих

цінностей концепція «4Р» зазнала певних доповнень. Відповідно, розвиток концепцій зумовлено пошуком найбільш ефективного поєднання інструментів маркетингу, який би забезпечив конкурентні переваги на ринку. Науковці, беручи за основу сформовану концепцію, доповнюють її новими елементами, що об'єднуються у такі моделі як «6Р», «7Р», «8Р», «10Р», «12Р» тощо. Аналіз моделей «Р» дозволяє зробити висновок, що вибір складових комплексу маркетингу залежить від конкретного продукту і підприємства. Висловлюється авторська позиція щодо доцільності використання оптимального «набору» елементів комплексу маркетингу, який є стандартним у всіх сферах і галузях – «5Р»: товар, ціна, просування, розподіл, персонал.

K. Nykytin, K.Yahelska

EVOLUTION OF VIEWS ON THE MARKETING COMPLEX

The work is devoted to the study of the evolution of approaches to the marketing complex, and systematization and their key attributes. At the present stage of economic development, the marketing complex is basic in the theory and practice of marketing, but in a dynamic market environment and changes in consumer values, the concept of "4P" has undergone some additions. Accordingly, the development of concepts is due to the search for the most effective combination of marketing tools that would provide a competitive advantage in the market. Scientists, taking as a basis the formed concept, supplement it with new elements which unite in such models as "6P", "7P", "8P", "10P", "12P", etc. Analysis of models "P" allows us to conclude that the choice of components of the marketing complex depends on the specific product and enterprise. The author's position on the feasibility of using the optimal "set" of elements of the marketing complex, which is standard in all areas and industries - "5P": product, price, promotion, distribution, staff.

Никитін К.О. Еволюція поглядів на комплекс маркетингу [Електронний ресурс] / К.О.Никитін, К.Ю. Ягельська // Матеріали всеукраїнської (із зарубіжною участю) наукової конференції «Актуальні проблеми теорії менеджменту, маркетингу та фінансів: наукові ідеї та механізми реалізації» (12-13 травня).- Покровськ: ДВНЗ «ДонНТУ», 2021. - С. 206-209.- Режим доступу : https://donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/Тези_Збірка-УФЕБ-docx.pdf . - Назва з екрану.

УДК 062-768

Д.О. Остренко, О.Ю. Колларов

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ У ЗАБЕЗПЕЧЕНІ СПОЖИВАЧІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЄЮ В МЕРЕЖАХ РОЗПОДІЛЕНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ

Метою даної наукової роботи є розробка системи керування електроживленням споживача в енергосистемі із фотоелектричними модулями. Керування фотоелектричною станцією відбувалося завдяки застосуванню плати STM32, результатом цих дослідів стала є практична реалізація автоматизованого збору даних та послідуного управління у ФЕС.

Під час написання наукової роботи, відбувалося дослідження на установці «Фотоелектрична станція», а також на відповідній математичній моделі спроектованої у програмному середовищі Matlab.

За результатом виконаного дослідження, було покращено процес передачі електричної енергії від об'єкта генерації – сонячної станції, до об'єкта споживання – групи електричних приводів.

Для успішного виконання завдання були вирішені наступні цілі: виконаний аналіз можливих способів переключення споживача на резервні джерела живлення; розроблено алгоритм контролю за зарядом/розрядом акумуляторів; вдосконалено математичну модель керування споживачами; завдяки платі STM32F46NG DISCOVERY виконано практичну реалізацію прийнятих теоретичних положень, щодо алгоритмів переключення.

D. Ostrenko, O. Kollarov

IMPROVING THE RELIABILITY OF ENERGY SUPPLY TO CONSUMERS IN DISTRIBUTED GENERATION NETWORKS

The purpose of this research is to develop a control system for consumer power supply in a power system with photovoltaic modules. The photovoltaic plant was controlled by the STM32 board.

While writing the research paper, there was research on the installation of "Photovoltaic Station", as well as on the corresponding mathematical model designed in the Matlab software environment.

As a result of the study, the process of transmitting electricity from the generation facility - the solar station, to the consumption facility - a group of electric drives was improved.

<https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-2-69-75>

Остренко Д.О. Підвищення надійності у забезпеченні споживачів електроенергією в мережах розподіленої генерації. / Д.О. Остренко, О.Ю. Колларов // Журнал «Наукові праці Донецького національного технічного університету серія: Електротехніка і енергетика». - 2021 – Вип. 2(25)2021– С. 69-75. – Режим доступу : [Перетворювальний агрегат КСЕ з фотоелектричною СБ в системі інтелектуального управління локального об'єкту \(donntu.edu.ua\)](https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-2-69-75) . – Назва з екрану.

УДК 004.3

Є.В. Павловський

ОГЛЯД МЕТОДІВ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗОБРАЖЕНЬ

Актуальним завданням в області обробки зображень є оцінка якості отриманого зображення, що дає можливість оцінити ефективність методу обробки. На сьогоднішній день існують об'єктивні і суб'єктивні методи оцінки якості зображень.

Подібні математичні моделі вважаються метриками, які характеризують зображення за деякими критеріями. Сьогодні відомі ряд метрик, які мають свої переваги і недоліки, на підставі яких експерт в області обробки зображень вибирає

більш оптимальну математичну модель, для оцінки якості зображень певного класу.

Таким чином, метою даної роботи є:

- аналіз існуючих методів оцінки якості зображень;
- розробка програмної системи для обчислення кількісних показників якості, як різниці між оригінальним зображенням і застосованим до нього алгоритмів обробки;
- виявити переваги та недоліки даних методів оцінки якості зображення.

Відомі на сьогоднішній день метрики не досконалі і мають ряд недоліків. Таким чином, існує проблема об'єктивної оцінки якості зображення, для оцінки ефективності методів поліпшення якості зображень, максимально схожих з суб'єктивною оцінкою групи експертів.

Розглянуті метрики добре працюють для вимірювання рівня спотворень при стисненні зображень. Тобто, коли на зображенні є шуми, то дані метрики добре працюють, але якщо ми застосовуємо методи для перетворення зображень, то оцінка якості не відповідає картині, яка сприймається людським оком.

Постановкою завдання для подальших досліджень є отримання більш ефективних метрик оцінки якості зображення, шляхом удосконалення існуючих або застосування комбінацій декількох існуючих метрик, в чіткій послідовності, для оцінки якості зображень певного класу.

Y.V. Pavlovskyi

OVERVIEW OF IMAGE QUALITY ASSESSMENT METHODS

An urgent task in the field of image processing is the assessment of the quality of the received image, which makes it possible to assess the effectiveness of the processing method. Today, there are objective and subjective methods of image quality assessment.

Such mathematical models are considered metrics that characterize the image according to some criteria. Today, a number of metrics are known, which have their advantages and disadvantages, on the basis of which an expert in the field of image processing chooses a more optimal mathematical model for evaluating the quality of images of a certain class.

Thus, the purpose of this work is:

- analysis of existing image quality assessment methods;
- development of a software system for calculating quantitative indicators of quality, as the difference between the original image and the processing algorithms applied to it;
- identify the advantages and disadvantages of these image quality assessment methods.

The metrics known today are not perfect and have a number of shortcomings. Thus, there is a problem of objective assessment of image quality, to assess the effectiveness of image quality improvement methods that are as similar as possible to the subjective assessment of a group of experts.

The considered metrics work well for measuring the level of distortion during image compression. That is, when there is noise in the image, then these metrics work well, but if we apply methods for image transformation, then the quality assessment does not correspond to the picture perceived by the human eye.

The task statement for further research is to obtain more effective image quality assessment metrics by improving existing or applying combinations of several existing metrics, in a clear sequence, to assess image quality of a certain class.

DOI: 10.31474/1996-1588-2021-1-32-18-23

Павловський Є.В. Огляд методів оцінки якості зображень [Електронний ресурс] / Є.В. Павловський // Збірник наукових праць ДонНТУ. Серія: «Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка». - Покровськ: ДонНТУ, 2021 - №1 (32). - С. 18-23.- Режим доступу : https://iktv.donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/11/03_Pavlovskiyi.pdf . - Назва з екрану.

УДК 658.5:330.131

М.В.Панкова

КЛЮЧОВІ ІНДИКАТОРИ РЕГУЛЮВАННЯ РІВНЯ РЕСУРСНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

У роботі визначено ключові параметри функціонування підприємства, які значною мірою формують власний стиль поводження з ресурсами, й таким чином є пріоритетними у разі необхідності цілеспрямованого корегування наявних підходів до використання ресурсної бази. Дослідження ґрунтується на гіпотезі про існування декількох характерних (базових) типів поводження підприємств з ресурсами, які можна ідентифікувати та до яких із певним ступенем наближення належать усі суб'єкти господарювання. Кожен тип має свої стійкі та унікальні риси, саме тому вектори корегування індивідуального стилю поводження окремого підприємства, з одного боку, є широкими через власну ідентичність, а з іншого – можуть істотно обмежуватися цими особливостями. Методичною основою дослідження виступають багатовимірні методи статистичного аналізу: кластерний та дискримінантний. Результати дослідження мають сприяти підвищенню ступеня наукової обґрунтованості рекомендацій щодо оцінки та ефективного регулювання рівня ресурсної безпеки суб'єктів господарювання.

М. Pankova

KEY INDICATORS OF REGULATION OF THE ENTERPRISE RESOURCE SECURITY LEVEL

In modern conditions of aggravated competition, the state of each enterprise and its position in the market largely depend on the nature of resource management, that is, the ability to effectively use and develop its resource base. At the same time, under the influence of numerous factors, the situation in all areas is constantly changing, objectively causing the need for various regulatory measures. The work identifies the key parameters of the enterprise functioning, which to a large extent form their own style of resource management, and thus these are priority in case of need for a targeted adjustment of the existing approaches to the use of the resource base. The study is based on the hypothesis of the existence of several characteristic (basic) types of enterprises' behavior with resources, which can be identified and to which all business entities belong to a certain degree of approximation. Each of these types has the own stable and

unique features that largely determine the level of resource security. Thus, the vectors for adjusting the behavior style with resources of each enterprise, on the one hand, are broad through their identity, and on the other hand, these features can significantly limit them. In such conditions, the regulation of the level of resource security, without taking into account the specifics of the style of behavior with resources (that already formed), is conceptually limited and makes it impossible to successfully implement the necessary measures. The consideration of the typical affiliation (of a certain style) makes it possible to correctly determine the strategic guidelines for the further enterprise's development in terms of ensuring an appropriate level of resource security. The study methodical basis is multidimensional methods of statistical analysis: cluster – to establish the basic types of enterprises, and discriminant – to further check the quality of the typology obtained and determine the variables that have the greatest separation power in terms of the behavior style with resources of business entities. The study results should contribute to an increase in the degree of the scientific validity of recommendations for the assessment and effective regulation of the resource security level of business entities.

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/172-7>

Панкова М.В. Ключові індикатори регулювання рівня ресурсної безпеки підприємства [Електронний ресурс] / М.В. Панкова // Економічний простір. - 2021. - № 172. - С. 43-47.- Режим доступу : [КЛЮЧОВІ ІНДИКАТОРИ РЕГУЛЮВАННЯ РІВНЯ РЕСУРСНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА | Економічний простір \(pdaba.dp.ua\)](https://pdaba.dp.ua) . – Назва з екрану.

УДК 658.5:330.3

М.В. Панкова

ОБҐРУНТУВАННЯ НАПРЯМІВ РЕГУЛЮВАННЯ РІВНЯ РЕСУРСНОЇ БЕЗПЕКИ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

Мета. Запропонувати інструментарій обґрунтування основних напрямів регулювання рівня ресурсної безпеки підприємства у розрізі її основних компонентів.

Методика. Збалансованість функціональних підсистем підприємства у безпековому вимірі та виявлення найвагоміших загроз діяльності суб'єкта господарювання рекомендовано визначати за допомогою графоаналітичного методу та аналізу чутливості. Визначення основних тенденцій динаміки інтегрального індексу поведінки підприємства з ресурсами (тобто характеристику компоненту «стабільність») запропоновано здійснювати на основі трендового аналізу.

Результати. Обґрунтовано, що рівень ресурсної безпеки підприємства значною мірою визначається станом таких основних її компонентів, як: «характер поведінки з ресурсами», «збалансованість», «стабільність». Розкрито зміст інструментарію виявлення основних загроз діяльності підприємства шляхом аналізу компонента «збалансованість». Визначено доцільність використання трендового аналізу для виявлення основних тенденцій динаміки інтегрального індексу поведінки з ресурсами. Здійснено апробацію зазначеної методики на

прикладі реального підприємства, та на основі отриманих результатів окреслено перспективні напрями регулювання рівня його ресурсної безпеки, спрямовані на забезпечення ефективного функціонування суб'єкта господарювання, шляхом підвищення ступеня його адаптованості до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

Наукова новизна. Запропоновано науково-методичний підхід до обґрунтування напрямів регулювання рівня ресурсної безпеки підприємства на основі якісної та кількісної характеристики складових її компонентів.

Практична значимість. Результати дослідження формують науково-практичне підґрунтя для обґрунтування оптимальних напрямів забезпечення ефективного функціонування підприємства, спрямованих на захист його життєво важливих інтересів.

M. Pankova

SUBSTANTIATING THE DIRECTIONS OF REGULATING THE ENTERPRISE'S RESOURCE SECURITY LEVEL

The purpose is to propose a toolkit for substantiating the main directions of regulating the level of the enterprise's resource security in the context of its main components.

Methodology. The balance of the enterprise's functional subsystems in the security dimension and identifying the most important threats to the business entity is recommended to be determined using the graph-analytical method and sensitivity analysis. Determination of the main trends in the dynamics of the integral index of the enterprise's behavior with resources (іюе, the characteristic of the "stability" component) is proposed to be carried out on the basis of trend analysis.

Results. It is substantiated that the level of an enterprise's resource security is largely determined by the state of such main components as: "the nature of the handling of resources", "balance", "stability". The content of the toolkit for identifying the main threats to the enterprise by analyzing the "balance" component is revealed. The expediency of using trend analysis to identify the main trends in the dynamics of the integral index of enterprises' behavior with resources is determined. Approbation of this methodology was carried out on the example of a real enterprise, and based on the results obtained, promising directions for regulating the level of its resource security are outlined, aimed at ensuring the effective functioning of a business entity by increasing the degree of its adaptation to changes in the internal and external environment.

Scientific novelty. The scientific and methodical approach to the substantiating the directions of regulating the enterprise's resource security level on the basis of qualitative and quantitative characteristics of its constituent components is proposed.

Practical significance. The study results form a scientific and practical basis for substantiating the optimal directions for ensuring the effective functioning of the enterprise, aimed at protecting its vital interests. Due to the complexity of the scientific and methodological approach, it becomes possible to cover different aspects of the scientific problem, which helps to increase the validity degree of management decisions.

[http://doi.org/10.31474/1680-0044-2021-1\(23\)2\(24\)-56-64](http://doi.org/10.31474/1680-0044-2021-1(23)2(24)-56-64)

Панкова М.В. Обґрунтування напрямів регулювання рівня ресурсної безпеки

суб'єкта господарювання. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Економічна.- Покровськ : ДонНТУ, 2021. - № 1(23)-2(24).- С. 56-64. – Режим доступу : [6_pankova_statya-1.pdf \(donntu.edu.ua\)](http://6_pankova_statya-1.pdf(donntu.edu.ua)) . – Назва з екрану.

УДК 330.15:332.2](477)

М.М.Пархоменко, Н.О.Кандаля

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ

Статтю присвячено дослідженню актуальних питань цільового і раціонального використання земель та їхньому співвідношенню. У статті міститься застереження щодо сумнівності деяких юридичних режимів, наявних категорій земель, які не є досконалими через недостачу повного заповнення теоретичного змісту. Оскільки у статтях Земельного Кодексу України прописано, що землі використовуються тільки у відповідності до їхнього цільового призначення, тому потрібно законодавчо збільшити перелік різновидів земель, залучивши до нього увесь Земельний фонд України, та установити правовий режим кожної із них. На основі проведеного дослідження сформульовано, що земельна ділянка як об'єкт юридичних відносин є предметом, який наразі визначається такими стандартними властивостями речей, як матеріальність і тілесність, оскільки поєднує в собі елемент земної поверхні, який характеризується таким показником, як відносне відокремлення земної поверхні, особливо земельної території, що підтверджується невизначеними лініями межі земельної ділянки. Розглянуто актуальні питання про цільове використання земель, раціональне використання земель та їхнє співвідношення. З'ясовано, що неточне визначення цільового призначення ділянки надалі гальмує ефективний державний контроль за використанням та охороною земель, адже відшукати у чинній нормативно-правовій базі нормативи раціонального земельного використання, що відповідають «екзотичному» цільовому призначенню, зазвичай дуже складно або загалом неможливо. Проаналізовано методи і механізми впливу держави на земельні правовідносини загалом, а також на поведінку суб'єктів таких відносин; запропоновано шляхи вдосконалення державної політики у сфері забезпечення належного використання земель. Ще ніде не закріплені нові, покращені пропозиції щодо цього та уточнення чинного законодавства стосуються удосконалення наявного порядку визначення і зміни цільового призначення земельних ділянок, а також розподілення їх за категоріями врегулювання.

М.М. Parkhomenko , N.O. Kandala

PROBLEM ISSUES OF LAND TARGET PURPOSE IN UKRAINE

The article is devoted to the study of topical issues of land use, rational land use and their relationship. The article contains a warning about the doubtfulness of some legal regimes, existing categories of land that are not perfect due to the lack of complete filling of the theoretical content. Since the articles of the Land Code of Ukraine stipulate that lands are used only in accordance with their intended purpose, it is necessary to legally increase the list of land types, including the entire Land Fund of Ukraine, and establish the legal regime of each of them. Based on the study, it is formulated that land as an

object of legal relations is a subject that is currently determined by such standard properties of things as materiality and corporeality, because it combines an element of the earth's surface, which is characterized by such an indicator as relative separation of the earth's surface. land area, which is not confirmed by the definition of the boundaries of the land. Topical issues of targeted land use, rational land use and their ratio are considered. It was found that inaccurate determination of the purpose of the site further hampers effective state control over land use and protection, because to find in the current legal framework standards of rational land use that meet the "exotic" purpose, usually the most difficult or in general impossible. Methods and mechanisms of state influence on land legal relations in general, as well as on the behavior of the subjects of such relations are analyzed, ways to improve state policy in the field of ensuring proper land use are proposed. The proposals concern the improvement of the existing procedure for determining and changing the purpose of land plots, as well as their division into categories, the settlement of new, improved proposals in this regard and the clarification of existing legislation.

DOI <https://doi.org/10.37687/2413-7189.2021.1-4.9>

Пархоменко М.М., Кандава Н. О. Проблемні питання цільового призначення земель в Україні [Електронний ресурс] / М.М. Пархоменко, Н.О. Кандава // Науково-практичний журнал «Екологічне право». – 2021. – Випуск 1-4. – С56-61. – Режим доступу : <http://www.ecolaw.idpnan.kyiv.ua/archive/2021/1-4/9.pdf> . - Назва з екрану.

УДК 349.3

М. М. Пархоменко, Л. М. Моїсєєнко

СУЧАСНИЙ СТАН ПЕНСІЙНОЇ СИСТЕМИ В УКРАЇНІ

У роботі досліджено інститут пенсійного забезпечення населення не тільки з правових, економічних показників, а комплексний аналіз доповнено демографічними та гендерними показниками. Розглянуто фемінізацію бідності серед осіб похилого віку, що призводить до розвитку дискусій про вікові групи та необхідність реформи пенсійної системи для забезпечення гендерної нейтральності. Вказано, що демографічні та гендерні показники пенсійної системи України дозволять у майбутньому створити оптимальну пенсійну систему в Україні. Розглянуто досвід державного управління системою пенсійного забезпечення у Швеції та Німеччині. В цих країнах встановлено однаковий вік 65 років для чоловіків та жінок. У Швеції з 1999 року відбувся перехід до нової пенсійної системи, яка сформована з трьох елементів: умовно накопичувальні (страхові), накопичувальні та гарантовані (соціальні) пенсії. В Німеччині необхідність пенсійної реформи була визначена такою метою: поступове збільшення розміру пенсій у майбутньому без підвищення розміру внесків та збільшення пенсійного віку. Розмір пенсійних внесків складає 19,5, він сплачується роботодавцем і працівником порівну – по 9,75% кожен. Внески порівну сплачують і роботодавці, і самі працівники – всього внесок 19,5. Визначено основний зміст пенсійної реформи цих країн: трансформація перерозподільної системи в накопичувальну пенсійну систему. Проаналізовано

наявну проблему застосування законодавства, що регулює особливості призначення пенсій в Україні. Типовим прикладом наявної проблеми в цій галузі є рішення Київського Верховного Суду у складі колегії суддів Касаційного адміністративного суду, справа № 360/3611/20 про визнання протиправним та скасування рішення, зобов'язання вчинити певні дії. Доведено, що накопичувальна пенсійна система України сприяє гендерній нерівності в розмірах пенсій чоловіків і жінок. Це відбувається тому, що розмір пенсій залежить від страхових внесків та тривалості їх виплати. Жінки протягом свого трудового стажу мали менший розмір заробітної плати і сплачували страхові внески менший період і тому отримують менший розмір пенсії. Тому бідність самотніх жінок похилого віку буде поширюватися в Україні. Обґрунтована потреба обов'язкового реформування пенсійної системи для того, щоб запровадити другий рівень пенсійної накопичувальної системи, яка дозволить у майбутньому мати достойну європейську пенсію як для чоловіків, так і жінок в Україні.

M.M.Parkhomenko, L.M. Moiseenko

THE CURRENT STATE OF THE PENSION SYSTEM IN UKRAINE

The institute of pension provision of the population is investigated not only on legal, economic indicators, but the complex analysis is supplemented by demographic and gender indicators. The feminization of poverty among the elderly is considered, which leads to the development of discussions about age groups and the need to reform the pension system to ensure gender neutrality. It is indicated that demographic and gender indicators of the pension system of Ukraine will allow to create an optimal pension system in Ukraine in the future. The experience of state management of the pension system in Sweden and Germany is considered. These countries have the same age of 65 for men and women. In Sweden, since 1999, there has been a transition to a new pension system, which is formed of three elements: conditional accumulative (insurance), accumulative and guaranteed (social) pensions. In Germany, the need for pension reform was identified as follows: a gradual increase in future pensions without increasing contributions and an increase in the retirement age. The amount of pension contributions is 19.5, it is paid by the employer and the employee equally – 9.75% each. Contributions are paid equally by employers and employees themselves – a total contribution of 19.5. The main content of the pension reform of these countries is determined: the transformation of the redistributive system into a funded pension system. The existing problem of application of the legislation regulating the peculiarities of pensions in Ukraine is analyzed. A typical example of the existing problem in this area is the decision of the Kyiv Supreme Court in the panel of judges. Administrative Court of Cassation, case № 360/3611/20 on the recognition of illegal and revocation of the decision, the obligation to take certain actions. It has been proven that the funded pension system of Ukraine contributes to gender inequality in the amount of pensions for men and women, this is because the amount of pensions depends on insurance premiums and the duration of their payment. Women, during their work experience, had lower salaries and paid insurance premiums for a shorter period and therefore will receive a smaller pension. Therefore, the poverty of single elderly women will spread in Ukraine. There is a need for mandatory reform of the pension system in order to introduce the

second level of the pension savings system, which will allow in the future to have a decent European pension for both men and women in Ukraine.

DOI <https://doi.org/10.32837/pyuv.v0i5.934>

Пархоменко М.М. Сучасний стан пенсійної системи в Україні [Електронний ресурс] / М.М. Пархоменко, Л.М. Моїсєєнко // Прикарпатський юридичний вісник. - 2021. - Вип. 5(40). - С. 70-74.- Режим доступу : http://pjuv.nuoua.od.ua/v5_2021/13.pdf . - Назва з екрану.

УДК 316.74:336

А.Піліна, В.Антоненко

ФІНАНСОВА ОБІЗНАНІСТЬ МОЛОДІ ЯК ШЛЯХ ДО ФІНАНСОВОГО МАЙБУТНЬОГО УКРАЇНИ

Проблема фінансової грамотності (чи фінансової обізнаності) населення є досить актуальною і затребуваною щодо її практичного вирішення, особливо зачіпає майбутнє покоління нашої незалежної України. однією з причин незацікавленості молоді у фінансовій обізнаності є відсутність в навчальному процесі загальної середньої освіти обов'язкових або факультативних занять з фінансової грамотності. Досліджено і оцінено сучасне становище із впровадженням в країні відповідних навчальних заходів та зроблений прогноз щодо рівня фінансової обізнаності населення.

A. Pilina, V. Antonenko

FINANCIAL AWARENESS OF THE YOUTH AS A WAY TO THE FINANCIAL FUTURE OF UKRAINE

The problem of financial literacy (or financial awareness) of the population is quite relevant and in demand for its practical solution, especially affecting the future generation of our independent Ukraine. one of the reasons for youth disinterest in financial literacy is the lack of mandatory or optional classes on financial literacy in the general secondary education process. The current situation with the implementation of appropriate educational measures in the country was studied and evaluated, and a forecast was made regarding the level of financial awareness of the population.

Піліна, А. Фінансова обізнаність молоді як шлях до фінансового майбутнього України / А. Піліна, В. М. Антоненко // Актуальні проблеми теорії менеджменту, маркетингу та фінансів : наукові ідеї та механізми реалізації : матер. всеукр. (із зарубіжною участю) наук. конф. (м. Покровськ, 12-13 трав. 2021 р.). – Покровськ : ДВНЗ ДонНТУ, 2021. - С. 272-275. – Режим доступу : <http://ea.donntu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/32969> . - Назва з екрана.

УДК 621.3

І. В. Придятько, В. В. Калиниченко, Д. О. Кардаш

ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛЮ І ДІАГНОСТИКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЕЛЕКТРИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

У статті розглядаються технічні можливості завчасного виявлення та попередження несправностей електричного обладнання. Основними підходами, що забезпечують сталу роботу системи: є підвищення якості елементної бази, спрощення системи та резервування. У кожного з розглянутих методів є свої переваги та недоліки. Істотною перешкодою в передбачуваній і безвідмовній експлуатації є людський фактор. Часто персонал не використовує в повній мірі увесь наявний інструментарій з тих або інших причин. При проведенні регламентних технічних обслуговувань та ремонтів вони нерідко виконуються неякісно через брак коштів на матеріали та запчастини. Пропонується використовувати комп'ютерні моделі для покращення контролю та діагностики технічного стану електричного обладнання.

I. Prydatko, V. Kalynychenko, D. Kardash

CONTROL AND DIAGNOSIS FEATURES OF THE TECHNICAL CONDITION OF ELECTRICAL EQUIPMENT

The article considers the technical possibilities of early detection and prevention of electrical equipment malfunctions. Monitoring the technical condition of electrical equipment is crucial, the quality of such equipment must be extremely high to ensure adequate reliability during operation, and maintenance and adjustment to have high quality indicators. Since the ability to monitor the parameters of electrical systems during their operation is limited and often reduced to monitoring the performance of existing meters, special attention should be paid to quality and comprehensive diagnostics when maintaining such systems. One of the widely used methods of increasing the life of electrical equipment at the stage of its development is the simplification of circuit solutions, respectively, reducing the number of elements in the product. It is known that the fewer individual elements in the product, the less likely it is to fail. Even if complex electrical equipment consists of many elements of high reliability, in general it has low reliability due to the presence of a large number of elements in its design, connected in series. The expediency of increasing the life of electrical equipment at the stage of its development by simplifying circuit solutions, respectively, reducing the number of elements in the product is also limited. The consequence of simplifying the circuit solutions of electrical equipment is quite natural to reduce its functionality. During the operation of electrical equipment should be a constant comprehensive monitoring of its condition and important parameters. Various technical and economic measures are used in the industry to ensure the necessary reliability and trouble-free operation of electrical equipment. We consider it necessary to develop computer models of probability of failure, taking into account the operating conditions and the actual load for each individual electrical device or network.

<https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-2-76-79>

Придятько І. В. Особливості контролю і діагностики технічного стану електричного обладнання [Електронний ресурс] / І. В. Придятько, В. В. Калиниченко, Д. О. Кардаш // Наукові праці Донецького національного технічного університету Серія: «Електротехніка і енергетика». - №2(25)'2021. – С. 76-79. – Режим доступу : [Перетворювальний агрегат КСЕ з фотоелектричною СБ в системі інтелектуального управління локального об'єкту \(donntu.edu.ua\)](https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-2-76-79) . – Назва

з екрану.

УДК 332.1: 657.1

О.Є. Рибіна, О.В. Мізіна

ТРАНСФОРМАЦІЯ ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ

Стратегічні підходи до управління товарними запасами зазнали серйозної трансформації паралельно зі змінами базових економічних теорій, з яких найбільш значущим був перехід від уявлень про процес відтворення як предмет економіки до затвердження важливості дії ринкового механізму. Вибір тієї чи іншої стратегії управління запасами залежить від багатьох факторів. При цьому, компанія може слідувати реалізації тієї чи іншої стратегії, не маючи чітко сформульованих в формалізованому вигляді дій, що відбивають використання однієї з них у своїй діяльності. Інакше кажучи, різні дії компанії в системі управління запасами можуть співвідноситися з характерними рисами однієї з стратегій, але при цьому, суб'єкт управління даної системи не буде чітко ініціювати використання цієї стратегії.

О.Е. Rybina, O.V.Mizina

TRANSFORMATION OF APPROACHES TO INVENTORY MANAGEMENT

Strategic approaches to inventory management have undergone a major transformation in parallel with changes in basic economic theories, the most significant of which was the transition from ideas about the process of reproduction as an object of economics to assert the importance of the market mechanism. The choice of an inventory management strategy depends on many factors. At the same time, the company may follow the implementation of a strategy without having clearly formulated in a formalized form of action that reflects the use of one of them in its activities. In other words, different actions of the company in the inventory management system may be correlated with the characteristics of one of the strategies, but the subject of management of this system will not clearly initiate the use of this strategy.

Рибіна О. Є. Трансформація підходів до управління запасами [Електронний ресурс] / О.Є. Рибіна, О.В. Мізіна // Актуальні проблеми теорії менеджменту, маркетингу та фінансів: наукові ідеї та механізми реалізації: Збірка матеріалів Всеукраїнської наукової конференції (із зарубіжною участю) (м. Покровськ, 12–13 травня 2021 р.). Покровськ, ДВНЗ «ДонНТУ», 2021. - С. 378-382. – Режим доступу : https://donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8_%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BA%D0%B0-%D0%A3%D0%A4%D0%95%D0%91-docx.pdf#page=378 . – Назва з екрану.

УДК 621.311

Н. П. Савченко

ОБГРУНТУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ГІБРИДНОЇ АВТОНОМНОЇ СИСТЕМИ МІКРОГЕНЕРАЦІЇ

Розглянуті питання оптимізації складу джерел та накопичувачів енергії у гібридних автономних системах мікрогенерації з метою підвищення їх енергоефективності. Представлений новий підхід класифікації гібридних автономних систем за ознакою ступеня гібридизації її складових. Розроблений алгоритм комплексного обґрунтування складу та режимів роботи гібридної автономної системи мікрогенерації. Запропонована структура оптимальної гібридної автономної системи мікрогенерації з ВДЕ та розроблено алгоритм керування робочими режимами системи з гібридними відновлювальними джерелами енергії та гібридною системою накопичення енергії, що призведе до підвищення надійності та енергоефективності децентралізованого електропостачання споживачів. Наведена математична модель запропонованої гібридної автономної системи мікрогенерації.

N. P. Savchenko

JUSTIFICATION OF THE OPTIMAL STRUCTURE OF A HYBRID AUTONOMOUS MICROGENERATION SYSTEM

The issues of optimization of the composition of energy sources and storage units in hybrid autonomous microgeneration systems are considered. The development of renewable energy, namely its decentralization and autonomy, is today the main issue in the energy sector. At the same time, it is a solution to the problems of an increasing level of electricity consumption and an increase in carbon dioxide emissions into the atmosphere during electricity production. The introduction of small-scale power generation, namely autonomous microgeneration systems, is an extraordinary task that needs an immediate substantiated solution. The use of one type of power supply in stand-alone systems is unreliable and inefficient. In the process of evolution of autonomous systems, so-called hybrid systems have appeared, using several power sources with different principles of generating electricity. The article presents a new approach to the classification of hybrid autonomous systems based on the degree of hybridization of its components. Justification of the optimal composition of a hybrid autonomous microgeneration system, namely the optimal composition of sources and storage of electricity, is closely related to the determination and optimization of its operating modes. An integrated approach to optimizing the composition and operating modes of an autonomous microgeneration system with renewable energy sources and active consumers of electricity is considered. The algorithm developed in the article for a comprehensive substantiation of the composition and operating modes of a hybrid autonomous system is based on the calculation and comparative analysis of the energy characteristics of the hybrid components of an autonomous system, taking into account the needs of power supply of a particular consumer and with reference to the climatic conditions of its location. On the basis of the analysis, the structure of the optimal hybrid autonomous microgeneration system is proposed, which has high energy performance due to the rational choice of the installed capacities of generating and accumulating sources. The system has a high level of reliability and environmental friendliness, which is an important aspect of the development of decentralized energy. For the proposed structure, an algorithm for controlling the operating modes of a system with renewable hybrid energy sources and a hybrid energy storage system has been developed. A

mathematical model of the proposed hybrid autonomous microgeneration system is presented.

doi: <https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-2-18-22>

Савченко, Н.П. Обґрунтування оптимальної структури гібридної автономної системи мікрогенерації [Електронний ресурс] / Н.П. Савченко // Наукові праці ДонНТУ. Серія «Електротехніка і енергетика». – Покровськ, 2021. – №2(25). – С. 18-22.- Режим доступу : [Перетворювальний агрегат КСЕ з фотоелектричною СБ в системі інтелектуального управління локального об'єкту \(donntu.edu.ua\)](https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-2-18-22) . – Назва з екрану.

УДК 621.31:620.9

Н. П. Савченко

РЕГУЛЮВАННЯ ГРАФІКА НАВАНТАЖЕННЯ СПОЖИВАЧА-РЕГУЛЯТОРА З ГІБРИДНИМИ СИСТЕМАМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Нерівномірність режиму електроспоживання, а отже і виробництва електроенергії у енергосистемі країни є негативним фактором, який частково можливо усунути залученням споживачів-регуляторів до вирівнювання графіка навантаження енергосистеми. Регулювання графіків навантаження споживачів-регуляторів є основою ефективного управління енергосистемою країни. Застосування інтелектуальних гібридних систем електропостачання з джерелами відновлюваної енергії та інтегрованими в них системами зберігання енергії є новітнім, високотехнологічним методом регулювання навантаження окремого споживача, який потребує подальшого розвитку. Також важливим питанням для забезпечення енергоефективності є організація гібридних систем електропостачання, а саме по-перше доцільність та енергоефективність складових такої системи і по-друге забезпечення ефективного алгоритму керування за допомогою інтелектуальних систем. Реалізація запропонованого методу регулювання навантаження розглянута окремо для кожної групи споживачів електричної енергії з урахуванням типових графіків електричного навантаження з метою коригування складу гібридної системи електропостачання.

N. P. Savchenko

ADJUSTMENT OF THE LOAD SCHEDULE OF THE CONSUMER-REGULATOR WITH HYBRID POWER SUPPLY SYSTEMS

The unevenness of the electricity consumption regime, and therefore the production of electricity in the country's power system, is a negative factor that can be partially eliminated by involving consumers-regulators in leveling the power system's load schedule. Regulation of load schedules of consumers-regulators is the basis of effective management of the country's energy system. The use of intelligent hybrid

power supply systems with renewable energy sources and energy storage systems integrated into them is the latest, high-tech method of regulating the load of an individual consumer, which requires further development. Also, an important issue for ensuring energy efficiency is the organization of hybrid power supply systems, namely, firstly, the expediency and energy efficiency of the components of such a system, and secondly, the provision of an effective control algorithm using intelligent systems. The implementation of the proposed method of load regulation is considered separately for each group of electricity consumers, taking into account typical schedules of electrical load in order to adjust the composition of the hybrid power supply system.

doi: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-247-3-12>

Савченко, Н.П. Регулювання графіка навантаження споживача-регулятора з гібридними системами електропостачання [Електронний ресурс] / Н.П. Савченко // Сучасна траєкторія розвитку науково-технічного прогресу в Україні та світі : колект. моногр. – Львів-Торунь : Ліга-Прес, 2021. – С.349-388. - Режим доступу : [PDF view of the file omptestuser, 12.pdf \(liha-pres.eu\)](#) . – Назва з екрану.

УДК 159.9:37.015.31

О. Сервачак, С. Романій

ДО ПРОБЛЕМИ САМОПІЗНАННЯ ТА ПРОФЕСІЙНОГО САМОВИЗНАЧЕННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Стаття присвячена дослідженню ролі навчального процесу у вищій школі в процесах самовизначення молоді, соціалізації особистості, формування самосвідомості, багатьох цінних навичок «в спілкуванні» зі своїм внутрішнім світом. Було проведено опитування учнів школи та студентів закладу вищої освіти з метою дослідити взаємозв'язок, взаємовплив навчального процесу вищої школи та процесів особистісного самопізнання, самоусвідомлення та самовизначення молоді, окреслити можливості створення сприятливого, мотивуючого та стимулюючого освітнього простору. Після вивчення результатів, нами було визначено, що підвищення ступеня самостійності студентів є закономірним, пов'язаним зі зміною життєвих обставин. Обізнаність та здатність приймати рішення, планувати своє професійне життя знаходяться на середньому та низькому рівнях. А це свідчить про те, що навчання на перших курсах університету не вплинуло на зростання внутрішньої професійної готовності. Тому виникає потреба у цілеспрямованій роботі з навчання та розвитку компонентів кар'єрної готовності серед молоді, в пошуку оптимальних моделей та педагогічних, технічних, соціальних засобів розвитку особистісного та професійного самовизначення.

О. Servachak, S. Romaniy

ON THE PROBLEM OF UNIVERSITY STUDENTS' SELF-DETERMINATION AND SELF-KNOWLEDGE

The article is devoted to the study of the role of the educational process at university while the growth of youth's self-determination, socialization of personality, formation of self-awareness, many valuable skills "in communication" with their inner

world. A survey of some groups of school students and university students was conducted to identify the opportunities, interaction of higher education and personal self-knowledge, self-awareness and self-determination of young people, to identify opportunities for creating a favorable, motivating and stimulating educational space. After studying the results, we made certain that increasing the degree of independence of students is quite natural, and it is associated with changes in life circumstances. Awareness and the ability to make decisions as well as to plan their professional life are still at the medium and low levels. This indicates that the first academic years at university did not affect the growth of internal professional readiness. Therefore, there is a need for purposeful work on training and developing the components of the young people's career readiness, in search of optimal models and pedagogical, technical, social means of personal and professional self-determination.

DOI <https://doi.org/10.35619/praprv.v1i17.248>

Сервачак, О. До проблеми самопізнання та самовизначення студентської молоді [Електронний ресурс] / О. Сервачак, С. Романій // Психологія: реальність і перспективи. Зб. наук. праць Рівнен. держ. гуманіт. ун-ту Рівнен. держ. гуманіт. ун-т. – 2021 – Вип. № 17. – С.117-123. – Режим доступу : https://prap.rv.ua/index.php/prap_rv/article/view/248 . - Назва з екрану.

УДК 621.311.16:621.316.1

С.О. Скрипник, О.Ю. Колларов

АНАЛІЗ РЕЖИМУ РОБОТИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ ПРИ ОДНОФАЗНИХ КЗ НАПРУГОЮ 6 – 35 КВ.

У науковій роботі розглянуто призначення релейного захисту для електроустаткування. Визначено основні вимоги та характеристики релейного захисту, що впливають на надійність та швидкість спрацювання комутаційного обладнання. Докладно розглянуто принципи роботи пристроїв релейного захисту. Наведено схеми режимів роботи електричної мережі при однофазних КЗ напругою 6-35 кВ. Також, у статті запропоновано методи аналізу основних параметрів мережі, що впливають на підбір релейного захисту та схеми з'єднання електричної мережі різної номінальної напруги. Особливу увагу приділено векторній діаграмі при однофазній замикання на землю.

S. Skrypnyk, A. Kollarov

ANALYSIS OF THE MODE OF ELECTRICAL NETWORK OPERATION AT SINGLE-PHASE ACCESSORIES OF VOLTAGE 6-35 KV

The purpose of relay protection for electrical equipment is considered in the scientific work. The main requirements and characteristics of relay protection that affect the reliability and speed of operation of switching equipment are determined. The principles of operation of relay protection devices are considered in detail. The schemes of modes of operation of the electric network at single-phase short circuits with a voltage of 6-35 kV are given. Also, the article proposes methods of analysis of the main parameters of the network, which affect the selection of relay protection and the

connection scheme of the electrical network of different rated voltages. Particular attention is paid to the vector diagram for single-phase earth faults.

doi: <https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-2-35-40>

Скрипник, С.О. Аналіз режиму роботи електричної мережі при однофазних КЗ напругою 6–35 кВ / С.О. Скрипник, О.Ю. Колларов // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія «Електротехніка і енергетика». – Покровськ, 2021. – №2 (22)'2021. – С. 35 – 40. – Режим доступу : <https://elen.donntu.edu.ua/2074-2630-2021-2-35-40.pdf>. - Назва з екрану.

УДК 621.311.13: 621.316.13

С.О. Скрипник

ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ЗАСТУПНОЇ СХЕМИ ЛЕП ДЛЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЕНЕРГОСИСТЕМ НАПРУГОЮ 20 КВ

У статті розглянуто проблеми енергопостачання України з 3-х ступеневою передачею електричної енергії. Докладно проаналізовано заступні схеми лінії електропередачі, які враховують фізичні параметри матеріалів провідників та схем монтажу кабельних та повітряних ліній. Запропоновано використовувати «П» – подібну заступну схему для повного дослідження характеру розподільчої мережі в системах номінальної напруги 20 кВ. Також, у науковій роботі визначено, що спрощені види схем заміщення не доцільно використовувати для дослідження властивості енергетичної системи з різними видами ЛЕП, а саме КЛ та ПЛ.

S. Skrypnyk

SUBSTANTIATION OF THE CHOICE OF THE REPLACEMENT SCHEME OF LINE FOR MATHEMATICAL MODELING OF 20 KV POWER SUPPLIES

The article considers the problems of energy supply of Ukraine with 3-stage transmission of electricity. The alternative schemes of the power line, which take into account the physical parameters of the materials of the conductors and the schemes of installation of cable and overhead lines, are analyzed in detail. It is proposed to use «P» – similar alternative circuit for a complete study of the nature of the distribution network in systems with a nominal voltage of 20 kV. Also, in the scientific work it is determined that simplified types of substitution schemes should not be used to study the properties of the power system with different types of transmission lines, namely transmission lines and transmission lines.

doi: <https://doi.org/10.31474/2074-2630-2021-1-69-72>

Скрипник С.О. Обґрунтування вибору заступної схеми ЛЕП для математичного моделювання енергосистем напругою 20 кВ / С.О.Скрипник // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія «Електротехніка і енергетика». – Покровськ, 2021. – №1 (24). – С. 69 – 72. - Режим доступу : <https://elen.donntu.edu.ua/2074-2630-2021-1-69-72.pdf>. - Назва з екрану.

УДК 373.5:004.9

Г.В. Ступак, Д.В. Литвин, Д.Р. Осіпов

ЗАСТОСУВАННЯ ІМЕРСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗЗСО

Розглянуто перспективи використання імерсивних технологій в освітньому процесі в закладах загальної середньої освіти. Порівняно типи способи представлення мультимедійного контенту AR, VR, AR/VR, 3D голограми. Проведено опитування серед учнів та вчителів, яке показало перспективність роботи за цим напрямом. Імерсивні технології активно впроваджуються у повсякденне життя, захоплюють увагу і змінюють світосприйняття. Ця тенденція не оминула і освітній процес. Імерсивні технології – це технології повного або часткового занурення у віртуальний світ або різні види «змішування» реальної і віртуальної реальності. Імерсивні технології також називають технологіями розширеної реальності. Використання імерсивних технологій у навчанні – це інтеграція віртуального вмісту з фізичним середовищем, що дозволяє вчителю та учням природно взаємодіяти з віртуальною (VR), доповненою (AR) та змішаною реальністю, а також 3D голографія.

H. Stupak, D. Lytvyn, D. Osipov

APPLICATION OF IMMERSIVE TECHNOLOGIES IN SCHOOLS

The prospects of using immersive technologies in the educational process of general secondary education institutions are considered. The types of presentation methods of AR, VR, AR/VR and 3D holograms are compared. A survey was conducted among students and teachers, which showed the prospects of work in this direction. Immersive technologies are actively introduced into everyday life, capture attention and change world perception. This tendency did not escape the educational process. Immersive technologies are technologies of complete or partial immersion in the virtual world or various types of "mixing" of real and virtual reality. Immersive technologies are also called augmented reality technologies. The use of immersive technologies in education is the integration of virtual content with the physical environment, allowing the teacher and students to naturally interact with virtual (VR), augmented (AR) and mixed reality, as well as 3D holography.

Ступак Г.В. Застосування імерсивних технологій в закладах загальної та середньої освіти / Г.В. Ступак, Д.В. Литвин, Д.Р. Осіпов // «ТАК»: телекомунікації, автоматика, комп'ютерно-інтегровані технології : зб. доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, 1-2 грудня 2021 р. / Донецьк. нац. техн. ун-т; відп. ред. М.В. Ступак. – Покровськ, 2021. – С. 84-88

УДК 621.39:622.8

Г.В. Ступак, А.М. Прокушев

ОГЛЯД RTLS-СИСТЕМ ДЛЯ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ТА ПОШУКУ ПІДЗЕМНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Проблема визначення місцезнаходження людей та об'єктів технологічного процесу під землею з кожним роком набуваю все більшої актуальності. Незважаючи на науково-технологічний прогрес, залучення людей для роботи у підземних виробках шахт досі має місце. Для підвищення безпеки на виробництві з видобутку вугілля необхідно чітко ідентифікувати місцезнаходження робітників у режимі реального часу з можливістю забезпечення зворотного зв'язку. В статі розглянуті технології радіозв'язку, та проведений аналіз можливості їхнього застосування. Результатом є обрання перспективного напрямку дослідження для проведення подальшої розробки.

H. Stupak, A.Prokushev

OVERVIEW OF RTLS SYSTEMS FOR SURVEILLANCE AND SEARCH OF UNDERGROUND WORKERS

The problem of determining the location of people and objects of the technological process underground is becoming more and more relevant every year. Despite the scientific and technological progress, the recruitment of people to work in the underground workings of mines still takes place. To improve safety in coal mining, it is necessary to clearly identify the location of workers in real time with the possibility of providing feedback. In the article, radio communication technologies are considered, and the possibility of their application is analyzed. The result is the selection of a promising direction of research for further development.

Ступак Г.В. Огляд RTLS-систем для спостереження та пошуку підземних працівників / Г.В. Ступак, А.М. Прокушев // «ТАК»: телекомунікації, автоматика, комп'ютерно-інтегровані технології : зб. доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, 1-2 грудня 2021 р. / Донецьк. нац. техн. ун-т; відп. ред. М.В. Ступак. – Покровськ, 2021. – С. 24-27

УДК 004

М.В. Ступак, Г.В. Ступак

СПОСОБИ УПРАВЛІННЯ В ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ

Електричні мережі в Україні знаходяться на порозі великих структурних змін, які насамперед пов'язані з активним впровадженням зеленої генерації, зміною структури споживання та профілю споживачів. Саме ці чинники несуть руйнівний вплив на існуючий спосіб розподілу електричної енергії в об'єднаній енергосистемі, тому що використовується односторонній принцип розподілу, управління та передачі електроенергії без зворотного зв'язку. Розглянуто базові підходи до управління і способи організації електричних мереж. Визначені три моделі – одностороння централізована, SmartGrid та Internet of Energy. Переважає застаріла модель організації, але зростання ВДЕ та об'єктів малої генерації вимагає змін в процесі управління режимами і способів побудови. Сьогодні достатньо використовувати SmartGrid, але проєктувати нові мережі слід в рамках концепції ІоЕ.

М. Stupak, H.Stupak

METHODS OF CONTROL IN ELECTRICAL NETWORKS

Ukraine's power grids are on the threshold of serious structural changes, which are primarily related to the active implementation of green generation, changes in the structure of consumption and the profile of consumers. It is these factors that have a devastating effect on the existing method of distribution of electrical energy in the combined power system, as it uses a one-way principle of distribution, management and transmission of electricity without feedback. The main approaches to management and ways of organizing electrical networks are considered. Three models have been identified - one-way centralized, SmartGrid and Internet of Energy. An outdated model of organization prevails, but the development of RES and small generation requires changes in the process of managing construction modes and methods. Today it is enough to use SmartGrid, but new networks must be designed within the framework of the IoE concept.

Ступак М.В., Ступак Г.В.. Способи управління в електричних мережах. «ТАК»: телекомунікації, автоматика, комп'ютерно-інтегровані технології / М.В. Ступак, Г.В. Ступак // Зб. доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, 1-2 грудня 2021 р. /ДВНЗ «ДонНТУ»; відп. ред. М.В. Ступак. – Покровськ: ДВНЗ «ДонНТУ», 2021. – 183 с. С. 138-140

УДК 504.4.062.2(4)+351.79(477)(063)

О. Сухіна, О. Улицький, В. Антоненко

**МЕТОДИ ВАРТІСНОЇ ОЦІНКИ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМНИХ АКТИВІВ
ЯК УТРИМУВАЧІВ ВУГЛЕКИСЛОГО ГАЗУ**

Досліджено роль і значення у сучасному світі водних ресурсів в контексті забезпечення життєдіяльності населення, і в тому числі – в регулюванні клімату на планеті. Доводиться, що вартість водного екосистемного активу (капіталу), який надає екологічні послуги населенню (територіальним громадам) (й у тому числі асиміляційний потенціал водних екосистем), доцільно визначати через визначення їх (послуг) вартості. Проаналізовано методи оцінки, і в тому числі досліджені «квазі»-ринкові методи оцінки вартості природних (водних) ресурсів та природних благ: готовність платити, шляхові витрати, гедоністичні оцінки, метод витрат на заміщення й ін.

О. Ulytskyi, O. Sukhina, V. Antonenko

**METHODS OF VALUE ASSESSMENT OF AQUATIC ECOSYSTEM ASSETS
AS CARBON DIOXIDE GAS RETAINERS**

The role and importance of water resources in the modern world in the context of ensuring the vital activities of the population, including in regulating the climate on the planet, has been studied. It is proven that the value of a water ecosystem asset (capital) that provides environmental services to the population (territorial communities) (including the assimilation potential of water ecosystems) should be determined by determining their (services) value. Valuation methods were analyzed, including «quasi-market» valuation methods of natural (water) resources and natural goods: willingness to pay, travel costs, hedonic valuations, replacement cost method, etc.

Улицький О.А. Методи вартісної оцінки водних екосистемних активів як утримувачів вуглекислого газу // О.А. Улицький, О.М. Сухіна, В.М. Антоненко // «Європейський зелений курс та водна політика України в умовах глобальних кліматичних змін» : матеріали Національної науково-практичної конференції (м. Київ, 31 березня 2021 р.). – Київ: Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління, 2021. – С. 45–50. – Режим доступу : <http://ea.donntu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/33031>. - Назва з екрана.

УДК 502.51(285):504.4

М.І. Таврель

ОБГРУНТУВАННЯ ШЛЯХІВ ПОДОЛАННЯ ЕВТРОФІКАЦІЇ ВОДОЙМ

Вступ. Все частіше через надмірний зріст нутрієнтів та розкладання рослин і тварин у водоймі, низьку турбулентність, збільшення температури, а через це зменшення розчинності кисню у воді, призводить до процесу евтрофікації і як наслідку – «цвітіння» водойми. Це є сигналом неблагополуччя в гідросфері, що потребує негайного вирішування.

Проблематика. На сьогодні процеси та закономірності зростаючої швидкості розповсюдження евтрофікації водойм, є недостатньо вивченими та не існує єдиної установки, конструктивні параметри якої зможуть забезпечити оптимальні умови, які сприятимуть розведенню промислової риби, як у літній, так і в зимовий період року, а отже це є актуальною проблемою сьогодення.

Мета. Виявлення на основі аналізу існуючих на сьогодні способів та засобів запобігання надмірному зростанню водойм ціанобактеріями, виконати огляд способів аерації водойми, які відповідають вимогам сезонного температурного режиму, здатні нормалізувати необхідну концентрацію кисню, як в літній період року так і в зимовий. Тобто створення таких умов, при яких не буде розвиватись евтрофікація.

Матеріали й методи. У роботі були використані методи аналізу літературних джерел, лабораторні дослідження впливу концентрації поживних речовин у воді на розвиток водоростей, мікроскопний контроль чисельності ціанобактерій у експериментальних сосудах, хімічний аналіз наявності розчиненого у воді кисню. В якості матеріалу для досліджень обирались зразки води із ставка міста Покровськ.

Результати. Надмірний зріст ціанобактерій спостерігається вже при температурі води 15°C. А при потраплянні таких елементів як азот та фосфор швидкість росту збільшується у декілька разів, це доводить низка проведених лабораторних дослідів. Результати експерименту показали, що при потраплянні навіть маленької концентрації добрив у водойму може призвести до бурхливого цвітіння водоростей, до критичного зменшення концентрації кисню, що в свою чергу призведе до загибелі риби та інших гідробіонтів. Загальний аналіз сучасних методів та методів боротьби з евтрофікацією дозволив нам визначити їх основні переваги та недоліки. Різні методи попередження та боротьби з евтрофікацією

мають свої переваги, але в основному вони мають однонаправлену дію, малу ефективність, в деяких використовується токсичні реагенти, що недопустимі у риб господарстві.

Висновки. Зроблено огляд останніх досліджень щодо виникнення евтрофікації водойм та як наслідок - шкідливе цвітіння водоростей, дослідили основні фактори навколишнього середовища, які опосередковують розширення ціанобактеріального цвітіння. На даний час не знайдено єдиного способу чи засобу боротьби з процесами евтрофікації, що може повністю очистити водойму, але застосування їх в комплексі може бути ефективним. Особливий інтерес представляє заглибна аерація, яку можна застосовувати, як в теплу пору року, так і в зимовий період. Евтрофікація на сьогодні є головним чином наслідком діяльності людини, і яка потребує головним чином комплексного вирішення. Воно включає, як профілактичні методи, так і регулюючі. Перспективним є застосування способу аерації, результат якого досягається в боротьбі з «цвітінням» водойми ціанобактеріями, в тому числі, що продукують токсини, як в теплий період року так і холодний, перешкоджаючи утворенню кірки льоду.

M. Tavrel

GROUND OF WAYS OF OVERCOMING OF EUTROPHICATION OF RESERVOIRS

Introduction. Increasingly, due to excessive growth of nutrients and decomposition of plants and animals in the reservoir, low turbulence, increased temperature, and due to this decrease in the solubility of oxygen in water, leads to eutrophication and as a consequence - "blooming" of the reservoir. It is the signal of trouble in a hydrosphere that needs immediate permission.

Problem Statement. For today processes and conformities to law of growing speed of distribution of eutrophication of reservoirs, is studied not enough and there is not the only setting, the structural parameters of that will be able to provide optimal terms that will assist breeding of industrial fish, both in summer and in a winter period of year, and thus it is the issue of the day of present time.

Purpose. Exposure on the basis of analysis of existing for today methods and facilities of prevention of excessive increase of reservoirs by cyanobacterias, to execute the review of methods airing of reservoir, that answer the requirements of seasonal temperature condition, the capable normalized necessary concentration of oxygen, as in a summer period of year so in winter. It is creation of such terms an eutrophication will not develop at that.

Materials and methods. Methods of analysis of literature sources, laboratory studies of the effect of nutrient concentration in water on the development of algae, microscopic control of the number of cyanobacteria in experimental vessels, chemical analysis of the presence of dissolved oxygen in water were used. Water samples from the Pokrovsk pond were selected as research material.

Results. Excessive growth of cyanobacteria is observed at a water temperature of 15 ° C. And when exposed to elements such as nitrogen and phosphorus, the growth rate increases several times, as evidenced by a number of laboratory experiments. The results of the experiment showed that even a small concentration of fertilizers in the pond can

lead to rapid flowering of algae, to a critical decrease in oxygen concentration, which in turn will lead to the death of fish and other aquatic organisms. The general analysis of modern methods and methods of combating eutrophication allowed us to identify their main advantages and defects. Different methods of preventing and combating eutrophication have their advantages, but they mainly have a unidirectional effect, low efficiency, some use toxic reagents that are unacceptable in fisheries.

Conclusions. A review of recent studies on the occurrence of eutrophication of water bodies and as a result - harmful algal blooms, investigated the main environmental factors that mediate the expansion of cyanobacterial blooms. At present, there is no single way or means to combat eutrophication processes that can completely clean the reservoir, but their use in the complex can be effective. Of particular interest is the deep aeration, which can be used both in the warm season and in winter. Eutrophication today is mainly a consequence of human activity, and which requires mainly a comprehensive solution. It includes both preventive and regulatory methods. Promising is the use of aeration, the result of which is achieved in the fight against "blooming" of the reservoir by cyanobacteria, including those that produce toxins, both in the warm season and cold, preventing the formation of ice crusts.

DOI: <https://doi.org/10.31474/2073-8102-2021-1-73-79>

Таврель, М. Обґрунтування шляхів подолання евтрофікації водойм [Електронний ресурс]/ М. Таврель // Проблеми екології. – 2021. - (1(23), С. 73–79. – Режим доступу : <https://ojs.donntu.edu.ua/ecology/article/view/41>. - Назва з екрану.

UDC 330.15:332.1:336.2:502/504

О. Улицький, О. Сухіна, В. Антоненко, Н. Риженко, Д. Жаврида

МЕТОДИ ВАРТІСНОГО ОЦІНЮВАННЯ ЕКОСИСТЕМНИХ АКТИВІВ ТА ЇХ АСИМІЛЯЦІЙНИХ ПОСЛУГ

Актуальною проблемою сучасного світу є деградація екосистем, що потребує кардинально нового підходу до оцінювання і забезпечення подальшого, економічно ефективного, використання їх потенціалу. Однак наразі ще не здійснювалось вартісного оцінювання екосистемних активів (капіталу), які надають асиміляційні та інші, зокрема, киснепродукуючі, послуги територіальним громадам. Обґрунтовано, що за умови визнання екосистемних активів власністю територіальних громад і для надання останнім права розпоряджатися своїм майном (екосистемними активами) проблема вартісного оцінювання таких активів стає першочерговою задачею. Метою статті є порівняльний аналіз наукових підходів щодо вартісного оцінювання екосистемних активів і розробка методу їх оцінки із урахуванням екосистемних послуг, які вони надають протягом свого життєвого циклу територіальним громадам. Для наукової розробки використані як загальнонаукові методи економічних досліджень, так і специфічні.

Визначено сутнісні ознаки методів оцінки природно-ресурсного об'єкту, якими є методологія оцінки та фінансово-економічні інструменти, що застосовуються для практичної її реалізації. На базі цього здійснено аналіз і визначено змістовні ознаки методу дисконтування грошових потоків (методу

рентної оцінки), витратного, ринкових цін, гедоністичного ціноутворення (цінових переваг), транспортно-шляхових витрат, умовно-опитувальний метод та інші. Доведено, що названі методи не відповідають вимогам вартісно-ринкового оцінювання і не дозволяють здійснити адекватну оцінку асиміляційного потенціалу екосистем. Екосистемний актив повинен розглядатися з точки зору екологічної безпеки, тому й методи оцінювання повинні бути іншими. З урахуванням цього запропоновано найбільш оптимальний метод: вартість екосистемних активів визначається вартістю всього комплексу наданих ними асиміляційних та киснепродукуючих послуг за весь їх життєвий цикл. Авторська методика апробована на прикладі алеї тополь, яка є складовою бульвару Тараса Шевченка, розташованої в місті Києві.

O. Ulytskyi, O. Sukhina, V. Antonenko, N. Ryzhenko, D. Zhavryda

METHODS OF VALUATION OF ECOSYSTEM ASSETS AND THEIR ASSIMILATION SERVICES

An urgent problem of the modern world is the degradation of ecosystems, which requires a radically new approach to assessing and ensuring further, cost-effective use of their potential. However, the value assessment of ecosystem assets (capital) that provide assimilation and other, in particular, oxygen-producing, services to territorial communities has not yet been conducted. It is proved that if ecosystem assets are recognised as the property of territorial communities and the latter are granted the right to dispose of their property (ecosystem assets), the problem of valuation of such assets becomes a priority task. The purpose of the study is to compare scientific approaches to the valuation of ecosystem assets and develop a method for evaluating them, considering the ecosystem services that they provide to territorial communities during their life cycle. The study involves general scientific methods of economic studies and specific ones.

The essential features of methods for evaluating a natural resource object are determined, which are the assessment methodology and financial and economic tools used for its practical implementation. Based on this, the analysis is conducted and the substantive features of the method of discounting cash flows (rent valuation method), cost, market prices, hedonistic pricing (price advantages), transport costs, conditional survey method, etc. are established. It is proved that these methods do not meet the requirements of value-market assessment and do not allow for an adequate assessment of the assimilation potential of ecosystems. An ecosystem asset should be considered from the standpoint of environmental safety, so the assessment methods should be different. In view of the above, the most optimal method is proposed: the value of ecosystem assets is determined by the value of the entire complex of assimilation and oxygen-producing services provided by them for their entire life cycle. The author's method was tested on the example of poplar alley, which is part of Taras Shevchenko Boulevard, located in Kyiv.

DOI: 10.48077/scihor.24(12).2021.70-83

Methods of valuation of ecosystem assets and their assimilation services / O. Ulytskyi, O. Sukhina, V. Antonenko, N. Ryzhenko, D. Zhavryda // Scientific Horizons, 2021, Vol. 24, No. 12. (Скопys). – Режим доступу : [Scientific Horizons Vol. 24, No. 12 70-83.pdf](https://sciencehorizon.com.ua) (sciencehorizon.com.ua) . – Назва з екрану.

УДК 330.161+338.2

JEL A13+D64

*О.О.Фоміна, Н.В.Оленцевич***АЛЬТРУІЗМ І ВОЛОНТЕРСТВО: АСПЕКТИ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ
У СОЦІАЛЬНІЙ ПОВЕДІНЦІ**

Досліджено альтруїзм як особливий тип економічної поведінки соціуму. Відсутність усталеного підходу до визначення ролі альтруїзму в економічних відносинах і розуміння його як певного феномену економічної поведінки, що виходить за межі традиційної концепції методологічного індивідуалізму, зумовили формування мети та предметного поля дослідження. Мета статті полягає в уточненні економічної сутності альтруїзму і встановленні його впливу на поширення волонтерської діяльності у суспільстві. Предметом дослідження є загальні принципи і форми альтруїстичної поведінки, їх відповідність постулатам економічної теорії обміну та вплив на формування загальної моделі економічної поведінки соціуму. Для отримання результатів застосовано загальнонаукові методи дослідження – теоретичного узагальнення, наукової абстракції, статистичних спостережень (обробку вторинних статистичних даних). На підставі систематизації наукових підходів до визначення сутності альтруїзму в економічних і соціальних дослідженнях уточнено економічну сутність категорії альтруїзм у системі відносин обміну. З'ясовано, що альтруїзм є одним з проявів соціального типу економічної поведінки, формування якого відбувається під впливом розвитку соціальних процесів, становлення громадянського суспільства, зростанням рівня соціальної відповідальності. Визначено соціально-економічний зміст волонтерства як форми альтруїстичної економічної поведінки, показано його зв'язок з благодійністю. Досліджено місце України у світовому рейтингу благодійності. Порівняно індекс благодійності та індекс людського розвитку. Розкрито залежність індексу благодійності від ступеня нерівності в країні (за доходами, освітою, тривалістю життя), який враховується при визначенні індексу людського розвитку. Показано роль волонтерства у розвитку українського соціуму. Необхідно вдосконалити економічну політику держави для надання підтримки та поширення позитивного ефекту волонтерської діяльності.

*Olena Fomina, Nataliya Olentsevych***THE ALTRUISM AND VOLUNTEERING: ASPECTS OF INTERCONNECTION
IN SOCIAL BEHAVIOUR**

The article dwells upon the study of altruism as a special type of economic behaviour of society. The lack of a well-established approach to determine the role of altruism in economic relations and understand it as a phenomenon of economic behaviour that goes beyond the traditional concept of methodological individualism led to the formation of purpose and subject area of research. The article aims to clarify the economic essence of altruism and establish its impact on the expansion of volunteering in society. The subject of the study is the general principles and forms of altruistic behaviour, their compliance with the postulates of the economic theory of exchange and

the impact on the formation of a general model of economic behaviour of society. General scientific research methods – theoretical generalisation, scientific abstraction, statistical observations (processing of secondary statistics), were used to obtain data. The economic essence of the category of altruism in the system of relations of exchange is specified based on systematisation of scientific approaches to the definition of the essence of altruism in economic and social research. It was found that altruism is one of the manifestations of the social type of economic behaviour, which occurs under the influence of social processes, the formation of civil society, increasing social responsibility. Defined socio-economic content of the altruistic volunteering as a form of economic behaviour shows its relationship with the charity. The place of Ukraine in the world rating of charity (World Giving Index) was investigated. The World Giving Index and the Human Development Index are compared. The authors reveal the existence of an interconnection between the Index of Charity (Giving Index) and the degree of inequality in the country (income, education, life expectancy) which is considered when determining the Human Development Index. The role of volunteering in the development of Ukrainian society is determined. Paper concludes that it is necessary to improve the state's economic policy to provide support and expansion of the volunteering positive effect.

DOI: <https://doi.org/10.15407/socium2021.02.167>

Фоміна О.О. Альтруїзм і волонтерство: аспекти взаємозв'язку у соціальній поведінці [Електронний ресурс] / О.О. Фоміна, Н.В. Оленцевич // Український соціум. - 2021, №2(77). - С.167-182. – Режим доступу : <https://ukr-socium.org.ua/uk/archive/2-77-2021/altruizm-i-volonterstvo-aspekty-vzaiemozv-iazku-u-sotsialnij-povedintsi/> . – Назва з екрану.

УДК 005-027.555]004

JEL M12; L86

О.О.Фоміна, О.В.Булгакова

ЕЛЕКТРОННІ ПОСЛУГИ ТА СТАНДАРТИ ЇХ НАДАННЯ В СИСТЕМІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Мета статті полягає у дослідженні електронних послуг та доведенні необхідності стандартизації їх надання в системі публічного управління. З'ясовано, що існує чимало досліджень у сфері реалізації ефективного електронного державного управління та є потреба детального висвітлення проблем забезпечення населення електронними послугами через тотальну «цифровізацію» та «діджиталізацію» суспільних відносин різних рівнів взаємодії та є потреба у стандартизації надання електронних послуг. Для отримання результатів було застосовано загальнонаукові методи досліджень. Методи аналізу і синтезу сприяли виявленню проблем досконалості, узгодженості та визначеності у сфері надання електронних адміністративних послуг, систематизації критеріїв оцінки якості електронних послуг, формуванню принципів «цифровізації» системи публічного управління. Статистичний метод дозволив виявити особливості та прогалини у наданні електронних послуг в Україні. Застосування методу наукової абстракції

сприяло формуванню певних рекомендацій щодо удосконалення системи надання електронних послуг в умовах суспільної трансформації, запровадження стандартизації надання електронних адміністративних послуг на різних рівнях суспільної взаємодії, окреслити перспективи подальших досліджень. Основні результати зводяться до необхідності стандартизації надання електронних адміністративних послуг на основі стандартних моделей послуг; визначеному механізмі надання послуги органами публічної влади; порядку отримання відповіді на запит адміністративної послуги; наявності інструментів вимірювання рівня задоволення очікування громадян. Зроблено висновок про необхідність більш глибокого вивчення та імплементації іноземного досвіду щодо трансформації суспільних відносин та розвитку інформаційного суспільства в Україні.

O.O. Fomina, O.V. Bulhakova

ELECTRONIC SERVICES AND STANDARDS OF THEIR PROVISION IN THE PUBLIC ADMINISTRATION SYSTEM

The article is aimed at researching electronic services and proving the need to standardize their provision in the public administration system. It is found that despite the existence of a large number of studies in the field of implementation of efficient public e-governance, there is a need for detailed coverage of the problems of providing the population with electronic services through the total digitalization of public relations of different levels of interaction, as well as standardization of the provision of electronic services. To obtain the results, general scientific research methods were used. Methods of analysis and synthesis contributed to the detection of problems of excellence, consistency and certainty in the field of electronic administrative services provision, systematization of criteria for assessing the quality of electronic services, formation of principles of digitalization of the public administration system. The statistical method allowed to identify features and gaps in the provision of electronic services in Ukraine. The use of the scientific abstraction method contributed to the formation of certain recommendations for improving the system of electronic services in the context of social transformation, the introduction of standardization of the provision of electronic administrative services at different levels of social interaction, helped to outline the prospects for further research. The main results are reduced to: the need to standardize the provision of electronic administrative services on the basis of standard models of services; to determine the mechanism of providing services by public authorities; the procedure for receiving a response to the request of the administrative service; the presence of tools to measure the level of satisfaction of citizens' expectations. The conclusion is made about the need for more in-depth study and implementation of foreign experience in transforming social relations and developing the information society in Ukraine.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-6-114-119>

Фоміна О.О. Електронні послуги та стандарти їх надання в системі публічного управління / О. О. Фоміна, О. В. Булгакова // Бізнес Інформ.- 2021.- №6. - С. 114–119. – Режим доступу : [BUSINESS INFORM JOURNAL. \(business-inform.net\)](https://business-inform.net) . – Назва з екрану.

УДК 330.564.2:519.86](477)

JEL D10, C60

*О.О. Фоміна, Н.Ф. Гоголева***НЕРІВНІСТЬ ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ: ОСОБЛИВОСТІ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОВЕДІНКИ ДОМОГОСПОДАРСТВ**

Виявлено особливості економічної поведінки домогосподарств на основі дослідження нерівності та статистичного аналізування їх доходів і витрат за період 2014-2019 років. На основі методів економіко-математичної статистики проаналізовано диференціацію населення за рівнем середньодушових еквівалентних доходів за 2019 рік, розраховано коефіцієнт Джині. За допомогою графічно-варіаційного методу побудована крива концентрації Лоренца. Розрахований коефіцієнт Джині для економіки України у 2019 році складає 23,50% та означає, що наявний помірний рівень нерівності в країні. Аналізування статистики доходів та витрат домогосподарств надає інформацію про низький рівень життя населення, оскільки основними джерелами формування грошових доходів домогосподарств є оплата праці, пенсії, стипендії, соціальні допомоги, а найбільш вагомою статтею витрат залишаються витрати на продукти харчування. Економічна поведінка домогосподарств, що впливає з поточного рівня життя населення, структури його ресурсів і витрат, визначається як пасивна та характеризується пристосуванством, конформізмом та терплячістю населення до умов їх існування, що заважає активному розвитку соціально-економічної системи та зміни економічного мислення населення. Крива Лоренца підтверджує низький рівень диференціації населення в Україні, але зважаючи на високу долю бідного населення в країні є потреба удосконалення методики збору та формування статистичної інформації.

*Olena Fomina, Nataliia Hoholieva***INCOME INEQUALITY IN UKRAINE: FEATURES OF ECONOMIC BEHAVIOR OF HOUSEHOLDS**

The goal of article is to identify the characteristics of economic behavior of households based on the study of inequality and statistical analysis of their income and expenditure for the period of 2014-2019. The population differentiation according to the level of per capita equivalent income for 2019 was analyzed and Gini coefficient was calculated based on the methods of economic and mathematical statistics. The Lorentz concentration curve was constructed using the graphical-variational method. Based on the method of analysis and synthesis, the resources and expenditures of households in 2014-2019 were studied and conclusions were made about their economic behavior. The calculated Gini coefficient for Ukraine's economy in 2019 is 23.50% which means that there is a moderate level of inequality in the country. The analysis of household income and expenditure statistics provides information on low standards of living, as the main sources of household income are wages, pensions, scholarships, and social benefits; the most important item of expenditure is food expenditures. Economic behavior of households, resulting from the current standard of living, the structure of its resources and expenditures, is defined as passive and is characterized by adaptation, conformism

and patience of the population to their living conditions, which hinders the active development of socio-economic system and the change of economic thinking. The Lorentz curve proves the low level of population differentiation in Ukraine, however, given the high proportion of the poor in the country, there is a need to improve the methodology for collecting and compiling statistical information. The scientific novelty is in the practical application of the method of calculating the Gini coefficient and construction of the Lorentz concentration curve on the basis of data from the State Statistics Service was developed. Based on the analysis of household income and expenditure, the type of their economic behavior was defined as passive. The practical significance is in the basis for the study of different types of economic human behavior in the system of social relations based on the analysis of socio-economic inequality was developed.

DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2021-42-1>

URL: <http://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/714>

Фоміна О.О. Нерівність доходів населення в Україні: особливості економічної поведінки домогосподарств [Електронний ресурс] / О.О. Фоміна, Н.Ф. Гоголева // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Економічні науки. - 2021. - Випуск 42. - С. 5-11. - Режим доступу : [Перегляд нерівність доходів населення в Україні: особливості економічної поведінки домогосподарств \(kspu.edu\)](http://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/714) . - Назва з екрану.

УДК 336+33-049.5](477)

JEL: G00+A10

О.О. Фоміна

ФІНАНСОВА ПОВЕДІНКА НАСЕЛЕННЯ ТА ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ

Мета. Висвітлення змісту фінансової поведінки населення в аспекті забезпечення економічної безпеки держави. **Методика.** На основі методів аналізу і синтезу, індукції та дедукції з'ясовано особливості фінансової поведінки населення, наведено нормативну документацію щодо забезпечення фінансової економічної безпеки держави. Також для отримання результатів застосовано загальнонаукові методи дослідження – теоретичного узагальнення, наукової абстракції, статистичних спостережень (обробка вторинних статистичних даних). **Результати.** В основі економічної безпеки країни лежить економічна поведінка людини, стан задоволення та усвідомлення її потреб на різних рівнях соціально-економічної взаємодії та відповідно до місця особи в ієрархії цієї взаємодії, її схильність до опортуністичної, еквівалентної чи альтруїстичної поведінки під впливом зовнішніх та внутрішніх факторів. Зокрема фінансова поведінка населення може бути представлена групами економічних, соціальних, політичних, демографічних, психологічних, культурних та ін. факторів. Доведено, що існує зв'язок між фінансовою поведінкою населення та економічною безпекою держави. З'ясовано, що основними умовами ефективного управління фінансовою

поведінкою населення в Україні у найближчій перспективі необхідно визнати: стабілізацію політичну, соціальну та економічну; підвищення рівня зайнятості та доходів населення; розвиток та підвищення довіри населення до інституцій фінансової системи та фінансового ринку. Наукова новизна. На основі критерію бідності ЄС розглянуто фінансовий стан населення України та зроблено висновок про переважання пасивного типу фінансової поведінки населення. Практична значимість. В статті наведено міркування щодо забезпечення фінансової безпеки країни через створення Бюро економічної безпеки та започатковано дослідження фінансової поведінки соціуму в Україні в аспекті забезпечення економічної безпеки держави.

O.Fomina

FINANCIAL BEHAVIOR OF THE POPULATION AND ECONOMIC SECURITY OF THE STATE

Goal. Coverage of the content of financial behavior of the population in terms of ensuring the economic security of the state. Methods. Based on methods of analysis and synthesis, induction and deduction, the peculiarities of financial behavior are clarified, normative documentation on ensuring the financial and economic security of the state is given. In addition, to obtain results, general scientific research methods were used – theoretical generalization, scientific abstraction, statistical observations (processing of secondary statistics). Results. The basis of economic security is the economic behavior of man, the state of satisfaction and awareness of his needs at different levels of socio-economic interaction and according to the place of the individual in the hierarchy of this interaction, his propensity for opportunistic, equivalent or altruistic behavior under external and internal factors. In particular, the financial behavior of the population can be represented by groups of economic, social, political, demographic, psychological, cultural and other factors. It has been proven that there is a connection between the financial behavior of the population and the economic security of the state. It was found the main conditions for effective management of financial behavior of the population in Ukraine in the near future should be recognized: political, social and economic stabilization; increasing the level of employment and income of the population; development and increase of public confidence in the institutions of the financial system and the financial market. Scientific novelty. Based on the EU poverty criterion, the financial condition of the population of Ukraine is considered and a conclusion is made about the predominance of passive type of financial behavior of the population. Practical significance. The article presents considerations for ensuring the financial security of the state through the establishment of the Bureau of Economic Security and initiated a study of the financial behavior of society in Ukraine in terms of ensuring the economic security of the state.

DOI: [http://doi.org/10.31474/1680-0044-2021-1\(23\)2\(24\)-64-70](http://doi.org/10.31474/1680-0044-2021-1(23)2(24)-64-70)

URL: <http://economics.donntu.edu.ua/arkhiv-zbirky/2021-1-2/>

Фоміна О.О. Фінансова поведінка населення та економічна безпека держави [Електронний ресурс] / О.О. Фоміна // Наукові праці ДонНТУ. Серія: «Економічна». - 2021. - №1(23)-2(24). - С. 64-70. – Режим доступу : [7_fomina_statya_zazraskom.pdf\(donntu.edu.ua\)](http://7_fomina_statya_zazraskom.pdf(donntu.edu.ua)) . – Назва з екрану.

УДК 332.1

*В.М.Хобта, Д.В.Тонкий, Н.О.Панченко***ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНІВ
ТА ЇХ МОЖЛИВОСТЕЙ**

На основі проведеного аналізу методів кількісного оцінювання економічного потенціалу регіонів у розрізі наявних ресурсів систематизовано спрямування цього процесу, сформульовано необхідні характеристики, які розкривають основні складові частини наявних можливостей. Це дає змогу створити базу для об'єктивного оцінювання потенціалу соціально-економічного покращення, його прискорення та підвищення результативності. Для широкого охоплення напрямів змін та відображення їх динаміки запропоновано враховувати вплив фактору часу на очікувані результати розвитку. З огляду на багатогалузевість регіональних господарств акцентовано увагу на комплексному аналізі всіх складових частин під час розрахунку потенціалу, для чого сформульовано послідовність етапів здійснення цього процесу. Запропоновано формувати вихідну інформацію в розрізі трьох блоків, у яких її структуровано з урахуванням основних аспектів наявності та відтворення ресурсів, що забезпечить раціональний вибір стратегії розвитку. Сформульовано бачення системи показників оцінювання, яка повинна охоплювати основні складові елементи, що дасть змогу встановити характер розвитку та необхідні вимоги до неї. Для узагальнення оцінювання класифіковано методи, що забезпечать отримання підсумкових характеристик, можливості та сфери їх застосування.

*V. Khobta, D. Tonkyi, N. Panchenko***ASSESSMENT OF THE REGIONS ECONOMIC POTENTIAL
AND THEIR OPPORTUNITIES**

Based on the analysis of methods for quantitative assessment of the economic potential of regions in the context of available resources, the direction of this process is systematized in the following areas: economic-geographical, production, demographic, information and macromodels. The necessary characteristics of the economic potential of cities and settlements, including the territory, population, production, investments and loans have been formulated. They reveal the main components of existing opportunities, which make it possible to create a basis for an objective assessment of the potential for socio-economic improvement, its acceleration and increase in effectiveness. For a wide coverage of the directions of changes and reflecting their dynamics, it is proposed to take into account the influence of the time factor on the expected development results based on the financial and mathematical apparatus known in the investment theory, reflecting the change in the value of cash flows in different periods of operation. Based on the diversification of regional economies, including economic, technical, social, innovative, investment, scientific and technical and other areas of activity, attention is focused on a comprehensive analysis of all components when calculating the potential. The article formulates the sequence of process stages of assessing the communities' resource potential. It is proposed to form initial information in the context of three blocks:

resource, economic development, growth reserves. This allows you to structure data based on the main aspects of the availability and reproduction of resources, which will provide a rational choice of development strategy. A vision of the assessment system characteristics has been formed, which is obliged to encompass the main constituent elements, which will make it possible to establish the nature of development and the necessary requirements for it. To generalize the assessment, methods are classified that provide the final characteristics, capabilities and scope of their application. The system of indicators for assessing the efficiency of using the economic potential of the region is considered, which includes two main blocks, target and resource.

Хобта В.М. Оцінка економічного потенціалу регіонів та їх можливостей / В.М. Хобта, Д.В. Тонкий, Н.О. Панченко // Економічний простір.- 2021. - №176. - С. 103–109.

УДК 658.15

М.Я. Хоменко, О.В. Мізіна

ОСОБЛИВОСТІ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Розглянуто сутність антикризового управління. Досліджено особливості антикризового управління та обґрунтовано його роль в діяльності сучасних підприємств. Проаналізовано принципи антикризового управління та його особливості. Виділено основні завдання, на вирішення яких спрямоване антикризове управління підприємством

М. Ya. Khomenko, O. V. Mizina

FEATURES OF ANTI-CRISIS MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE

The essence of crisis management is considered. The peculiarities of anti-crisis management are studied and its role in the activity of modern enterprises is substantiated. The principles of crisis management and its features are analyzed. The main tasks to be solved by anti-crisis management of the enterprise are highlighted

URL: https://donntu.edu.ua/conference_ufeb/arxiv-konferencii

Хоменко М. Я. Особливості антикризового управління підприємством [Електронний ресурс] / М.Я. Хоменко, О.В. Мізіна // Актуальні проблеми теорії менеджменту, маркетингу та фінансів: наукові ідеї та механізми реалізації : Збірка матеріалів Всеукраїнської наукової конференції (із зарубіжною участю) (м. Покровськ, 12–13 травня 2021 р.).- Покровськ, ДВНЗ «ДонНТУ». - 2021. - С. 148-151.- Режим доступу : [Тези_Збірка-УФЕБ-docx.pdf \(donntu.edu.ua\)](#) . – Назва з екрану.

УДК 005.35:334.72

К.Ю.Ягельська, В.М.Красько

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ СУБ'ЄКТІВ КОРПОРАТИВНОГО КОНТРОЛЮ НА ДІЯЛЬНІСТЬ АКЦІОНЕРНИХ ТОВАРИСТВ

Дослідження спрямоване на визначення ефективного домінуючого власника

та ступеню його впливу на діяльність підприємства з метою встановлення балансу у взаємодії між групами стейкхолдерів. У статті розглянуто економічні чинники, що впливають на діяльність акціонерних товариств і корпорацій, контрольованих певними групами домінуючих власників. Сформульовано цілі власників контрольного пакету акцій як складової цілісного механізму внутрішніх відносин підприємства. Розроблено методичний підхід до оцінювання впливу суб'єктів корпоративного контролю на фінансово-господарську діяльність акціонерних товариств на основі методу аналізу ієрархій, що включає багатопланову модель оцінки, опис процесу ранжування і попарного порівняння факторів внутрішнього та зовнішнього середовища в ієрархію, які впливають на визначення ефективного власника контрольного пакету акцій акціонерного товариства. Показано процедуру розрахунку глобального критерію щодо визначення найбільш ефективного суб'єкта корпоративного контролю на основі методу Сааті.

Kateryna Yahelska, Vitalii Krasko

METHODICAL APPROACH TO ASSESSING THE INFLUENCE OF CORPORATE CONTROL PERSONS ON THE ACTIVITIES OF JOINT STOCK COMPANIES

The article raises the issue of effective interaction of corporate control entities and the establishment of partnerships in modern business conditions. The study aims to determine the effective dominant owner and the degree of its influence on the activities of the enterprise in order to establish a balance in the interaction between groups of stakeholders. The first stage of the work was to determine the theoretical and methodical foundations of the study, in which the content of corporate control of the enterprise was considered and the dominant owners were identified, namely: insiders, financial outsiders, non-financial outsiders, the state. The economic factors influencing the activity of joint-stock companies and corporations controlled by certain groups of dominant owners are outlined. The specifics of the impact of transaction costs, owner motivation, profit management and dividend policy as key factors influencing the functioning of enterprises are analyzed. A methodical approach to assessing the impact of corporate control entities on the financial and economic activities of joint stock companies based on the method of analysis of hierarchies is worked out. As an initial task, the goals of the owners of a controlling stake as part of a holistic mechanism of internal relations of the enterprise are formulated. The most important factors of the external environment that have the greatest impact on the activities of the joint-stock company are identified and the scheme of internal and external relations of the joint-stock company controlled by the dominant owners is built and described. A multi-layered valuation model has been developed with a description of the ranking process and pairwise comparison of the factors of internal and external environments in the hierarchy that influence the determination of the effective owner of a controlling stake in a joint-stock company. The procedure for calculating the global criterion for determining the most effective subject of corporate control based on the Saaty's method is shown. Recommendations for the practical application of the proposed approach by experts are provided.

DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2021-5.11>

Ягельська К.Ю. Методичний підхід до оцінювання впливу суб'єктів

корпоративного контролю на діяльність акціонерних товариств [Електронний ресурс] / К.Ю. Ягельська, В.М. Красько // Інтелект XXI.- 2021. - № 5. - С.53-58. (Index Copernicus). – Режим доступу : [13.pdf \(nuft.org.ua\)](https://nuft.org.ua) . – Назва з екрану.

УДК 339.166

К.Ю. Ягельська, Л.О.Житнік

СУЧАСНІ УМОВИ РОЗВИТКУ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Виявлення резервів у діяльності промислових підприємств на внутрішньому і зовнішньому ринках є одним з ключових факторів їхнього розвитку без залучення додаткових ресурсів. Оскільки в умовах глобалізації домінантою виступає зовнішньоекономічна діяльність, підвищеної уваги потребує розвиток експортного потенціалу як основа формування конкурентних переваг країни та її стратегічних зон господарювання. Орієнтація на зовнішній ринок вимагає від України розвитку галузевої спеціалізації. Для розвитку експортного потенціалу потрібно задіяти комплекс заходів, зокрема впровадження сучасних технологій виробництва та контролю якості, модернізації підприємств, забезпечення надійних каналів постачання якісної та екологічної сировини, диверсифікація товарної структури тощо.

К. Yahelska, L.O. Zhytnik

MODERN CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF THE EXPORT POTENTIAL OF THE ENTERPRISE

Identification of reserves in the activities of industrial enterprises in domestic and foreign markets is one of the key factors in their development without the involvement of additional resources. Since in the conditions of globalization the foreign economic activity is dominant, the development of export potential as a basis of formation of competitive advantages of the country and its strategic economic zones needs the increased attention. Orientation to the foreign market requires Ukraine to develop industry specialization. For the development of export potential it is necessary to use a set of measures, including the introduction of modern technologies of production and quality control, modernization of enterprises, providing reliable supply channels for quality and environmental raw materials, diversification of product structure and more.

Ягельська К.Ю. Сучасні умови розвитку експортного потенціалу підприємства / К.Ю. Ягельська, Л.О. Житнік // Матеріали Всеукраїнської наукової конференції, присвяченої 100-річчю ДонНТУ, «Актуальні проблеми сучасної економіки та підприємництва». - Покровськ : ДонНТУ, 2021. - С.105-110.

УДК 658.5:336.1

V. Antonenko, M. Amelnytska

METHODOLOGICAL ASPECTS OF FINANCIAL CONTROL AT THE ENTERPRISE

The article examines the application of methods for diagnosing and predicting the

crisis and bankruptcy of the enterprise. An analysis of theoretical approaches to the definition of «crisis diagnosis of the enterprise», which showed that today among experts there is no consensus on understanding the essence of the definition. The analysis of methodological approaches to assessing the degree of insolvency of the enterprise revealed three possible states of insolvency: current, critical and supercritical. The analysis showed that if the company is located at the beginning and end of the reporting period has signs of insolvency, it can be legally considered a debtor. In order to predict the possibility of current insolvency, it is proposed to use a rapid analysis of the financial condition of the enterprise, which should be carried out using the Beaver coefficient. Systematization of methods used to predict the crisis and the threat of bankruptcy has allowed to group existing methods and approaches on certain grounds into groups, namely: the status of the methodological approach, information support, functional direction (research direction), the method of forming indicators, by the method of research of estimation indicators, by the method of formation of the generalizing conclusion, by the technology of information processing. On the basis of the analysis the comparative characteristic of the most widespread models of definition of probability of bankruptcy of the enterprise for each of which their advantages and lacks are defined is offered. The most common mathematical models for predicting the bankruptcy of the enterprise are analyzed.

DOI: [10.32702/2307-2105-2021.7.71](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.7.71)

Antonenko, Valentina METHODOLOGICAL ASPECTS OF FINANCIAL CONTROL AT THE ENTERPRISE / Valentina Antonenko, Mariia Amelnytska // World science: problems, prospects and innovations : The 9 th International scientific and practical conference (May 19-21, 2021). - Toronto, Canada. 2021. – C. 12-21.

УДК 622.012:330.34:005.21

O.A.Hyda, O.V. Mizina

FORMATION OF THE DEVELOPMENT STRATEGY AT THE COAL MINING ENTERPRISE

The activity of each business entity that acts as an open production-economic and socio-economic system, aimed at two target installations, first: survival - self-preservation, a certain stability of activity, and optimal functioning - and secondly - the desire for development and improvement.

It is proposed to form three conceptually different approaches to the content of the concept of "enterprise strategy": strategy is seen as a process associated with the coordination of goals and resources at the disposal of the enterprise through a certain set of decision-making rules; strategy is seen as a result, i.e. there is the establishment of specific strategic guidelines to ensure the functioning of the enterprise; strategy is considered as a model of activity of the enterprise on the basis of development of the program of its functioning as open system in the changing external environment for the purpose to achieve its goals.

О.А. Гіда, О.В. Мізіна

ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ВУГЛЕВИБІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Діяльність кожного суб'єкта господарювання, що виступає як відкрита виробничо-економічна та соціально-економічна система, спрямована на дві цільові установки, по-перше: виживання – самозбереження, певну стабільність діяльності та оптимальне функціонування – по-друге, прагнення до розвитку і вдосконалення.

Пропонується сформулювати три концептуально різних підходи до змісту поняття «стратегія підприємства»: стратегія розглядається як процес, пов'язаний з узгодженням цілей і ресурсів, що знаходяться в розпорядженні підприємства за допомогою певного набору правил прийняття рішень; стратегія розглядається як результат, тобто відбувається встановлення конкретних стратегічних орієнтирів для забезпечення функціонування підприємства; стратегія розглядається як модель діяльності підприємства на основі розробки програми його функціонування як відкритої системи в мінливому зовнішньому середовищі з метою досягнення поставлених цілей.

URL: https://donntu.edu.ua/conference_ufeb/arxiv-konferencii

Hyda, O.A. Formation of the development strategy at the coal mining enterprise [Електронний ресурс]/ О.А. Hyda, O.V. Mizina // Актуальні проблеми теорії менеджменту, маркетингу та фінансів: наукові ідеї та механізми реалізації: матеріали Всеукр. наук. конф. (із зарубіжною участю). – Покровськ: ДВНЗ ДонНТУ. - 2021. - С. 17-20.- Режим доступу : https://donntu.edu.ua/conference_ufeb/arxiv-konferencii. - Назва з екрана.

УДК 622.268.6:622.834

**I. Iordanov, I. Buleha, Ya. Bachurina, H. Boichenko, V. Dovgal, O. Kayun,
O. Kohtieva, Ye. Podkopayev**

EXPERIMENTAL RESEARCH ON THE HAULAGE DRIFTS STABILITY IN STEEPLY DIPPING SEAMS

Purpose. Substantiation of the conditions for haulage drifts stability using different protection methods in steeply dipping seams based on a set of experimental studies.

Methods. To achieve the purpose set, mine instrumental observations have been performed to study the rock pressure manifestations in zonal advance workings adjacent to the stope face on the haulage horizon. The conditions for their maintenance, within the mining site, are assessed by the side rocks convergence value on the drift contour and the change in the cross-sectional area, taking into account the deformation properties of the protective structures.

Findings. It is recorded that in the zone of the stope works influence, in the most difficult conditions, haulage drifts are maintained, when coal pillars or clumps of prop stays are used for their protection. It has been determined that a decrease in the section of such mine workings up to 50% is the result of the protective structures destruction. When protecting the haulage drifts with the rolling-on chocks, a decrease in the mine working section up to 30% occurs in the process of the protective structures compression. It has been revealed that deformation of coal pillars or clumps of prop stays up to 10-20% leads to a loss of their stability, and an increase to 60% leads to a complete loss of their load-bearing capacity, intensification of rock displacements on the mine working contour and deterioration of its stability. It has been determined that in the process of deformation of the rolling-on chocks from sleepers by 20-60%, they are compressed without loss of load-bearing capacity, which ensures a smooth deflection of the overhanging stratum and restriction of rock displacements on the haulage drift contour.

Originality. To study the deformation characteristics of protective structures above the drift, the function of the increment is used of side rock displacements on the haulage drift contour along the mining site length dependent on the relative deformations of protective structures, which makes it possible to assess the real dynamics of the process.

Practical implications. When mining steep coal seams, using the specificity of geomechanical processes, which are manifested in an anisotropic coal-rock mass during unloading, satisfactory mine workings stability can be ensured by changing the deformation properties of protective structures above the drift.

DOI: <https://doi.org/10.33271/mining15.04.056>

Experimental research on the haulage drifts stability in steeply dipping seams [Електронний ресурс] / I. Iordanov, I. Buleha, Ya. Bachurina, H. Boichenko, V. Dovgal, O. Kayun, O. Kohtieva, Ye. Podkopayev // *Min. miner. depos.* – 2021, 15(4). – P. 56-67. – Режим доступу : [:https://doi.org/10.33271/mining15.04.056](https://doi.org/10.33271/mining15.04.056). – Назва з екрана.

УДК 336.71-028.63

G. Karcheva, N. Shvets, K. Dalgic, N. Dalevska

INNOVATIVE APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF BANKING COMPETITION IN UKRAINE IN TERMS OF DIGITAL TRANSFORMATION

The article considers the issues on banking competition interaction, the banking system's stability and efficiency. This research aims to conduct a comprehensive assessment of the banking competition that consists of structural and non-structural methods under the institutional changes' impact. The paper presents how this influences the banking system of Ukraine through its reformation in the banking competition level and how it interacts with indicators of stability and efficiency of the banks. In this study's frame, the authors applied a developed approach to the modified model of Panzar-Rosse regarding the banking activity in Ukraine after it has been rebooted and «cleansed of». The systematization of the scientific background and approaches to assessing the level of banking competition in Ukraine noted that, generally, native authors used only one of the methods to assess the level of competition in the banking industry of Ukraine. Besides, their studies focused on the pre-crisis period, when these innovations hadn't significantly affected the banks' activity changes. The importance of solving this scientific problem is identifying problems in the banking system and taking measures to eliminate them, using the comprehensive assessment of the banking competition level, considering the explanatory indicators of the banks' stability. This issue became critical after a significant reduction in the number of banking institutions in Ukraine and the change in the institutional structure of the banking system of Ukraine under the influence of financial innovations. The study into assessing the level of competition in the banking market of Ukraine is carried out in the following logical sequence: 1) considering the studies on the given subject; 2) describing the existing methods for assessing competition in the banking industry; 3) describing the proposed modified methods of the assessing the level of banking competition; 4) providing proposals regarding the improving banking competition in Ukraine. The study's period is 2015-2019. The research object is the banking system of Ukraine. The article presents an empirical analysis of the current level of competition in the banking market of Ukraine. The findings showed that the banking sector of Ukraine is characterized by monopolistic competition, which is characterized by increasing concentration in the market of the state-owned banks. The study empirically confirms and theoretically proves that some Ukrainian banks have increased their market share due to a decrease in the number of banks in recent years due to the influence of digital transformation. The results of this study could be beneficial for the use of proposed innovative approaches to assessing the level of banking competition in Ukraine in the future, for the bank owners (including small ones), also on proposals for the perspective development of neo-banks in Ukraine, in which there is a need not only for the banking system but also for the users of banking services.

DOI: <http://doi.org/10.21272/mmi.2021.1-14>

Innovative Approaches to the Assessment of Banking Competition in Ukraine in Terms of Digital Transformation. Marketing and Management of Innovations [Електронний ресурс] / G. Karcheva, N. Shvets, K. Dalgic, N. Dalevska // Marketing and Management of Innovations. - 2021. Vol. 1.- P. 181-195. Mode of access: Режим доступу:

https://www.researchgate.net/publication/351025726_Innovative_approaches_to_the_assessment_of_banking_competition_in_ukraine_in_terms_of_digital_transformation. -

Назва з екрана.

O. Kendiukhov, K. Yahelska, A. Kumar Goel, Yarym-Agaev, N.Shakina

TRENDS AND PROSPECTS OF ENERGY MARKET TRANSFORMATION

The purpose of the article is to analyze the features of the transformation of the energy market. The research methodology is based on the analysis and synthesis of statistical series characterizing the volume and structure of world energy consumption, a retrospective analysis of trends in the dynamics of world energy, the use of the scenario method. The article identifies the main trends in the growth of energy consumption. The factors that determine the transformation of the energy market are identified. It is concluded that the reasons for the transformation of the market each time was the economic feasibility in the new conditions of the development of society. Further scenarios for the transformation of the energy market have been determined. It is assumed that for the first time the transformation of the energy market will take place not on the basis of economic feasibility and technological capabilities, but on the basis of political and ideological requirements.

URL:

<https://mail.google.com/mail/u/0/?zx=l2854ue6lak8#inbox/CllqCHrhTrthlPmdgXWKvDhvthsgNqDdJlKBjJnnqNXzVHHFMpfZlWMPRWFLHfzMqcJWPdQPpgB>.

Trends and Prospects of Energy Market Transformation. Integral Review. / O.

Kendiukhov, K. Yahelska, A. Kumar Goel, Yarym-Agaev, N. Shakina [Електронний ресурс] // A journal of management, 2021. - Vol.12. Iss. 2. - PP. 34-43. - Режим доступу :

https://scholar.google.co.in/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=LTovYOYAAAAAJ&sortby=pubdate&citation_for_view=LTovYOYAAAAAJ:zwpXiJ37cpqC. - Назва з екрана.

UDC: 622.411.3

V. Kostenko, Y. Gamiy, T. Kostenko, S. Tsvirkun, M.Udovenko

DYNAMICS OF MOTION OF GASES FROM A SOURCE OF SPONTANEOUS COMBUSTION OF COAL IN MINE WORKINGS

The object of this paper is to study the specificity of the dynamics of carbon monoxide in mining to determine the location of the source of coal self-heating or spontaneous combustion. The Fire Dynamics Simulator software package was used to model the gas hazard of coal mine workings. Given the typical for the western coal basin of Donbas geometric dimensions of workings, properties of coal, etc., a model of a fragment of emergency mining of a coal mine was created, which allows to display geometric and physical similarity to processes in actual mine workings. The results of simulation for the studied scenarios with different air supply systems related to the detection and location of sources of self-heating or spontaneous combustion in the coal

mine workings are obtained and analysed. It is established that low-density fire gases are concentrated in the vault of the workings, where they slowly dissolve in air, with the dissolution process being linear. It is revealed that air velocity up to 0.67 to 0.7 m/s contributes to formation of fire gas flows, which move towards the ventilation flow almost without mixing, which is referred to as bifurcation. Numerical parameters of fire gas dynamics in near-real conditions are established, which can become a basis for detection and location of sources of endogenous thermodynamic processes in mine workings.

<https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/rgn/article/view/13673>

Dynamics of motion of gases from a source of spontaneous combustion of coal in mine working [Електронний ресурс] / V. Kostenko, Y. Gamiy, T. Kostenko, S. Tsvirkun, M. Udovenko // Rudarsko-geološko-Naftni Zbornik, (2021).- № 36(2). – P.109–117.-

Режим доступу: <https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/rgn/article/view/13673>. - Назва з екрану.

УДК 620.92

V. Kostenko, S. Shkrylova, O. Zavialova, T. Kostenko, O. Kostyrka, V. Rotar

PILOT TESTS OF A HYBRID SOLAR INSTALLATION

The article is devoted to the study of the efficiency of the structural elements of the solar collector in cloudy conditions with the stabilization of heat transfer due to the use of terrestrial radiation. The study involves experimental verification of theoretically obtained assumptions about the use of terrestrial radiation to improve the efficiency of the solar installation. Proposed a hybrid version of a solar installation using solar and terrestrial radiation. Based on the results of laboratory and field experimental tests, the efficiency of the offered hybrid installation is confirmed, positive results from short-term compensations of decrease in solar irradiation, e.g., due to clouds, are received. In addition to the known characteristics of heat collectors, for a hybrid installation, such a design parameter as the ratio of the heat capacity of the accumulator and the collector seems to be essential. The increase in the indicator characterizes the increase in the time of effective operation in the presence of clouds. The tests showed a significant impact on the operation of the installation of external factors such as the position of the Sun, ambient temperature, wind speed, etc. This will be taken into account in the further justification of the design of the hybrid installation and its parameters.

<http://www.ecoeet.com/Pilot-Tests-of-a-Hybrid-Solar-Installation,142433,0,2.html>

Pilot Tests of a Hybrid Solar Installation [Електронний ресурс] / Kostenko, V., Shkrylova, S., Zavialova, O., Kostenko, T., Kostyrka, O., Rotar, V. // Ecological Engineering & Environmental Technology, 2021. - № 22(6). –P. 122-130. – Режим доступу : <http://www.ecoeet.com/Pilot-Tests-of-a-Hybrid-Solar-Installation,142433,0,2.html>. – Назва з екрана.

UDC 622.817+622.822.22

V. Kostenko, O. Zavialova, S. Pozdieiev, T. Kostenko, A. Vinyukov

SUBSTANTIATION OF DESIGN PARAMETERS OF COAL DUST EXPLOSION CONTAINMENT SYSTEM

The aim of the paper is to identify the qualitative and quantitative parameters of seismic waves and accelerations on the mine working contour after an explosion of the gas-and-dust mixture. Information about the formation of seismic waves in the rock mass accommodating the mine working was received using modelling in order to improve the means of containment of explosion of further developed dust-air mixture. The parameters of seismic waves, such as propagation velocity and acceleration, amplitude, and frequency of oscillations of mine working walls, were established for the conditions of the experimental structure, which allows to scientifically substantiating the design parameters of the systems protecting the miners against explosion. The energy of the explosion propagates in the rock mass in the form of a series of peak-like pulses and oscillations with smaller amplitude. Modulus of acceleration is an informational indicator, which suits the most for registration by seismic sensors responding, specifically, to the most powerful peak pulses formed by seismic waves. By revealing the qualitative and quantitative indicators of seismic wave propagation on the mine working contour and in the rock mass, the parameters of seismic sensors of the systems protecting the miners against explosion can be substantiated.

<http://www.geolog-technical.kz/images/pdf/20213/72-79.pdf>

Substantiation of design parameters of coal dust explosion containment system [Електронний ресурс]/ V. Kostenko, O. Zavialova, S. Pozdieiev, T. Kostenko, A. Vinyukov // News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2021. - Series of Geology and Technical Science. - № 3(447). – P. 72–76. – Режим доступу : <http://www.geolog-technical.kz/images/pdf/20213/72-79.pdf>. - Назва з екрана.

УДК 331.2+657.6](447)

H. Kuzmenko, K. Yahelska, O. Artyukh, I. Babich, N. Volenshchuk, L. Sulimenko

IMPROVED METHODOLOGY OF ACCOUNTING AND AUDIT OF PAYMENTS TO EMPLOYEES IN UKRAINE

The issue of organization of payments to employees at the enterprise is the basis of social and labour relations of employees, employers and the state, affecting the effectiveness of labour management in general, they are one of the most critical and complex areas of work, occupying a central place in the accounting system. The authors analyzed the theoretical and methodological basis of payments to employees, compared to international and domestic standards for employee benefits. Authors also analyzed the dynamics of average and minimum wages over the past 10 years, and revealed the features of the organization of wages and the general scheme of accounting for wages. The authors demonstrated the essence of the concept of "payments to employees" and its components, analyzed in detail the features of the existing practice of accounting and audit of settlements with employees. A thorough theoretical and methodological analysis of the study allowed the authors to propose improvements in accounting for settlements

with employees on practical examples, namely the detailed structure of account 66 "Payments to employees". The authors also proposed an improved audit methodology that will allow the auditor to cover all aspects of payroll accounting, investigate the correctness, timeliness, legality of reflection in payroll, cover all aspects of payroll accounting, identify violations promptly, conduct a quality audit.

DOI: 10.13189/ujaf.2021.090105

Improved methodology of accounting and audit of payments to employees in Ukraine

[Електронний ресурс] / H. Kuzmenko, K. Yahelska, O. Artyukh, I. Babich,

N. Volenshchuk, L. Sulimenko // *Universal Journal of Accounting and Finance*, 2021. –

Bun.9(1). – P. 44-53. - Режим доступу :

https://www.hrpub.org/journals/article_info.php?aid=10571. - Назва з екрана.

УДК 004.493:631.344

I.S. Laktionov, O.V. Vovna, M.M. Kabanets, H.O. Sheina, I.A. Getman

INFORMATION MODEL OF THE COMPUTER-INTEGRATED TECHNOLOGY FOR WIRELESS MONITORING OF THE STATE OF MICROCLIMATE OF INDUSTRIAL AGRICULTURAL GREENHOUSES

Currently, computer-integrated technologies are increasingly used, which leads to a continuous search for scientifically grounded ways of their development. Agriculture is one of such industries, whose needs require urgent modernization by introducing modern computer, sensor and infocommunication technologies. The purpose of the article is to develop scientific and applied foundations for improving computer-integrated systems for monitoring the state of the microclimate of agricultural greenhouses through the synthesis of an information model of the process of wireless exchange of observation results of physical and chemical parameters. Basic research methods: critical analysis and logical generalization; information and computer modelling; synthesis of structural and algorithmic organizations of computer-integrated technologies; probability theory; the concept of the Internet of Things; experimental testing of computer-integrated and infocommunication equipment. The scientific novelty of the results lies in the development of a method for network aggregation of measurement information, which, unlike the known ones, implements algorithms for detection and software elimination of typical errors in the operation of the system functional modules, which made it possible to reduce the likelihood of uncertainties in the measurement results from 0.6% to 0.01% during network transformation of information. The practical value of the results lies in the development and implementation of a software information model of local and remote aggregation, processing and visualization of the results of observations of the dynamics of the greenhouse microclimate parameters based on the concept of the Internet of Things.

DOI: <https://doi.org/10.18280/i2m.200601>

Information model of the computer-integrated technology for wireless monitoring of the state of microclimate of industrial agricultural greenhouse [Електронний ресурс] / I.S. Laktionov, O.V. Vovna, M.M. Kabanets, H.O. Sheina, I.A. Getman // *Instrumentation*

Mesure Metrologie, 2021. - Vol. 20 (6).- P. 289 – 300. - Режим доступу : <https://doi.org/10.18280/i2m.200601>. - Назва з екрана.

UDC 336.22 (047.3)

O. Lyzunova, N. Podluzhna, E. Prydatko

IMPROVING THE TAX REPORTING PROCESS

The activities of each government should be aimed at ensuring decent living conditions and meeting the needs of the population. Taxation is one of the main tools for regulating economic relations between the state and economic entities and citizens. The article examines the economic factors that affect the processes of taxation of enterprises in Ukraine and European countries, the range of problems that taxpayers face when submitting reports to the regulatory authorities has been established. The article examines the problem related to the taxation of enterprises, with the process of submitting tax reports to regulatory authorities. It is revealed that moderate taxation is typical for most countries today. This is the result of a tax policy whose priority is to achieve the goal of creating a stable economic growth, a favorable tax climate for the development of economic activities and effective solutions to social problems in the state. The article analyzes the features of the taxation system of enterprises in other countries, compares the results of recent research and publications in this area, which are offered by foreign and domestic experts. The main directions of the policy aimed at overcoming negative factors that hinder the development of enterprises are established, and ways of solving problems.

О.М. Лизунова, Н.О.Подлужна, Е.М.Придятько

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПОДАННЯ ПОДАТКОВОЇ ЗВІТНОСТІ

Діяльність кожного уряду повинна бути спрямована на забезпечення гідних умов життя і задоволення потреб населення. Оподаткування є одним з головних інструментів регулювання економічних відносин держави з суб'єктами господарської діяльності та громадянами. В статті досліджено економічні фактори, які впливають на процеси оподаткування підприємств в Україні та країнах Європи, встановлено коло проблем, з якими стикається платники податків при наданні звітності до контролюючих органів. В роботі досліджуються проблеми, пов'язані з оподаткуванням діяльності підприємств, з процесом подання податкової звітності до контролюючих органів. Виявлено, що для більшості країн сьогодні властиве помірне оподаткування. І це є результатом проведення такої податкової політики, пріоритет якої полягає в досягненні мети створення стабільного економічного зростання, сприятливого податкового клімату для розвитку господарської діяльності та ефективного вирішення соціальних проблем в державі. В статті проаналізовані особливості системи оподаткування підприємств в інших країнах, зроблено порівняння результати останніх досліджень і публікацій в цій сфері, які пропонуються зарубіжними і вітчизняними фахівцями. Встановлено основні напрямки політики, спрямованої на подолання негативних факторів, що перешкоджають розвитку підприємств, запропоновані шляхи вирішення проблем.

Lyzunova, O. Improving the tax reporting process [Електронний ресурс] /

O. Lyzunova., N. Podluzhna, E. Prydatko // Приазовський економічний вісник, 2021. - №2(25). - С. 108-111.- Режим доступу : http://pev.kpu.zp.ua/journals/2021/2_25_ukr/22.pdf. - Назва з екрана.

UDC 338.2(447)

O.M. Lyzunova, E. M. Prydatko, O.V. Mizina

IMPROVING THE PROCESS OF DETENALISATION OF THE NATIONAL ECONOMY

Objective. To identify directions for the detenalisation of the national economy based on an analysis of the current state of the shadow sector in various countries. **Methodology.** The goal of the research is achieved by using general scientific and methodological techniques of economic science (analysis, synthesis, induction, deduction); economic and statistical methods (comparative analysis, grouping, factor analysis); economic and mathematical methods. Thus, with the help of analysis, the level of shadow economy is being assessed. The comparative method makes it possible to describe the main approaches to detenalisation in various countries. Grouping is needed to determine the size of the shadow economy by region of the world and by the level of development of countries. **Result.** The study reveals that, to date, there is no comprehensive approach at the global level to counteracting the shadow economy. Only individual manifestations of the shadow economy are combated, and measures are taken without regard to national specifics. This paper identifies and characterises the stages of the shadow economy. Measures aimed at reducing the shadow economy in the country have been presented. **Scientific novelty.** The necessity of improving the process of detenalization of the national economy has been substantiated. **Practical relevance.** The reduction of shadow activity will be facilitated by the optimization of tax legislation and the growth of the standard of living of the population. The study formed the priority measures to counteract the shadow economy.

Lyzunova, O.M. Improving the process of detenalisation of the national economy [Електронний ресурс] / O.M. Lyzunova, E. M. Prydatko, O.V. Mizina // Наукові праці ДонНТУ, 2021.- Серія: «Економічна». - №1(23) -2(24). - С. 28-36. Режим доступу : https://economics.donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/06/3_statya_lyzunova..pdf. - Назва з екрана.

УДК 658.8

O. Mizina, G. Berdnyk

LOGISTIC SUPPORT OF CORPORATE CULTURE MANAGEMENT AT THE ENTERPRISE

Corporate culture makes it possible to distinguish one organization from another, creates an atmosphere of identity for members of the organization, generates commitment to the goals of the organization; strengthens social stability; is a mechanism that directs and shapes the relationships and behavior of employees.

Logistics in the system of corporate governance is considered as a specific tool for

optimizing business processes and economic flows. Corporate logistics is a concept of ensuring strategic synergy in the process of organizing and managing the movement of goods in an industrial corporation. System organization of corporate logistics means the creation of a flexible mechanism for the development of the corporate system of goods movement.

О. В. Мізіна, Г. С. Берднік

ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Корпоративна культура дає можливість виокремити одну організація від іншої, створює атмосферу ідентичності для членів організації, породжує прихильність цілям організації; зміцнює соціальну стабільність; є механізмом, який спрямовує і формує відносини та поведінку працівників. Логістика в системі корпоративного управління розглядається як специфічний інструмент для оптимізації бізнес-процесів і економічних потоків. Корпоративна логістика - це поняття забезпечення стратегічної синергії в процесі організації та управління рухом товарів у промисловій корпорації. Системна організація корпоративної логістики означає створення гнучкого механізму для розвитку корпоративної системи товарообігу.

URL: <http://ea.donntu.edu.ua>

Mizina O. Logistic support of corporate culture management at the enterprise / O. Mizina, G. Berdnyk [Електронний ресурс] // Університетська наука - 2021 : тези доп. Міжнар. науково-техн. конф. (Маріуполь, 19–20 травня 2021 р.) : в 4 т. Т. 3: факультети: транспортних технологій, економічний. – Маріуполь: ДВНЗ «ПДТУ», 2021.- С. 131-133. - Режим доступу : <http://ea.donntu.edu.ua:8080/#10.1.0.70:8080/jspui/handle/123456789/3319>. – Назва з екрана.

УДК 622.284

S. Nehrii, T. Nehrii, H. Piskurska, E. Fesenko, Y. Pavlov, A. Surzhenko

SUBSTANTIATING THE PARAMETERS OF REINFORCED ROCK SUPPORTS

In this work, we focus on the technology of stabilizing roof rocks by constructing separate rock supports reinforced with metal grids. Their parameters are specified using the results of physical structural modeling. The reinforced and non-reinforced rock supports with different fractional compositions are arranged and tested. Their initial shapes are similar to rectangular parallelepipeds with the base width-to-length ratios of 1:1, 1:1.5, and 1:2. Their shrinkage is determined by loading the supports regarding the rock particle size and the reinforcement density. Increasing the reinforcement density leads to reducing the linear dimensions without losing load-bearing capacity. It is proved that using the grids conduces the self-wedging of the rock particles. They are most effective at the initial stage of the formation of the load-bearing core. The exponential power dependence of the relative support shrinkage on the grid partitions number is obtained. The bearing core sizes in different supports are determined. For the non-

reinforced supports, the core width is about 60% of the initial support width, and for the reinforced ones, it is about 90%. The exponential dependence of the core width-to-height ratio on the number of grid partitions is established. The expression for determining the reinforced support width is obtained. The support stability depends on the smallest initial base size. The size of the rock material has a little effect on the shrinkage. Reinforcement by three metal grids leads to reducing the pliability by 21% and 24% for the supports with the side ratios of 1:1 and 2:1, respectively.

С. Негрій, Т. Негрій, Г. Піскурська, Е. Фесенко, Є. Павлов, А. Сурженко

ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ АРМОВАНИХ ПОРОДНИХ ОПОР

У статті розглянуто технологію забезпечення стійкості порід покрівлі спорудженням окремо розташованих породних опор, які армуються металевими сітками. Уточнено параметри даних опор з використанням результатів фізичного моделювання на структурних моделях. Підготовлені та випробувані армовані та неармовані породні об'єми з різним фракційним складом. Їх початкова форма була подібна прямокутним паралелепіпедам зі співвідношеннями початкової ширини основи до довжини 1:1, 1:1.5 та 1:2. Прикладанням навантаження на опори визначена їх усадка з врахуванням крупності породних частинок та щільності армування. Збільшення щільності армування породних опор дозволяє зменшити їх лінійні розміри без втрати несучої здатності. Доведено, що сітки в породних опорах сприяють самозаклинюванню породних частинок. Вони найбільш ефективні на початковій стадії для формування несучого ядра. Отримана експоненціальна ступенева залежність відносної усадки опор від кількості сітчастих перегородок. Визначено розміри несучих ядер у різних опорах. Для неармованих опор ширина ядер становить близько 60 % від початкової ширини опори, а для армованих – близько 90%. Встановлено експоненціальну залежність співвідношення ширини ядер до висоти від кількості сітчастих перегородок. Отримано вираз щодо визначення ширини армованих породних опор з врахуванням початкової висоти опори на момент її спорудження та кількості перегородок. Стійкість породних опор залежить від найменшого початкового розміру основи у плані. Крупність породного матеріалу в опорах несуттєво впливає на їх піддатливість. Армування породних опор трьома металевими сітками дозволяє зменшити їх піддатливість 21 та 24 %, для опор зі співвідношенням сторін, відповідно, 1:1 та 2:1.

doi: 10.22044/jme.2021.11367.2117

Substantiating Parameters of Reinforced Rock Supports [Електронний ресурс]

/ S. Nehrii, T. Nehrii, H. Piskurska, E. Fesenko, Y. Pavlov, A. Surzhenko // *Journal of Mining and Environment*, 2021. - № 12(4). – P. 953-967.- *Режим доступу* :

https://www.researchgate.net/publication/356587745_Substantiating_the_Parameters_of_Reinforced_Rock_Supports. - Назва з екрана.

УДК 628.4.032:662.6

**O. Panchenko, M. Domashenko, O. Lyulyov, N. Dalevska, T. Pimonenko,
N. Letunovska**

OBJECTIVATION OF THE ECOLOGICAL AND ECONOMIC LOSSES FROM SOLID DOMESTIC WASTE AT THE HEATING ENTERPRISES

The aim of this research is to study theoretical and practical aspects of the ecological and economic losses from the use of solid domestic waste (SDW) as energy resources in the heat power industry of Ukraine. The methodical approaches to evaluating the ecological and economic losses caused by solid domestic waste (SDW) comprise: the developed algorithm, which evaluates the ecological and economic losses in the SDW use as fuel and energy resources in comparison with basic and project variant; the investigated morphological composition of SDW in the Ukrainian regions, on the basis of which there is proposed a matrix for further calculations of the ecological and economic loss from atmospheric pollution as a result of the energy-intensive SDW combustion at the power plants by the Ukrainian regions. The efficiency of using SDW as secondary energy resources, which essentially depends on the conventional energy resources combustion, is proved. According to the chemical and morphological composition of SDW, the average amount of harmful substances by their element constituents of SDW is determined. The economic loss from the combusting 1 ton of SDW as energy resources is estimated. Reasonability of using SDW as energy resources, based on the optimal ratio between conventional resources and energy-intensive SDW through minimizing total production costs and possible ecological and economic loss, is grounded. It is proved that while estimating the ecological and economic losses, it is necessary to consider the SDW morphological composition and regional specific features regarding the location of heat and power enterprises and organized storage landfills. It is grounded that the obtained estimates of the ecological and economic losses may be used for identifying the ecological and economic evaluation of the SDW efficiency use in the heat power industry at the regional level.

Objectivation of the ecological and economic losses from solid domestic waste at the heating enterprises [Електронний ресурс] / О. Panchenko, М. Domashenko, О. Lyulyov, N. Dalevska, T. Pimonenko, N. Letunovska // Management Systems in Production Engineering, 2021. - Vol. 29(3).- P. 235-241.- Режим доступу : <https://sciendo.com/de/article/10.2478/mspe-2021-0029>. - Назва з екрана.

УДК 621.365.22

S.M. Timoshenko, E.N. Niemtsev, M.V. Gubinski

ENERGY EFFICIENT WATER-COOLED ELEMENTS FOR FOUNDRY CLASS ELECTRIC ARC STEELMAKING FURNACES

Низька енергоефективність електродугових сталеплавильних печей (ЕСП) ливарного класу в основному зумовлена втратами тепла масивною футеровкою під час вимушеного простою. Малопотужний трансформатор не дозволяє в умовах класичної технології практикувати традиційні елементи з водяним охолодженням для часткової заміни футеровки, що зумовлює підвищену витрату вогнетривкої речовини. Мета – економія енергії та вогнетривкої сировини. На основі чисельного моделювання теплообміну випромінюванням у робочому просторі ДСП з урахуванням потужності, коефіцієнта форми ванни, тривалості технологічного

періоду тепла отримано рівняння множинної регресії для потужності тепловтрат з охолоджувальною водою. На основі досліджень радіаційного теплообміну було отримано рівняння множинної регресії для потужності теплових втрат з охолоджуваною водою, що враховує потужність печі, коефіцієнт форми сталеплавильної ванни (відношення діаметра до глибини), тривалість технологічного періоду нагріву й усереднюючий коефіцієнт теплового потоку через робочу поверхню водоохолоджуваного елемента. Були розроблені трирядні водоохолоджувані стінові панелі з просторовою структурою, які забезпечують зниження тепловтрат на 14 % у порівнянні з дворядними. Обґрунтовано оцінки оптимальної відносно охолодженої поверхні робочого простору ДСП, що забезпечує економію вогнетривкості до 25-30%.

S.M. Timoshenko, E.N. Niemtsev, M.V. Gubinski

ENERGY EFFICIENT WATER-COOLED ELEMENTS FOR FOUNDRY CLASS ELECTRIC ARC STEELMAKING FURNACES

Low energy efficiency of foundry class electric arc steelmaking furnaces (EAF) mainly is caused by heat loss by massive lining during forced downtime. A low-power transformer doesn't allow, in the conditions of classical technology, practice of traditional water-cooled elements in order to replace partially the lining, what determines increased refractory consumption. The aim is energy and refractory savings. On the basis of numerical modeling of heat exchange by radiation in the EAF working space, taking into account capacity, bath shape factor, duration of technological period of heat, a multiple regression equation for power of heat loss with cooling water was obtained. Three-row water-cooled wall panels with a spatial structure are elaborated, which provide a decrease in heat loss by 14 %, in comparison with two-row ones. Estimates of optimal relative cooled surface of the EAF working space, providing refractory savings up to 25-30%, are substantiated.

Timoshenko, S.M. Energy efficient water-cooled elements for foundry class electric arc steelmaking furnaces [Електронний ресурс] / S.M. Timoshenko, E.N. Niemtsev, M.V. Gubinski // Сучасні проблеми металургії. Наукові вісті. – Дніпро: НМетАУ – ІБК «Системні технології», 2021. - №24. - С. 132-139. - Режим доступу : <https://journals.nmetau.edu.ua/index.php/itmm/article/view/651>. - Назва з екрана.

УДК 336.14:330.357]-047.44

K. Yahelska, V. Tropina, A. Khomutenko, Y. Petlenko, K. Lantukh, Y. Kryhan

COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS FOR FORECASTING BUDGET INDICATORS

Modern trends in the analysis of state authorities' key performance indicators lead to an understanding of the need to enhance the effectiveness of the methods used to predict such essential parameters of the national economic system as budget indicators. Considering the ways of using budget indicators for the formation of state policy in the economic and social spheres is necessary to base management decisions solely from the position of their balanced and logical expediency. In light of this methodology for forecasting budget indicators in the short and medium-term, they acquire key

importance. The approaches proposed by the authors of the article are based on tried and tested methods of extrapolation, analyzed values, which, when applied in practice, give promisingly reliable results. The article discusses three key approaches that can serve as a basis for transformation, depending on particular research needs. When considering these methods, a comparative experimental study was also carried out, making it possible to assess the quality of forecasting budget indicators when using any of them.

DOI: <http://dx.doi.org/10.25115/eea.v39i3.4521>

Comparative analysis of methods for forecasting budget indicators [Електронний ресурс] / K. Yahelska, V. Tropina, A. Khomutenko, Y. Petlenko, K. Lantukh, Y. Kryhan. // Estudios de economía aplicada, 2021. - Vol 39. - No 3. - Режим доступу : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7903873>. - Назва з екрана.

UDC 330.3

K. Yahelska

UKRAINE: IN ANTICIPATION OF AN ECONOMIC MIRACLE

The article reveals that despite foreign experience in creating an economic breakthrough in a changing environment and the country's existing socio-economic potential for its implementation, Ukraine lags behind almost all world rankings: the state of K-society, human development indices, innovation, network readiness, global competitiveness and etc., and for some of them annually worsens its position. Analysis of world experience shows that market transformations that are not enriched by technological breakthroughs cannot cause an economic miracle. At the same time, every year the statistics confirm that Ukraine belongs to the countries with raw materials specialization, which exports raw materials and imports finished goods. While exporters of finished products invest the added value in new production facilities, Ukraine is modernizing its infrastructure for exporting raw materials. Despite the six global transformations (The Big Data Economy: Hyper-connected Society, The Wellbeing Economy, Low-Carbon Economy, The Circular Economy, The BioGrowth Economy, The Experience Economy), the Ukrainian economy is detached from reality and lives from production to production, from harvest to harvest, and the government neglects the obvious.

Yahelska, K.. Ukraine: in anticipation of an economic miracle [Електронний ресурс] / K. Yahelska // Матеріали XXII Міжнародної науково-практичної конференції «Теорія і практика сучасної економіки». - Черкаси: ЧДТУ, 2021. - С.70-71.- Режим доступу :

<https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/3158/1/%D0%A5%D0%A5%D0%86%D0%86%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%95%D0%A3%D0%202021.pdf>.

- Назва з екрана.

UDC 622.81

O. Zavialova, V. Kostenko, N. Liashok, M. Grygorian, T. Kostenko, V. Pokaliuk

THEORETICAL BASIS FOR THE FORMATION OF DAMAGING FACTORS

DURING THE COAL AEROSOL EXPLOSION

Purpose. Assessing the process of damaging factors formation during the coal aerosol explosion in mine workings on the basis of theoretical research of the explosion of coal dust deposits in order to substantiate promising methods of protecting miners from their impact.

Methods. An integrated approach is used, which includes a critical analysis of literature data on the occurrence and development of coal aerosol explosions in mine workings; theoretical research into the state of the gaseous medium at the characteristic points of the development diagram of the coal dust deposits explosion as a result of mining operations based on the laws of classical physics and chemistry.

Findings. The main aspects of the explosion mechanism of dust in a powdery state, accumulated on the surfaces along the mine working perimeter, and the formation of such negative factors as the effect of gaseous medium accelerated movement, have been revealed; high temperature formed during coal and methane detonative combustion; increased gas pressure. The revealed aspects of the dust explosion mechanism make it possible to determine the main directions for protection of miners caught in the explosion. The diagram of the development of settled coal dust explosion along the mine working with normal ventilation conditions, taking into account the influence of seismic waves, has been improved.

Originality. Analytical dependences, reflecting the value of gas energy at characteristic points of the diagram, have been determined, and the dynamics of the formation of negative factors caused by the explosion have been revealed.

Practical implications. Possible ways of protecting miners from the impact of negative factors caused by the coal aerosol explosion and reducing the severe consequences of such accidents are proposed.

http://mining.in.ua/2021vol15_4_16.html

Theoretical basis for the formation of damaging factors during the coal aerosol explosion [Електронний ресурс] / O. Zavialova, V. Kostenko, N. Liashok, M. Grygorian, T. Kostenko, V. Pokaliuk. - Mining of Mineral Deposits, 2021. - № 15(4). – С.130–138. - Режим доступу : http://mining.in.ua/2021vol15_4_16.html. - Назва з екрана.

УДК 662.215-032.35

Y. Zbykovskyy , I. Shvets , O. Turchanina, A.Castelbranco

INVESTIGATION FOR A SUSTAINABLE USE OF FOSSIL COAL THROUGH THE DYNAMICS OF INTERACTION OF SMOKELESS SOLID FUEL WITH OXYGEN

One of the ways to solve the problem of environmental protection in the fuel/metallurgical sectors of the economy is the introduction of new complex technological processes, which can be implemented by the principle of energychemical-technological processing of carbon raw materials. It involves the extraction of valuable chemical components in the form of coke oven gas, benzene hydrocarbons, hydrogen

sulphide, coal tar, ammonia, as well as the production of solid product with new properties. A technology for the production of smokeless solid fuel from a mixture of gas coal (80%) and coal wastes (20%) has been developed. Comparative studies of the kinetics of combustion have been carried; the dependence of the rate of interaction of coke residues of anthracite, highly metamorphosed coal, low-metamorphosed coal and smokeless solid fuel with oxygen of air was obtained. The characteristics of anthracite, high-metamorphosed coal, low-metamorphosed coal and smokeless solid fuel combustion dynamics are obtained, which allow further determination of the reactivity of the carbonaceous substance of the fuel. The developed technology of production of smokeless carbon fuel offers the opportunity to use carbon wastes and improve environmental performance. According to the results of industrial experiments, the optimal quality indicators of smokeless solid fuels recommended for ferroalloy industries were established at ferroalloy enterprises.

Investigation for a Sustainable Use of Fossil Coal through the Dynamics of Interaction of Smokeless Solid Fuel with Oxygen [Електронний ресурс] / Y. Zbykovskyy, I. Shvets, O. Turchanina, A. Castelbranco // Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Rome, Italy, August 2-5, 2021. - ID 173. – P.171-182. - Режим доступу: <http://ieomsociety.org/proceedings/2021rome/173.pdf>. - Назва з екрана.

УДК 628.3.034.2

Y. Zbykovskyy, O. Turchanina, I. Shvets

THE TECHNOLOGY OF REAGENT SEWAGE TREATMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

The technology of reagent purification of coke plant waste water after biochemical treatment has been developed. The technology involves the introduction of a natural organic-mineral additive before coagulation. It is proposed to use the sludge formed during the enrichment of coal, or small-scale fractions of the coking coal charge. The positive effect of carbon particles is due to their ability to adsorb a significant amount of hydrolysis products of coagulant and substances present in water. It is proposed to use anionic polyacrylamide as a flocculant.

The technology provides a quick and almost complete afterpurification of water from suspended impurities of organic and inorganic origin and bacteria. Reducing the amount of harmful chemicals in wastewater by 20–50% is expected. The proposed technology allows disposing of sludge, which is formed during waste water afterpurification, by using it as an additive in the charge for coking. Based on the results of technology implementation, technical and operational parameters of reagent waste water afterpurification have been developed.

Ecological and economic assessment of the technology of reagent waste water afterpurification has been carried out. The reduction of pollutant emissions into the atmosphere from the implementation of waste water treatment technology is almost 68%.

Zbykovskyy, Y. The Technology of Reagent Sewage Treatment of Industrial Enterprises

[Електронний ресурс] / Y. Zbykovskyy, O. Turchanina, I. Shvets,
// *Proceedings of the 1st International Conference on Water Energy Food and Sustainability* .- ICoWEFS 2021. Springer, Cham. - Режим доступу
:https://doi.org/10.1007/978-3-030-75315-3_97. - Назва з екрана.

УДК 330.16:316.6

JEL: A13, A14, D91, E71, O15, Z13

O. Fomina, N. Olentsevych

THEORETICAL ASPECTS OF MODERN UKRAINIAN SOCIETY ECONOMIC BEHAVIOR MODELING

Economic behavior, as a goal-rational activity of an entity living in certain conditions, depends on many factors, namely the needs, interests, values, moral and ethical norms, economic consciousness, the level of economic thinking, etc. It was hypothesized the existence of the natural, social and mental type of economic behavior. The characteristic of each type of economic behavior through its purpose, form, characteristic of economy, result activity is given. It is proved that economic behavior of any type has certain signs of rationality, pragmatism of motivation and the desire for equivalence. The modeling method is used to assess the economic behavior of Ukrainian society based on the analysis of indices of human development and economic freedom. An Index of Economic Behavior is proposed and an interpretation of its quantitative values is provided.

О.О. Фоміна, Н.В.Оленцевич

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОВЕДІНКИ СУЧАСНОГО УКРАЇНСЬКОГО СОЦІУМУ

Економічна поведінка, як цілераціональна діяльність суб'єкта, що мешкає у певних умовах, залежить від багатьох факторів, зокрема потреб, інтересів, цінностей, морально-етичних норм, економічної свідомості, рівня економічного мислення тощо. Висунуто гіпотезу про існування природного, соціального та духовного типу економічної поведінки та надано характеристику кожного через мету, форму, характеристику економічності, результат діяльності. Доведено, що економічна поведінка будь-якого типу несе в собі певні ознаки раціональності, прагматичності мотивації і прагнення еквівалентності. Застосовано метод моделювання для оцінки економічної поведінки українського соціуму на основі аналізу індексів людського розвитку і економічної свободи. Запропоновано індекс економічної поведінки та надана інтерпретація його кількісних значень.

DOI: 10.15276/EJ.02.2021.8

DOI: 10.5281/zenodo.4955499

Olena Fomina, Nataliya Olentsevych. Theoretical aspects of modern Ukrainian society economic behavior modeling. Economic journal Odessa polytechnic university. 2021. №2(16). с.74-86. URL: <https://economics.net.ua/ejopu/2021/No2/74.pdf>

Алфавітний покажчик

Агафонов О.В.	38
Альошін В.	20
Алтухова Т. В.	11, 47
Антоненко В. М.	12, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 115, 125, 128
Бабенко Є. О.	47
Бачурін Л. Л.	22, 24, 85
Бачуріна Я. П.	24, 85
Берднік Г. С.	26, 150
Бережний М.О.	73
Бессараб І. М.	22
Богомаз О.П.	26
Бойченко Г. Е.	24, 53, 83
Боргест Н.М.	28
Боричевський В.В.	75
Булгакова О.В.	131
Булега І. І.	24, 53
Василишина Л.М.	29, 31, 91
Вовна О.В.	73, 75
Воропаєва В.Я.	49
Гайдаш С.О.	32
Ганич О.А.	34, 35
Гіда О. А.	98,141
Глушко І.О.	36
Гого В.Б.	38
Гоголева Н.Ф.	133
Григорець М. О.	24, 53, 85
Грудницький В.М.	42
Грядущий К.В.	38
Далевська Н.М.	40
Дементьєва І. В.	41
Демченко О. В.	22
Деревянко Б.В.	42
Дмитрик І.О.	44
Дмитрієва О.А.	46, 47
Дякова Я.	16
Довгаль В. Ю.	24, 53, 83
Єлагіна К.С.	49
Ємець А.П.	86
Єфремов О. І.	24
Жаврида Д.	128
Житнік Л.О.	139
Жуковська Д.О.	49

Зав'ялова О.Л.	63, 65
Збиковський Є.	52, 53
Іорданов І. В.	22, 24, 53
Калиниченко В. В.	60, 115
Кандала Н. О.	112
Кардаш Д.О.	55, 60, 115
Катранжи Л. Л.	12, 56
Каюн О. П.	22
Кириченко В.В.	58
Кінц В.В.	70
Кіпко О.Е.	38
Кобилянський Б.Б.	38
Коваленко Ю.	59
Когтева О. П.	24, 53
Колларов О.Ю.	106, 121
Кондратенко В. Г.	55, 60
Король А. В.	22,85
Костенко В.К.	32, 36, 61, 63
Костенко Т. В.	61, 63, 65, 66, 68
Кралюк М. О.	61, 63, 65
Красько В.М.	137
Крупка Я. А.	61, 63, 65, 66, 68
Кудрявцев Д.Е.	70
Кутняшенко О.І.	70
Лактіонов І.С.	73, 75, 76
Лебедев В.А.	76
Лесіна Є.В.	58
Лизунова О.М.	77, 148
Литвин Д.В.	123
Ліподаєв Д.А.	35
Любименко О.М.	55, 78, 80, 81
Ляшок Н. Ю.	83
Ляшок Я.О.	16, 83, 85, 86
Марина А.С.	56, 88
Мерзлікін А.В.	90, 91
Мирошніченко Г.Б.	92, 94
Мирошніченко І.В.	94
Мізіна О.В.	26, 41, 77, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 117, 137, 141, 150
Моїсеєнко Л. М.	102, 113
Негрій С.	151
Негрій Т.	151
Нємцев Е.М.	104
Никитін К.О.	105
Омельченко І.А.	46

Оленцевич Н.В.	130,157
Осаула М.І.	94
Осіпов Д.Р.	123
Павлов Є.	107, 151
Павловський Є.В.	107
Панкова М.В.	109, 110
Панченко Н.О.	136
Пархоменко М. М.	112, 113
Піскурська Г.	151
Повзун А.И.	28
Подкопаєв Є. С.	22
Подкопаєв С. В.	83, 85
Подлужна Н.О.	148
Подскребко О.С.	42
Попова О.Ю.	14, 16, 86
Придятько Є.М.	77, 86, 148
Придятько І. В.	86, 148
Прокушев А.М.	123
Рибіна О. Є.	117
Риженко Н.	128
Роженко О.В.	42
Романій С.	120
Савченко Н. П.	117, 119
Сервачак О.	120
Сервачук М.	14, 18, 19
Сікірин Д. Р.	78, 81
Сімонова Ю.І.	38, 53, 83
Скрипник С.О.	121, 122
Ступак Г.В.	123, 124
Ступак М.В.	124
Сурженко А.	151
Сухіна О.	14, 16, 125, 128
Таврель М.І.	126
Ткачук О. М.	22, 85
Тонкий Д.В.	136
Тютюнник Н.Л.	55
Улицький О.	125, 128
Фесенко Е.	151
Фоміна О.О.	130, 131, 133, 134, 157
Хайлова Т.В.	42
Хижняк Л.Г.	35
Хобта В.М.	136
Хоменко М. Я.	96, 137
Черних Н.С.	38
Четвериков Г.Г.	28

Швець І. Б.	52
Штепа О. А.	78, 81
Ягельська К.Ю.	70, 105, 137, 139
Яценко Є.І.	88

Ahafonov O.	39
Alyokhin V.	21
Altukhova T.	11, 48
Antoneko V.	13
Amelnytska M.	139
Artyukh O.	146
Babenko E.	48
Babich I.	146
Bachurin L. L.	23, 85
Bachurina Ya.	25, 85, 142
Berdnyk G.S.	26, 149
Berezhnyi M.	74
Bessarab I. M.	23
Bohomaz O.	27
Boichenko H.	25, 54, 84, 142
Borgest N.M.	24
Borychevskyi V.V.	75
Buleha I.	25, 54, 142
Bulhakova O.V.	132
Castelbranco A.	155
Chernykh N.	39
Chetverykov G.G.	28
Dalevska N.	41, 143, 151
Dalgic K.	143
Demchenko O. V.	23
Dementieva I. V.	42
Derevyanko B.V.	43
Dmitrieva O.	46, 48
Dmytryk I.	45
Dovhal V.	84
Domashenko M.	151
Diakova Ya.	15, 17
Fesenko E.	150
Fomina O. O.	130, 132, 133, 135, 157
Gamiy Y.	144
Getman I. A.	147
Goho V.	39
Grygorian M.	9, 154
Gubinski M.V.	152, 153
Haidash S.	33
Hanych O.A.	35, 36
Hlushko I.	37
Hoholieva N.	133
Hriadushchiy K.	39
Hryhorets M.	25, 54, 85

Hrudnytskyi V.M.	43
Hyda O.A.	98, 140
Iordanov I. V.	23, 25, 54, 142
Kabanets M. M.	147
Kalinichenko V.	60
Kalynychenko V.	116
Kandala N.O.	112
Karcheva G.	143
Kardash D.	55, 60, 116
Katranzhy L.	13, 57
Kayun O.	142
Kaiun O. P.	23
Kendiukhov O.	144
Khailova T.V.	43
Khobta V.	136
Khomenko M. Ya.	96, 137
Khomutenko A.	153
Kints V.	72
Kipko O.	39
Kobilyansky B.	39
Kohtieva O.	25, 54, 142
Kollarov A.	107, 121
Kondratenko V.	55, 60
Korol A. V.	23, 85
Kostenko V.	33, 37, 62, 64, 144, 145, 154
Kostenko T.	62, 64, 65, 67, 69, 144, 145, 154
Kostyrka O.	145
Kovalenko Yu.	60
Kraliuk M.	62, 64, 65
Krasko V.	138
Krupka Ya.	62, 64, 65, 67, 69
Kryhan Y.	153
Kudryavtsev D.	70
Kumar Goel A.	144
Kutnyashenko O.	72
Kuzmenko H.	146
Kyrychenko V.	58
Lesina Ye.V.	58
Laktionov I. S.	74, 75, 77, 147
Lantukh K.	153
Lebediev V. A.	77
Letunovska N.	151
Liashok N.	9, 84, 154
Liashok Ya.	17, 84, 85, 87
Lytvyn D.	123

Lyubimenko E.N.	55, 79, 81, 82
Lyzunova O.M.	78, 148, 149
Lyulyov O.	151
Maryna A.	57, 89
Merzlikin A.V.	90, 91
Mizina O.V.	26, 42, 78, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 117, 137, 140, 149
Moiseenko L.M.	114
Myroshnychenko G.	93, 95
Myroshnychenko I.	95
Nazimko V.V.	90
Nehrii S.	150
Nehrii T.	150
Niemtsev E.	105, 152, 153
Nykytin K.	106
Olentsevych N.	130, 157
Omelchenko I.	46
Osaula M.	95
Osipov D.	123
Panchenko N.	136
Panchenko O.	151
Podskrebko O. S.	43
Pankova M.	109, 111
Parkhomenko M.M	112, 114
Pavlov Y.	150
Pavlovskyi Y.V.	108
Petlenko Y.	153
Pimonenko T.	151
Piskurska H.	150
Podkopaiev S.	84, 85
Podluzhna N.	148
Pokaliuk V.	154
Popova O.	15, 17, 87
Povzun A.I.	28
Pozdieiev S.	145
Prokushev A.	124
Prydatko E. M.	78, 87, 148, 149
Prydatko I.	55, 116
Romaniy S.	120
Rotar V.	145
Rozhenko O.V.	43
Rybina O.E.	117
Ryzhenko N.	129
Savchenko N. P.	118, 119
Servachak O.	120

Servachuk M.	14, 18, 20
Shakina N.	144
Sheina H. O.	147
Shkrylova S.	145
Shvets I.	52, 155, 156
Shvets N.	143
Sikirin D.R.	79, 82
Simonova Yu.	39, 54, 84
Skrypnyk S.	121, 122
Stupak H.	124
Stupak M.	124
Shtepa A.A.	79, 82
Sukhina O.	15, 17, 125, 129
Sulimenko L.	146
Surzhenko A.	150
Tavrel M.	127
Timoshenko S.M.	152, 153
Tkachuk O. M.	23, 85
Tonkyi D.	136
Tropina V.	153
Tsvirkun S.	144
Turchanina O.	155, 156
Udoenko M.	144
Ulytskyi O.	125, 129
Vasylyshyna L.	29, 30, 31, 32, 91
Vinyukov A.	145
Volenshchuk N.	146
Voropaeva V.	49
Vovna O.V.	74, 75, 147
Yahelska K.	70, 106, 138, 139, 144, 146, 153, 154
Yarym-Agaev	144
Yatdenko E.	89
Yefremov O.	25
Yelahina K.	49
Yemets A.	87
Zavialova O.	27, 51, 62, 64, 65, 67, 69, 145, 154
Zbykovskyy Y.	52, 53, 155, 156
Zhavryda D.	129
Zhukovska D.	49
Zhytnik L.O.	139

Реферативний збірник наукових публікацій 2021

Технічне редагування *Н.П. Холод*

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 12. Обл.-вид. арк. 10,5
Тираж 100 прим.

Видавець та виготовлювач: Державний вищий навчальний заклад «Донецький національний технічний університет», пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, 85300.

Свідоцтво про державну реєстрацію суб'єкта видавничої справи: серія ДК №4911 від 09.06.2015