



THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 3rd
International Scientific
and Practical Conference

**SCIENCE AND EDUCATION
IN PROGRESS**

Dublin, Ireland
26-28.12.2023

SCIENTIFIC COLLECTION
INTERCONF

OPEN  ACCESS

No 184
December, 2023

Scientific Collection «InterConf»

No 184

December, 2023

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 3rd International
Scientific and Practical Conference

**SCIENCE AND EDUCATION
IN PROGRESS**

DUBLIN, IRELAND

December 26–28, 2023



DUBLIN
2023

UDC 001.1

S 40 *Scientific Collection «InterConf»*, (184): with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Science and Education in Progress» (December 26-28, 2023; Dublin, Ireland) / comp. by LLC SPC «InterConf». Dublin: JAPAGA, 2023. 522 p.
ISBN 978-1-872873-44-2 (series)

EDITOR

Anna Svoboda
Doctoral student
University of Economics;
Czech Republic
annasvobodaprague@yahoo.com

COORDINATOR

Mariia Granko
Coordination Director
LLC Scientific Publishing Center
«InterConf»; Ukraine
info@interconf.center

EDITORIAL BOARD

Temur Narbaev (DSc in Medicine)
Tashkent Pediatric Medical Institute,
Republic of Uzbekistan;
temurl972@inbox.ru

Nataliia Mykhalitska (PhD
in Public Administration)
Lviv State University of
Internal Affairs; Ukraine

Dan Goltsman (Doctoral student)
Riga Stradiņš University;
Republic of Latvia;
goltsman.dan@inbox.lv

Katherine Richard (DSc in Law),
Hasselt University; Kingdom of Belgium
katherine.richard@protonmail.com;

Bashirov Ansar (Doctor of Medicine),
EMIH of Almaty region,
Republic of Kazakhstan

Stanyslav Novak (DSc in Engineering)
University of Warsaw; Poland
novaks657@gmail.com;

Kanako Tanaka (PhD in Engineering),
Japan Science and Technology
Agency; Japan;

Mark Alexandr Wagner (DSc. in Psychology)
University of Vienna; Austria
mw6002832@gmail.com;

Elise Bant (LL.D.),
The University of Sydney; Australia;

Richard Brouillet (LL.B.),
University of Ottawa; Canada;

Kamile Əliağa qızı Əliyeva (DSc
in Biology)
Baku State University; Republic of Azerbaijan

Dmytro Marchenko (PhD in Engineering)
Mykolayiv National Agrarian University
(MNAU); Ukraine;

Svitlana Lykholat (PhD in Economics),
Lviv Polytechnic National University; Ukraine

Viktor Yanchenko (PhD in Pharm. Sc.),
T.H. Shevchenko National University
«Chernihiv Colehium»; Ukraine

Rakhmonov Aziz Bositovich (PhD in Pedagogy)
Uzbek State University of World Languages;
Republic of Uzbekistan;

Mariana Vereskliia (PhD in Pedagogy)
Lviv State University of Internal Affairs;
Ukraine

Dr. Albena Yaneva (DSc. in Sociology
and Antropology),
Manchester School of Architecture; UK;

Vera Gorak (PhD in Economics)
Karlovarská Krajská Nemocnice; Czech Republic
veragorak.assist@gmail.com;

Polina Vuitsik (PhD in Economics)
Jagiellonian University; Poland
p.vuitsik.prof@gmail.com;

Alexander Schieler (PhD in Sociology),
Transilvania University of Brasov; Romania
alexanrds.schieler@protonmail.ch

George McGrown (PhD in Finance)
University of Florida; USA
mcgrown.geor@gmail.com;

Vagif Sultanly (DSc in Philology)
Baku State University; Republic of Azerbaijan

Larysa Kupriianova (PhD in Medicine)
Humanitas University, Italy

Please, cite as shown below:

1. Surname, N. & Surname, N. (2023). Title of an article. *Scientific Collection «InterConf»*, (184), 21-27. Retrieved from <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding...>

This issue of Scientific Collection «InterConf» contains the materials of the International Scientific and Practical Conference. The conference provides an interdisciplinary forum for researchers, practitioners and scholars to present and discuss the most recent innovations and developments in modern science. The aim of conference is to enable academics, researchers, practitioners and college students to publish their research findings, ideas, developments, and innovations.

Scientific Collection «InterConf» and its content are indexed in Google Scholar

© 2023 Authors
© 2023 JAPAGA
© 2023 LLC SPC «InterConf»

TABLE OF CONTENTS

BUSINESS ECONOMICS

	Özkurt Çokgüngör H.	DIGITALIZATION PROCESS AND REFLECTIONS OF INDUSTRY 4.0 ON EDUCATION 4.0	10
	Акімова О.В. Петченко М.О.	СУЧАСНІ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ І РИЗИКУ	18
	Мусаева С.Ф.	ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСОБЕННОСТЕЙ КЛАСТЕРНЫХ МЕХАНИЗМОВ В МИРЕ	22
	Салманов М.Д.	ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА АЗЕРБАЙДЖАНА В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	30
	Ситник Н.С. Фольтович Д.Р.	ФІНАНСОВА СТАБІЛЬНІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УКРАЇНІ	37
	Ситник Н.С. Шеремета Л.М.	ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	40

REGIONAL ECONOMY

	Гребенюк Н.О. Волинець М.С.	БОРІТЬБА З ТІНЬОВОЮ ЕКОНОМІКОЮ ЗАДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ	44
	Ситник Н.С. Кравцова О.О.	ВПЛИВ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ НА ФІНАНСОВУ БЕЗПЕКУ ДОМАШНІХ ГОСПОДАРСТВ	52

INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

	Prykhnenko M.	THE YOSHIDA DOCTRINE IN THE JAPAN FOREIGN POLICY	56
	Міндова О.І.	ЗОВНІШНЯ ТОГРІВЛЯ УКРАЇНИ СПОЖИВЧИМИ ТОВАРАМИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ	59
	Тимошук О.О.	КОНКУРЕНТНІ ЯВИЩА НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ СЕРЕДЗЕМНОМОР'Я	63

FINANCE AND CREDIT

	Кретов Д.Ю.	ВАЛЮТНА ПОЛІТИКА НБУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	67
	Ситник Н.С. Ромадіна П.А.	РОЛЬ СТРАХУВАННЯ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	71

PEDAGOGY AND EDUCATION

	Aishwarya Sridhar Nivi Kumar Khan Kazim Nijammudin Ansari Ved Prakash Maurya Alimova N.A.	METHODOLOGY OF CLINICAL EXAMINATION OF THE DIGESTIVE SYSTEM IN CHILDREN	75
	Demir Ş.Ş. Demir M.	DO STUDENTS CONSIDER ACADEMICS' QUALIFICATIONS WHEN CHOOSING A POSTGRADUATE TOURISM PROGRAM?	80
	Kolisnyk V. Bondarenko O. Fedyna O.	THE GROUP WORK WITH TALENTED PUPILS AS A COMPONENT OF THE CONCEPT OF THE NEW UKRAINIAN SCHOOL (NUS)	89
	Sartbayeva Z.	THE ROLE OF LABORATORY WORK IN MOTIVATING STUDENTS	91
	Zahra Asadzade Mehman	MODERNIZATION OF TEACHER TRAINING AND FUTURE-ORIENTED PERSPECTIVES	95
	Адамовська М.С.	ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ТУРИСТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ: ВИКЛИКИ ТА СУЧАСНИЙ СТАН	99
	Бойко Є.В.	ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРНОЇ ОБІЗНАНОСТІ СТУДЕНТІВ ДИЗАЙНЕРСЬКИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД	104
	Вдовиченко С.В. Устенко І.В. Філяк І.В.	ПРОБЛЕМАТИКА СЕКСУАЛЬНОЇ ОСВІТИ	109
	Вернигора О.С.	РОЗВИТОК ТВОРЧОСТІ ПЕРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ МИСТЕЦТВА	111
	Забіяка І.М.	ЄВРОПЕЙСЬКІ ПРОГРАМИ У ЗОВНІШНЬОМУ ВИМІРІ	115
	Кисметова Г.Н. Буланаева А.М.	МОТИВАЦІЯ ӨЗІНДІК ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ ТИІМДІЛІГІНІҢ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ	122
	Сорока В.Є.	ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ СЕРЕДНІХ ШКІЛ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТІВ УКРАЇНИ	127
	Ярова О.А. Коваль С.Ю.	ГЕНЕЗА КОМБІНАТОРИКИ ЯК РОЗДІЛУ МАТЕМАТИКИ	135

PHILOSOPHY AND COGNITION

	Петров О.О.	«ХОРОР» ЯК ОБ'ЄКТ СУЧАСНОЇ ФІЛОСОФІЇ ТА ЛІТЕРАТУРИ (НОВА ЗАХІДНА ФЕНОМЕНОЛОГІЯ ТА ОБРАЗИ ДРАКУЛИ ТА ВАМПІРІВ)	139
---	-------------	--	-----

POLITICAL SCIENCE AND PUBLIC ADMINISTRATION

	Гетьманчук М.П. Вареніченко В.В.	ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ СТАТУСУ КРИМСЬКИХ ТАТАР ЯК КОРИННОГО НАРОДУ УКРАЇНИ	147
---	-------------------------------------	---	-----

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

	Грушанський В.О.	ПСИХОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ МІЖОСОВИСТІСНОЇ ВЗАЄМОДІЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ З ПЕДАГОГАМИ	151
	Макаренко Н.В. Лавріненко В.А.	ПСИХОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЦІННИСНО-СМИСЛОВОЇ СФЕРИ СТУДЕНТІВ- ПСИХОЛОГІВ	155
	Назаренко В.Р. Чайкіна Н.О.	ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КРЕАТИВНОСТІ ПІДЛІТКІВ	159
	Ставицька І.Б. Чайкіна Н.О.	ПСИХОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ПРОЯВІВ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЕМОЦІЙНОГО ПАТЕРНУ	163
	Федорова О.В. Тітова Т.Є.	ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЇ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ	167
	Чумаєва Ю.В. Крицька В.В.	ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ БІЖЕНЦІВ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ	170

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

	Бугаєвська Ю.В.	ОСОБЛИВОСТІ ОВОЛОДІННЯ ПИСЬМОВИМИ ФОРМАМИ СПІЛКУВАННЯ	173
	Славінська А.В.	ФРАЗЕОЛОГІЗМИ ТА «КРИЛАТІ СЛОВА» У МОВІ: ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ	177

LITERARY STUDIES

	Діброва Н.С.	ПРО ДЕЯКІ СПОСОБИ ВИРАЖЕННЯ АВТОРСЬКОЇ ПРИСУТНОСТІ В П'ЄСАХ РОЛАНДА ШИММЕЛЬПФЕННІГА	185
	Поліщук Н.Ю.	КОНЦЕПЦІЯ ЖІНОЧОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ В МАЛІЙ ПРОЗІ БРИТАНСЬКОГО МОДЕРНІЗМУ	192

LAW AND INTERNATIONAL LAW

	Kupriianova L. Kupriianova D.	MAIN SOCIETAL AND LEGAL PREREQUISITES OF THEFTS COMMITTED BY REFUGEES FROM THE LESS FAVORABLE BACKGROUNDS ON THE TERRITORY OF THE EU	201
	Баймуратов М.О. Кофман Б.Я.	МІЖНАРОДНІ ПРАВОВІ СТАНДАРТИ ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАКОНОДАВЧОЇ ВЛАДИ ТА ЇХ РЕАЛІЗАЦІЯ В УКРАЇНІ	214

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

	Манзюк Є.О. Ямпольська Л.М.	АФГАНСЬКА ВІЙНА (1979-1989 РР.): ІСТОРИЧНА ПАМ'ЯТЬ І СУЧАСНІ КОМЕМОРАТИВНІ ПРАКТИКИ	223
---	--------------------------------	---	-----

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

	Adamchuk- Chala N.I. Chala Y.O.	GROWING PLANTS IN ARTIFICIAL ECOSYSTEMS UNDER CONDITIONS OF MICROGRAVITY	231
	Adamchuk- Chala N.I. Tarariko O.G. Iliencko T.V. Chala Y.O.	ADVANCEMENTS IN PRECISE PHYTOTECNOLOGY FOR THE AGRO- INDUSTRIAL SECTOR	239
	Hashimova A.	GENETIC ORGANIZATION OF NERVOUS SYSTEM	245
	Issokova A.N.	THE WAYS OF USING GREENHOUSE FARMING IN THE PROCESS OF LEARNING	250
	Popova V.	CURRENT STATE OF THE BEEF CATTLE INDUSTRY AND BEEF MARKET IN UKRAINE	258

MEDICINE AND PHARMACY

	Alimova N. Rajkumar M.K. Senthilnathan A.K. Sakthivel S.D. Priyanshu K.	HEMOLYTIC AND ANEMIC SYNDROME	263
	Alimova N.A.	DIGESTIVE SYSTEM IN CHILDREN	280
	Kamchybekova A.	DERMATOLOGY – SARCOIDOSIS	284
	Mikias Lewoyehu Wondie	RECENT ADVANCES IN THE TREATMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE: CURRENT OVERVIEW AND FUTURE PROSPECTS	289
	Nadeem T. Tyravska Y. Savchenko O.	MODIFIED STRESS ECHOCARDIOGRAPHY PROTOCOL PROPOSAL FOR PATIENTS WITH EARLY UNCOMPLICATED CORONARY ATHEROSCLEROSIS SUSPICION	297
	Nasibova T. Zeynalova G. Huseynquliyeva K. Ismayilova S.	IN SILICO INVESTIGATION OF ANTIBACTERIAL ACTIVITIES OF PASSIFLORA INCARNATA ALKALOIDS	300
	Rahul Kumar Gulam Ahmed Raza Quadri Swetha Mayavan Kumar Shreemathy Arzu Kuntal	SYNDROME OF THE RESPIRATORY SYSTEM IN CHILDREN	302

	Гаркуша М.А. Фадеев О.Г. Гиренко А.С. Наумова О.С.	РОЛЬ ГОРМОНАЛЬНО-ЗАМІСНОЇ ТЕРАПІЇ У ЛІКУВАННІ ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ОСТЕОПОРОЗУ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	309
	Ліннік К.С. Терьошина І.Ф.	ОСОБЛИВОСТІ ПОРУШЕНЬ СЕКСУАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ, ЩО ВИКЛИКАНІ ВПЛИВОМ ДОВГОТРИВАЛОЇ СТРЕСОВОЇ РЕАКЦІЇ	315
	Попович Ю.Г.	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ГЛЮТЕНУ, НЕ СВЯЗАННАЯ С ЦЕЛИАКИЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	319
	Фатуллаева С.Ф. Абдуллаева А.А. Гаджиева Г.М. Самадов Ш.Х.	К ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ МЕТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	325

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

	Kovalenko I. Karpenko M.	POTENTIAL AND CURRENT STATE OF THE BIOGAS SECTOR OF UKRAINE	328
	Neposhyvailenko N. Volosova N. Huba O.	MATHEMATICAL MODELLING OF THE TERRITORIAL DISTRIBUTION OF OF NATURAL RADIONUCLIDES	332
	Tagirov R.T.	SOCIAL-ECONOMIC AND ECOLOGICAL AND QUESTIONS OF PRIVATE USE	337
	Забіяка Н.А. Літовка А.І.	БУДОВА ТА ПРИНЦИП ДІЇ ВІДСТІЙНИКІВ	344
	Зінченко М.Г. Літовка А.І.	ЕКСТЕНСИВНІ ТА ІНТЕНСИВНІ СИСТЕМИ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД	348
	Омельченко Є.О. Семенова О.І. Тогачинська О.В. Котинський А.В.	ВИКИДИ АМІАКУ ВІД СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В ЄВРОПІ У КРАЇНАХ АГРАРНОГО ТА ІНДУСТРІАЛЬНОГО ТИПУ	351
	Савчук Є.В. Амбросійчук О.А. Чайка Д.М.	НЕБЕЗПЕКА ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ ВІД ЕКСПЛУАТАЦІЇ «ТІНЬОВОГО» ТАНКЕРНОГО ФЛОТУ	359
	Савчук Є.В. Демир Л.Ф. Боженко Т.І.	ФОРМУВАННЯ ЕКОСИСТЕМИ НА ВЕЛИКІЙ ТИХООКЕАНСЬКІЙ СМІТТЄВІЙ ПЛЯМІ ЯК ФАКТОР НЕБЕЗПЕКИ ДЛЯ ФЛОРИ І ФАУНИ СВІТОВОГО ОКЕАНУ	364
	Савчук Є.В. Количева А.С. Малицький М.А.	ЕКОЛОГІЧНІ НЕБЕЗПЕКИ ПРИ УТИЛІЗАЦІЇ СУДЕН	369
	Хисайнов Н.С. Назаров У.	РАЗВЕДЕНИЯ САКСАУЛЬНИКОВ В ЮЖНЫХ РЕГИОНАХ ТАДЖИКИСТАНА, В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ И УМЕНЬШЕНИЯ ВЫПАДАЕМЫХ ОСАДКОВ	376

ENERGETICS

	Білюк І.С. Савченко О.В. Гаврилов С.О. Горошок О.С.	МОДЕРНІЗАЦІЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДА ГОЛОВНОГО РУХУ ЗУВОШЕНІНГУВАЛЬНОГО НАПІВАВТОМАТА	386
---	--	--	-----

	Кухарчук В.В. Остапюк Ю.М. Глух Д.О.	ВПЛИВ ВІДХИЛЕНЬ ЧАСТОТИ ПРОМИСЛОВОЇ МЕРЕЖІ НА РЕЗУЛЬТАТИ ОПОСЕРЕДКОВАНИХ ДИНАМІЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ КОВЗАННЯ АСИНХРОННИХ МАШИН	390
	Петрусь О.І. Кравченко В.П. Погосов О.Ю. Земеров Е.В.	МАЛІ МОДУЛЬНІ РЕАКТОРИ ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ ДЛЯ ЕНЕРГОСИСТЕМИ УКРАЇНИ	398

PHYSICS AND MATHS

	Daliev Kh.S. Utamuradova Sh.B. Hamdamov J.J. Bahronqulov Z.E	IR ABSORPTION SPECTRUM OF SILICON DOPED WITH LUTETIUM	417
	Вышинский В.А.	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЗНАНИЯ ПРИРОДЫ	422

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

	Mirzayeva R.D. Ismailov Z.I.	STUDY OF THE TERNAL SYSTEM Sb_2Se_3 - Er_2Se_3	433
---	---------------------------------	---	-----

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

	Dilmurodov S.D. Kayumov N.S. Boysunov N.B. Abdimajidov J.R. Shodiev S.S. Juraev H.M.	ASSESSMENT OF THE DURATION OF THE GROWING SEASON OF WINTER CHICKPEA VARIETIES AND LINES	435
---	---	---	-----

RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

	Барило Г.І. Адам'як О.А. Кобик Ю.М.	ДОСЛІДЖЕННЯ ЧАСТОТНОЇ СЕЛЕКТИВНОСТІ КОНВЕРТЕРІВ ІМПЕДАНСУ	440
---	---	--	-----

MODELING AND NANOTECHNOLOGY

	Madrakhimov A.H.	MODEL OF CHANGES IN THE SIZE OF ONE POPULATION IN SPACE AND TIME	444
	Madrakhimov A.H.	MODELING THE STATE OF THE POPULATION OF GREGARIOUS LOCUSTS	447
	Muhamediyeveva D.	VARIATIONAL QUANTUM ALGORITHMS FOR A SYSTEM OF LINEAR EQUATIONS	451

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

 	Berdnyk M. Tymchenko K.	MONTE CARLO TREE SEARCH METHOD – FUTURE OF NEURAL NETWORK DEVELOPMENT	456
--	----------------------------	--	-----

	Demir M. Demir Ş.Ş.	REFLECTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS ON STUDENTS' CRITICAL AND ANALYTICAL ABILITIES	459
	Mamatov N. Sultanov P. Jalelova M. Samijonov A.	2D IMAGE PROCESSING ALGORITHMS FOR KIDNEY TRANSPLANTATION	468
	Muhammediyeva D.	QUANTUM COMPUTING BASED ON A SPECIAL PROGRAMMING LANGUAGE QISKIT	475
	Бібік І.М.	ПРОГРЕСИВНІ ВЕБ-ЗАСТОСУНКИ: АНАЛІЗ ПЕРЕВАГ ТА НЕДОЛІКІВ	479
	Купрієнко А.О. Гальчинський Л.Ю.	АГЕНТНА МОДЕЛЬ МАЙНІНГУ ПРАВ ДОСТУПУ В ХМАРНИХ СЕРЕДОВИЩАХ	482
	Курченко О.А. Мишко І.Л.	АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ В ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ: РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ	491
	Марченко О.І. Азиранкулов Є.А.	СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЧАТ-БОТІВ ЗІ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ ПРИ НАПИСАННІ СТУДЕНТАМИ ПРОГРАМ МОВОЮ С	500
	Уалиева Г.Ж. Жамангарин Д.С.	ІТ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА	504
	Федотова О.О. Дубов М.С.	ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ УКРАЇНИ: (НА ПРИКЛАДІ МАРІУПОЛЬСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ)	509

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN

	Мерилова І.О. Ребристый С.О.	ЗАКОНОМІРНОСТІ ТЕОРІЇ ЗМІНИ ПАРАДИГМ ПРИ РЕОРГАНІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ПРОМИСЛОВOSTІ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ІНДУСТРІАЛЬНОГО ТУРИЗМУ УКРАЇНИ	513
---	---------------------------------	---	-----

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

	Володченко О.А. Рудницький М.Я.	ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ВІДНОВЛЕННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНOK У ЖІНОЧОМУ БОКСІ	517
	Тихорський О.А. Гірник А.А.	ОПИС ПРОГРАМИ ПІДГОТОВЧОГО ТА ЗМАГАЛЬНОГО ПЕРІОДІВ ПІДГОТОВКИ БОКСЕРІВ	520

ENERGETICS

Модернізація електропривода головного руху зубошенінгувального напівавтомата

**Білюк Іван Сергійович¹, Савченко Олег Валерійович²,
Гаврилов Сергій Олексійович³, Горошок Олександр Сергійович⁴,
Лебедушко Павло Євгенович⁵**

¹ кандидат технічних наук, доцент;
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова; Україна

² завідувач лабораторіями кафедри автоматики;
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова; Україна

³ кандидат технічних наук, доцент;
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова; Україна

⁴ студент кафедри автоматики;
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова; Україна

⁵ Інженер; Україна

Анотація. В представленій роботі розглянуто варіант модернізації асинхронного електропривода головного руху зубошенінгувального верстата з використанням системи скалярного керування.

Ключові слова: електропривод, зубошенінгувальний напівавтомат, система керування.

Метою роботи є розробка асинхронного електропривода зубошенінгувального напівавтомата. Відповідно до поставлених задач потрібно розглянути наступні питання:

- розглянуті опис та технічні характеристики напівавтомата ВС-Б03В;
- виконати розрахунок двигуна і його характеристик;
- обрати перетворювач частоти;
- провести моделювання у програмі *MATLAB* та визначити основні показники якості системи.

Напівавтомат призначений для обробки незагартованих зубів прямозубих циліндричних і косозубих коліс внутрішнього зачеплення, який використовується в масовому, серійному і дрібносерійному виробництві. У напівавтоматі осі інструменту (шеверу) та вироби розташовані вертикально. Усі рухи подачі повідомляються інструменту. Провідним є виріб. Напівавтомат забезпечений системою швидкого автоматичного введення шевера

ENERGETICS

в беззазорне зачеплення з зубчастим колесом, що обробляється.
[1]

В роботі проведено модернізацію верстата ВС-В03В, де застаріла релейно-контакторна система керування була замінена на сучасний частотний перетворювач, що в свою чергу дало змогу зменшити витрати електроенергії та покращити показники якості.

В якості привода використовується електродвигун 4AC100S4Y3 потужністю 3 кВт і частотою обертів 1410 об/хв[2]. Його характеристики зведено у таблицю 1.

Таблиця 1

Технічні дані двигуна 4AC100S4Y3

Серія електродвигуна	4AC100S4Y3
Потужність, Вт	3000
Частота обертання, об/хв	1410
Номинальний струм	6,8
ККД, %	82,6
cosφ	0,82
I _п /I _н	7,0
M _п /M _н	2.3
M _{мин} /M _н	2,3
Номинальний крутний момент, Нм	20,319
Момент інерції двигуна, кг*м ²	0,01
Кількість пар полюсів	2

Для даної системи було обрано перетворювач частоти ATV312HU40N4 [3]. Перетворювачі частоти Altivar 312 і зокрема ATV312HU40N4 потужністю 4 кВт – були розроблені для підйомно-транспортних механізмів, верстатів, мішалок, текстильних машин, фасувально-пакувального обладнання, насосних та вентиляційних установок та спеціальних механізмів. Вони додані такі функції як: скалярний, векторний і квадратичний методи керування

В якості керування системою приводу головного руху верстата, була обрана скалярна система. Принцип скалярного керування базується на зміні частоти та поточних значень змінних асинхронних двигунів[4, 5].

У таблиці 2 наведено розрахункові параметри структурної схеми[6] для дослідження динаміки системи керування приводом головного руху. Моделювання виконувалося у середовищі *Simulink* програми *MATLAB*, схема показана на рисунку 1, а отримані перехідні характеристики кутової швидкості зображено на рисунку 2.

ENERGETICS

Таблиця 2

Параметри регуляторів

β	T_e	$k_{\text{ПЧ}}$	$T_{\text{ПЧ}}$	k_{33}	$k_{\text{РШ}}$	$T_{\text{РШ}}$	$T_{\text{М}}$
2,27	0,0121	15,708	0.00125	0.068	0,0436	0,58	0.088106

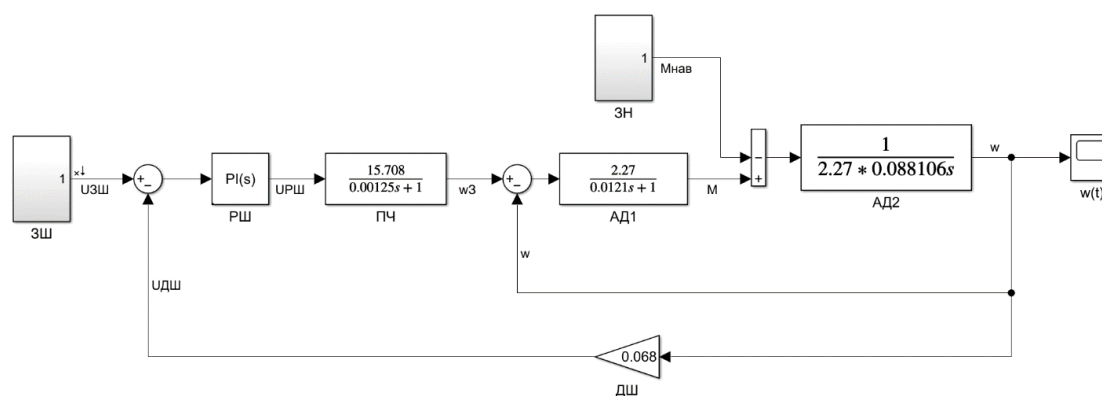


Рисунок 1

Структурна схема імітаційної моделі системи керування

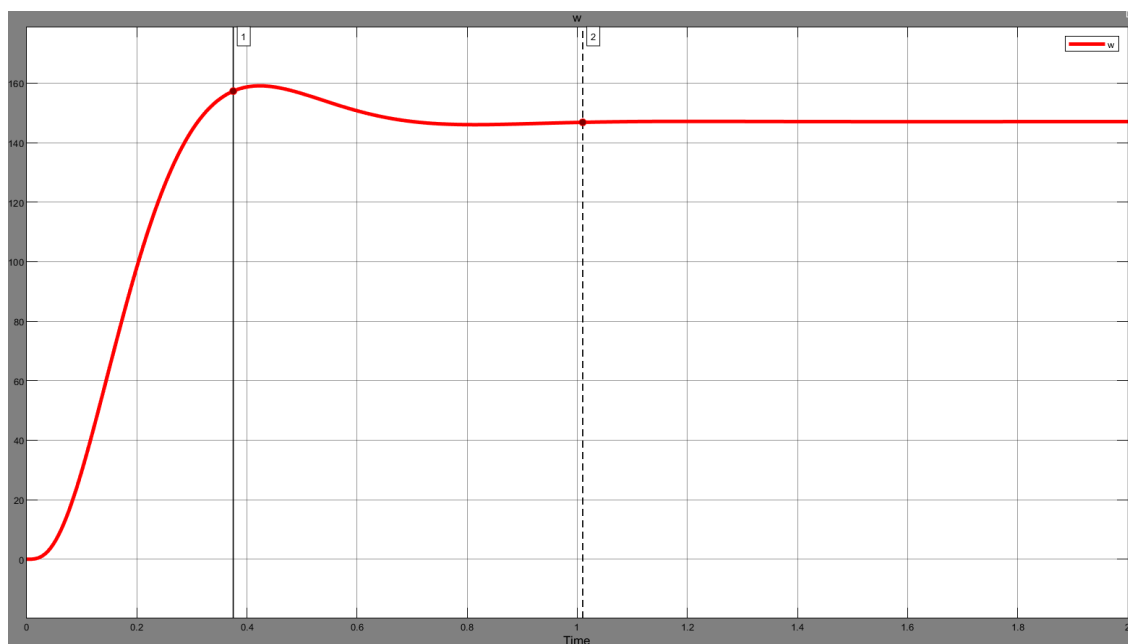


Рисунок 2

Перехідна характеристика кутової швидкості електродвигуна

На перехідній характеристиці за швидкістю перерегулювання має 8%, а час перехідного процесу становить 1,03 с.

Висновок

В роботі було проведено модернізацію системи керування

ENERGETICS

асинхронного електропривода головного руху зубошенінгувального напівавтомата. Відповідно до поставлених задач було виконано [7, 8]:

- розглянуто опис та технічні характеристики напівавтомата ВС-В03В;
- виконано розрахунок двигуна та його характеристик;
- обрано частотний перетворювач;
- проведено моделювання в програмі *MATLAB* та визначено основні показники якості системи.

Запропонована модернізація не погіршала показників якості устаткування, але спростила його конструкцію. Статичні і динамічні характеристики, розраховані та змодельовані в даній роботі, задовольняють вимогам та нормам [9].

References:

- [1] ВС-В03В - Полуавтомат зубошвинговальный/ электронный ресурс.: режим доступа: <https://mashinform.com/zubo-stanki/v/vs-b03v.shtml>
- [2] ЕЛЕКТРОДВИГУН АІР71В4S2ІМ1081/ электронный ресурс.: режим доступа: https://xn--80a9y.com.ua/katalog_elektrodvigatelei_air/air-100s4-3-kvt-1500-ob-min/
- [3] Преобразователь частоты ATV312HU40N4 4кВт 380В 3Ф/ электронный ресурс.: режим доступа: https://380v.com.ua/product/preobrazovatel4_chastoti_ATV312HU40N4_4kvt_380v_3f
- [4] Башарин А. В., Новиков В. А., Соколовский Г. Г. Управление электроприводами.-Л.: Энергоиздат, 1982. – 391с.
- [5] Терехов В.М. Системы управления электроприводов: Учебник. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 304 с.
- [6] Герман-Галкин С. Г. MatLab & Simulink. Проектирование мехатронных систем на ПК / С. Г. Герман-Галкин. – СПб.: КОРОНА-Век, 2008. – 368 с.
- [7] Biliuk, I., Shareyko, D., Savchenko, O., Havrylov, S., Mardziavko, V., & Fomenko, A. (2022, October). Increasing of the Elevator Noria Efficiency. In *2022 IEEE 4th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES)* (pp. 1-5). IEEE.
- [8] Вілюк, І. С., Гуров, А. П., Савченко, О. В., Майборода, О. В., & Марченко, А. В. (2022). СПОСІБ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПРИВОДА ПОДАЧ ТОКАРНОГО ВЕРСТАТА. *Trends in science and practice of today*, 29, 306.
- [9] Вілюк, І. С., Савченко, О. В., Шарейко, Д. Ю., Гаврилов, С. О., & Фоменко, А. М. (2022, December). МОДЕРНІЗАЦІЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДА ГОЛОВНОГО РУХУ ПЛОСКОШЛІФУВАЛЬНОГО ВЕРСТАТА. In *The 13th International scientific and practical conference "Implementation of modern technologies in science"* (December 20-23, 2022) Varna, Bulgaria. International Science Group. 2022. 574 p (p. 510).

SCIENTIFIC EDITION

SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»

№ 184 | December, 2023

The issue contains:

Proceedings of the 3rd International
Scientific and Practical Conference

SCIENCE AND EDUCATION
IN PROGRESS

Dublin, Ireland
26–28.12.2023

All materials are reviewed.

The editorial office did not always agree with the position of authors.

Signed for online publication: December 28, 2023.

Printed: January 26, 2023. Circulation: 200 copies. Format 60×84/8.

Batang & Courier New typefaces. Offset paper 100gsm. Digital color printing.

Contacts of the editorial office:

LLC Scientific Publishing Center «InterConf»

✉ info@interconf.center

🌐 <https://www.interconf.center>

✔ Certificate on the entry of publishing business subject in the State Register of Publishers,
Manufacturers and Distributors of Publishing Products of Ukraine: ДК № 7882 of 10.07.2023.