

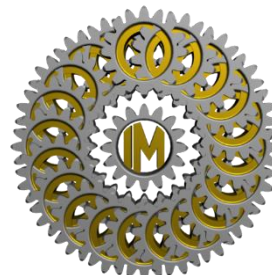


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІНДУСТРІАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ

Державного вищого навчального закладу
«Донецький національний технічний університет»



кафедра електромеханіки і автоматики
кафедра інженерної механіки



СУЧАСНІ АСПЕКТИ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА
АВТОМАТИЗАЦІЇ ЕНЕРГОЄМНИХ
ВИРОБНИЦТВ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

II Всеукраїнської науково-технічної
інтернет-конференції

18 квітня 2018 року

м. Покровськ, 2018 р.

Сучасні аспекти механізації та автоматизації енергоємних виробництв: збірник матеріалів II Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції, Індустріальний інститут ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, 18 квітня 2018 р. – 56 с.

У збірнику опубліковано матеріали II Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції, в яких розглянуті питання актуальних проблем механізації і автоматизації енергоємних виробництв, розробки корисних копалин та охорони праці, соціально-економічного та наукового розвитку регіонів України. (Розглянуто на засіданні Вченої ради Індустріального Інституту ДВНЗ «ДонНТУ» протокол №4 від 19.04.2018 р.)

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів, інженерно-технічних працівників, а також аспірантів і студентів вищих навчальних закладів України.

ПОЧЕСНІ ЧЛЕНИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ

Ляшок Ярослав Олександрович - ректор ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, д-р екон. наук

Лисенко Світлана Миколаївна – директор Індустріального інституту ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, канд. екон. наук, доцент

Шевчук Степан Прокопович - завідувач кафедри електромеханічного обладнання енергоємних виробництв, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», м.Київ, д-р техн. наук, професор

Самуся Володимир Ілліч - завідувач кафедри гірничої механіки, Національний гірничий університет, м. Дніпро, д-р техн. наук, професор

Лапшин Олександр Єгорович - професор кафедри рудникової аерології та охорони праці, ДВНЗ «Криворізький національний університет», м. Кривий Ріг, д-р техн. наук, професор

Семенченко Анатолій Кирилович - професор кафедри гірничі машини і мехатронні системи машинобудування, ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, д-р техн. наук, професор.

Толкунов Ігор Олександрович – начальник кафедри піротехнічної та спеціальної підготовки Харківського національного університету цивільного захисту України, м. Харків, полковник служби ЦЗ, канд. техн. наук, доцент.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова оргкомітету:

Чашко Марк Васильович – виконуючий обов'язки завідувача кафедри електромеханіки і автоматики Індустріального інституту ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, канд. техн. наук, старший науковий співробітник

Заступники голови оргкомітету:

Петелін Едуард Анатолійович (заступник голови) - декан факультету технології і організації виробництва, доцент кафедри електромеханіки і автоматики Індустріального інституту ДВНЗ «ДонНТУ», канд. техн. наук, доцент

Калиниченко Валерій Вікторович - завідувач кафедри інженерної механіки Індустріального інституту ДВНЗ «ДонНТУ», канд. техн. наук

Члени оргкомітету:

Гого Володимир Бейлович - професор кафедри електромеханіки і автоматики Індустріального інституту ДВНЗ «ДонНТУ», д-р техн. наук, професор

Несторук Наталія Анатоліївна - доцент кафедри електромеханіки і автоматики Індустріального інституту ДВНЗ «ДонНТУ», канд. пед. наук

Пуханов Олександр Олександрович - старший викладач кафедри інженерної механіки Індустріального інституту ДВНЗ «ДонНТУ», канд. екон. наук

Нємцев Едуард Миколайович - старший викладач кафедри електромеханіки і автоматики Індустріального інституту ДВНЗ «ДонНТУ»

Придятько Ігор Владиславович - старший викладач кафедри електромеханіки і автоматики Індустріального інституту ДВНЗ «ДонНТУ»

Секретар конференції:

Алтухова Тетяна Володимирівна - асистент кафедри електромеханіки і автоматики Індустріального інституту ДВНЗ «ДонНТУ»

Редакційна колегія повідомляє, що автори публікацій несуть відповідальність за достовірність поданої інформації, зміст матеріалів, їх мовно-стилістичне оформлення.

ЗМІСТ

Стор.

Секція 1. Механіка, енергетика та автоматизація виробництв

Алтухова Т.В., Земляніцина О.А. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВИЩИХ ГАРМОНІК НА БЕЗВІДМОВНІСТЬ РОБОТИ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	6
Алтухова Т.В., Михалко М.П. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА ЗАСТОСУВАННЯ АВТОНОМНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	7
Алтухова Т. В., Міщишин Д. К. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ	8
Алтухова Т В., Симивол В.О. МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГІБРИДНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ В УМОВАХ ГІРНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ	9
Алтухова Т.В., Скрипник С.О. АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ СПЕКТРАЛЬНИХ МЕТОДІВ ПРИ ДІАГНОСТУВАННІ НЕСПРАВНОСТЕЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	10
Алтухова Т В., Степанець О. А. ПЕРЕДУМОВИ СТВОРЕННЯ АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ НА ОСНОВІ СОНЦЯ ТА ВІТРУ В УМОВАХ ГІРНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ	11
Андренко П.М., Бурнос А.Е. КРИТЕРІЇ ДЛЯ ПОРІВНЯННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЛАБІРИТНО-ГВИНТОВИХ НАСОСІВ	12
Бензарь А. Є., Тютюнник Н.Л. ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ЕЛЕКТРИЧНИХ ЗАРЯДНИХ СТАНЦІЙ	13
Гармаш Є.В., Никифоров А.П. ЕКОНОМІЧНІСТЬ ПАРОТУРБІННОЇ УСТАНОВКИ	14
Гого В.Б., Алтухова Т.В., Скрипник С.О. ОЦІНКА ВПЛИВУ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ФАКТОРІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ АВТОНОМНИХ УСТАНОВОК ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ	15
Гого В. Б., Мацегора В. Д. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МЕХАНІЗМІВ ПОДАЧІ ВИДОБУВНИХ КОМБАЙНІВ	16
Зінов'єв С.М., Михалко М.П., Міщишин Д.К. ВИБІР ШВИДКОСТІ РІЗАННЯ ВУГІЛЬНОГО МАСИВУ	17
Калиниченко В.В., Славінський В.О., ЗАСТОСУВАННЯ ТИРИСТОРНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ В СИНХРОННИХ ЕЛЕКТРОПРИВОДАХ ВЕНТИЛЯЦІЙНИХ УСТАНОВОК	18
Кондратенко В. Г., Денисюк Д.С. РОЗРАХУНОК ШАХТНИХ ВОДОВІДЛИВНИХ УСТАНОВОК	19
Любименко О. М., Мігін В.І., Деркач О.О. ВИБІР ПЛАСТИНЧАСТОГО ТЕПЛООБМІННИКА ДЛЯ УСТАНОВЛЕННЯ В ЦЕНТРАЛЬНОМУ ТЕПЛОВОМУ ПУНКТІ	20
Повзун О.І., Штихнов В.М., Проскурова В.С. СПОСІБ ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОЄМНОСТІ ВИРОБНИЦТВА КАМ'ЯНОВУГІЛЬНИХ В'ЯЖУЧИХ НА АСФАЛЬТОБЕТОННИХ ЗАВОДАХ	21

Придятько І.В., Михайлов О.І. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПІДЗЕМНИХ РОЗРОБОК ВУГІЛЬНИХ ШАХТ	22
Чашко М. В., Шведов В.О. АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ ПОШУКУ ТОЧКИ МАКСИМАЛЬНОЇ ПОТУЖНОСТІ	23

Секція 2. Геометричне та комп'ютерне моделювання об'єктів, явищ, процесів і технологій

Бобилєва О. С., Дмитрієва О. А. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ СИНХРОНІЗАЦІЇ ОБЧИСЛЕНЬ ПРИ РОЗПАРАЛЕЛЮВАННІ	24
Глинська К. С., Костюкова Н. С. ГІБРИДНИЙ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ЗАСІБ ПОСИЛЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ІГРОВИХ ДОДАТКІВ	25
Гуськова Н.Г., Святний В.А. РОЗРОБКА ДІАГРАМИ ФАЗОВОГО СТАНУ ДЛЯ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ РЕЗУЛЬТАТІВ РЕАКЦІЇ РОЗЩЕПЛЕННЯ ЕНАНТІОМЕРІВ	26
Дзюбинський О.С., Дмитрієва О.А. ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА СТВОРЕННЯ ІГРОВИХ ДОДАТКІВ В СЕРЕДОВИЩІ РОЗРОБКИ UNITY НА БАЗІ ТЕХНОЛОГІЇ KINEST	27
Заболотний К. С., Запара Є. С., Тіпкін А. М. МОДЕРНІЗАЦІЯ ТУНЕЛЬНОГО УКЛАДАЛЬНИКА МЕТОДОМ БАЗОВОГО АГРЕГАТА	28
Лукін О. Ю., Костюкова Н. С. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ	29
Малтыз С. С., Сидоров А. А. СОЗДАНИЕ 3D-МОДЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МОДЕЛИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ПРОЦЕССОВ, СВЯЗАННЫХ С РКТ	30
Пуханов О.О. ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ЛОГІСТИЧНОЇ МОДЕЛІ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОКОМОТИВНОЮ ВІДКАТКОЮ	31
Сергієнко Л.Г., Симивол В.О. ТРИВИМІРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ	32
Сітніков А. Е., Дмитрієва О. А. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНО-ДОВІДКОВОЇ СИСТЕМИ «ПОМІЧНИК СТУДЕНТА»	33
Сова А.О., Федоров Є.Є. КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА НЕЙРОМЕРЕЖНОГО ПРОГНОЗУ	34
Уріх Ю.К., Федоров Є.Є. ЗАСТОСУВАННЯ ПРИХОВАНИХ МАРКІВСЬКИХ МОДЕЛЕЙ В РОЗПІЗНАВАННІ МОВЛЕННЯ	35
Чикунів П. О., Есауленко Д. В. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ	36
Чикунів П. О., Стебівка Т. В. РІШЕННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАДАЧ З ЗАСТОСУВАННЯМ ГЕНЕТИЧНОГО АЛГОРИТМУ	37

Секція 3. Геомеханічні проблеми розробки корисних копалин та охорона праці

Алтухова Т.В., Михалко М.П. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ	38
Кодунов Б.О. ОСНОВНІ ПИТАННЯ У ВИВЧЕННІ ПРОЦЕСУ ЗРУШЕННЯ ГІРСЬКИХ ПОРІД ТА ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ ПРИ РОЗРОБЦІ ВУГІЛЬНИХ РОДОВИЩ	39
Носач О.К., Проскурова В.С. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ВИТРАТ, ДОХОДІВ І ОБСЯГУ ВУГІЛЛЯ, ВИДОБУТОГО ШАХТОЮ	40
Петелін Е.А. ШЛЯХИ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ВИДОБУТКУ КОРИСНИХ КОПАЛИН	41
Чоботько И. И., Тынына С. В. ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И МЕТОДЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВОЗГОРАЕМОСТИ ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ	42

Секція 4. Соціальні, економічні, організаційні та науково-педагогічні аспекти роботи виробництв

Алтухова Т. В., Міщишин Д. К. ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ	43
Моїсєєнко Л.М., Кандаля Н.О. ВПЛИВ ДЕМОГРАФІЧНИХ ФАКТОРІВ НА РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ	44
Назарова І. А., Роговець Є. А. НЕОБХІДНІСТЬ АНАЛІЗУ ІТ-ПРОДУКТІВ НА ВСІХ ЕТАПАХ РОЗРОБКИ	45
Несторук Н. А., Чикунів П. О. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ УДОСКОНАЛЕННЯ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ-ЕЛЕКТРОМЕХАНІКІВ	46
Нємцева Н.С., Нємцев Е.М. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО ВУЗУ	47
Половін С. М. FLIPGRID IS A GREAT TOOL TO BOOST YOUR PUBLIC SPEAKING	48
Пуханова Л.С. ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ ГІРНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	49
Сергієнко Л.Г. МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ НАВЧАЛЬНИХ СИСТЕМ (АНС)	50
Сергієнко Л.Г., Сергієнко О.І. НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ КОМПЮТЕРІЗАЦІЇ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ ОСВІТИ У ТЕХНІЧНОМУ ВУЗІ	51
Чикунів П. О., Ларін А. П. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ	52
Відомості про авторів	53

Сергієнко Л.Г., к.п.н., доц., Сергієнко О.І., к.т.н., доц.
Індустріальний інститут ДВНЗ «ДонНТУ»

НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ КОМП'ЮТЕРІЗАЦІЇ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ ОСВІТИ У ТЕХНІЧНОМУ ВУЗІ

Актуальність. Сьогодні комп'ютер міцно увійшов до навчального процесу вищої технічної школи. Темпи його впровадження зростають з кожним роком. Кількість програм, що з'явилися на європейському ринку й в Україні за останні роки, вимірюється тисячами, а виготовлених, для внутрішнього користування - не піддається підрахунку. Проте, переважна їх більшість недостатньо ефективна. І в цьому понад усе проявляється розрив між потенційними та реальними можливостями комп'ютера у навчанні. Навіть фахівці, вважаючи ці можливості дуже великими, одностайні у невисокій оцінці дидактичної сторони повчальних програм. Ці питання стають особливо актуальними з впровадженням кредитно-модульної системи та вступом України у Болонський процес.

Основна частина. Ще відносно нещодавно передбачалося, що впродовж одного, двох десятків років основні психолого-педагогічні проблеми будуть вирішені та буде створена науково обгрунтована технологія комп'ютерного навчання. Проте ці проблеми виявилися складніші, ніж передбачалося, а їх розробка зажадає не менше зусиль, ніж створення програмного забезпечення комп'ютерного навчання. З урахуванням усіх цих чинників, ми виділили три групи психолого-педагогічних проблем, які, на наш погляд, є основними в цій області.

Перша група проблем пов'язана з теоретичними основами навчання. Ефективність програм багато в чому залежить від того, на якому теоретичному фундаменті вони будуються, які психолого-педагогічні ідеї реалізують. При цьому гостро стоїть питання про те, що покласти в основу програм – науково-психологічні концепції або особистий досвід укладачів програм.

Друга група проблем пов'язана з розробкою ефективних повчальних програм, що вимагає рішення такого широкого комплексу психолого-педагогічних проблем, що це під силу тільки потужному науковому колективу. Головне в тому, що багато з проблем, наприклад, проблеми психологічних механізмів вчення і навчання, повчальних дій, структури способу управління і тому подібне, вимагають принципово іншого підходу в порівнянні з прийнятим у рамках сучасної педагогічної психології і дидактики.

Третя група проблем пов'язана з тим, що в умовах недостатньої розробленості теоретичних основ комп'ютерного навчання не можна недооцінювати небезпеки некритичного запозичення зарубіжних зразків, багато хто з яких ґрунтується на неприйнятних для нас теоретичних позиціях. І якщо складання повчальних програм як і раніше покладатиметься в основному на педагогів-ентузіастів, то скоро з'явиться велике число програм невисокого рівня, які не зможуть забезпечити досягнення навіть найближчих навчальних цілей, не кажучи вже про віддалені (наприклад, формування здібностей).

Теоретичним фундаментом для побудови ефективного комп'ютерного навчання повинні послужити психологічні теорії і концепції видатних учених: В.В. Давидова, П.Я. Гальперіна, Н.Ф. Талізінної, А.М. Матюшкіна та ін. Проте, слід мати на увазі, що ці теорії розроблялися безвідносно до комп'ютерного навчання і потребують розвитку: передача ряду повчальних функцій машині вимагає глибшого дослідження процесу навчання. Існуючі теорії навчання повинні відповідати наступним вимогам: бути не лише описовими, але і приписуваними (причому вказівки повинні даватися у формі, що допускає ту, яка їх технологізуватиме); вони мають бути "зв'язані", і кожна з них має бути багатоаспектною

Висновки. Перша вимога не потребує коментарів, друга витікає з аналізу співвідношень між повчальною і учбовою діяльністю - двох нерозривно взаємозв'язаних підсистем навчання. У відповідності з третьою вимогою психологічна теорія повинна спиратися на багатоаспектний аналіз навчання - його громадських функцій, структури тощо.