

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
"Індустрія 4.0" ім. П.М. Платонова
Факультет Комп'ютерної інженерії, програмування та
кіберзахисту

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

Матеріали конференції. Частина I.



Одеса

21-22 квітня 2020 р.

Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Частина I. Одеса, 21-22 квітня 2020 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2020 р. - 240 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані по секціях кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м. Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут».

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,
Князєва Н.О. – д.т.н., проф. кафедри КІ ОНАХТ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І. А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

СЕКЦІЯ № 1

Комп'ютерні науки

Тематичні напрями:

**МАТЕМАТИЧНЕ І КОМП'ЮТЕРНЕ
МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ПРОЦЕСІВ**

УПРАВЛІННЯ, ОБРОБКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ

НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

**ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА
ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ**

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ

ОДЕСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ

ТЕХНОЛОГІЙ

**Список
скорочень організацій, представники яких взяли участь у конференції**

Таблиця 1

Скорочення	Повна назва організації
АУПРБ	Академия управления при Президенте Республики Беларусь
БГСУ	Белорусский государственный экономический университет
ВНТУ	Вінницький національний технічний університет
ДДПУ	ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
УДХТУ	ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»
ДДТУ	Дніпровський державний технічний університет
ДДМА	Донбаська державна машинобудівна академія
ДНТУ	Донецький національний технічний університет
ДНУ	Донецький національний університет ім. Василя Стуса
ІФНТУНГ	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
ІІТЗН	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
ІТТНАН	Інститут технічної теплофізики НАН України
КНУ	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
НТУУ "КПІ"	Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут»
КПАІТ	Коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНАХТ
КДПУ	Криворізький державний педагогічний університет
НУ"ПП"	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
НТУ «ХПІ»	Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт"
ОНПУ	Одеський національний педагогічний університет ім. Ушинського
ОНАХТ	Одеська національна академія харчових технологій
ОНПУ	Одеський національний політехнічний університет
ОНУ	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
ПДАТУ	Подільський державний аграрно-технічний університет
РДГУ	Рівненський державний гуманітарний університет
СКХП	Сумський коледж харчової промисловості НУХТ
ТЛіАЛ	Технічний ліцей імені Анатолія Лигуна, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
УАД	Українська академія друкарства
УДПУ	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
ХНУ	Хмельницький Національний Університет
ХНУРЕ	Харківський національний університет радіоелектроніки
ЦУНТУ	Центральноукраїнський національний технічний університет
ЧНУ	Чорноморський національний університет ім. Петра Могили
IAE	Institute of Automation and Electrometry of the Siberian Branch Russian Academy
VNTU	Vinnitsia National Technical University

Осадчий І.І., Становська Т.П. Мобільний додаток моніторингу функціонального стану людини (ОНАХТ, Україна)	155
Оскалик З.І., Мислінчук В.О. Методичні особливості проведення фізичних лабораторних робіт з комп'ютерною підтримкою (РДГУ, Україна)	156
Остапук В.Н., Ельницькая О.П., Малаш Н.И. Роль сучасних додатків для створення тестів, ігор і вікторин в процесі отримання освіти (АУПРБ, Білорусь)	158
Пасічник О., Станков К. Розробка та створення плагінно-модульної системи для потреб системи дистанційного навчання (ОНУ, Україна)	160
Полуєтков М.В., Мазурок Т.Л. Розробка мобільного додатку для тестування поточних знань (ОНАХТ, Україна)	162
Попель Я.О. П роектування контекстного конвертера технічної документації для мобільного сервісу обслуговування поліграфічного обладнання (УАД, Україна)	164
Попроцька Д.І., Шпинковський О.А. Інформаційна система розпізнавання креслень (ОНПУ, Україна)	166
Prokhorov E.K. Minimization of imbalance of cross market arbitrage (ONU, Ukraine)	168
Прусакова Г.М., Попков Д.М. Мобільний додаток для людей страждаючих алергією на амброзію (ОНАХТ, Україна)	169
Радченко І.С., Архипов І.О. Методика формування пізнавальної самостійності студентів із застосування технологій доповненої, віртуальної реальності та інтерактивного посилання за допомогою QR кодів (КДПУ, Україна)	170
Роговик М.О., Вовк Р.Б. Дослідження напрямів побудови ефективних SMS-систем (ІФНТУНГ, Україна)	172
Романюк О.Н., Слуківська А.Ю., Романюк О.В. Аналіз 3D-сканерів (ВНТУ, Україна)	174
С'янов О.М., Косухіна О.С., Житкевич Н.Ю. Математичне моделювання параметрів мікросмужкового випромінювача (ДДТУ, Україна)	176
Сергеев М.А., Сіромля С.Г. 3D візуалізація операції штампування (ОНАХТ, Україна)	178
Сидорова Ю.А., Белодед Н.И. Применение дистанционного образования в условиях пандемии (АУПРБ, Білорусь)	180
Смирнов В.Г., Стоянова Р.В. Розробка ВЕБ-сканеру для виявлення проріх у захисті хосту (КПАІТ, Україна)	182
Смірнова Т.В., Дреєв О.М., Смірнов О.А., Солових Є.К. Інформаційна структура технологічного процесу електродугового напилення (ЦУНТУ, Україна)	184

Список використаних джерел:

1. <https://habr.com>
2. <https://hackware.ru>
3. <http://www.spy-soft.net>
4. <https://www.chaitin.cn>

ІНФОРМАЦІЙНА СТРУКТУРА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ЕЛЕКТРОДУГОВОГО НАПИЛЕННЯ

**Смірнова Т.В., к.т.н., Дрсєв О.М., к.т.н.,
Смірнов О.А., д.т.н., проф., Солових Є.К. д.т.н., проф.,
Центральноукраїнський національний технічний університет**

Актуальність теми дослідження. В даний час будь яка галузь виробництва потребує застосування інформаційних технологій. У даній роботі розглядається інформаційна формалізація структури технологічного процесу електродугового напилення (ЕДН) для оптимізаційної експертної системи.

Постановка проблеми. Комбінаторна складність технологічного процесу налічує чотири можливих варіанти. Для такої кількості варіантів, є доцільним проведення оптимізації для чотирьох ланцюгів технологічних операцій, з обранням результату, що матиме кращий результат згідно ваговій функції. Проведений аналіз руху інформації при проведенні оптимізації технологічного процесу на основі ланцюга технологічних операцій [1-3], виявив потребу в забезпеченні інформаційною системою, що є актуальною задачею.

Метою є формалізація інформаційної структури технологічного процесу електродугового напилення для оптимізаційної експертної системи.

Технологічний процес електродугового напилення в процесі створення виробів із покриттям, а також при відновленні або зміцненні поверхонь деталей, складається з поетапної обробки: струменево-абразивної обробки (САО); при потребі нанесення підшару; основний процес нанесення покриття; доведення утвореної поверхні з покриттям до необхідних розмірів і якості (параметри R_z або R_a) методами механічної обробки (МО), найчастіше чорновим або чистовим шліфуванням та методами поверхнево-пластичної обробки (ППД), а саме обкаткою кульками і роликками, електроконтактною обробкою та інше.

Перший етап призначений для збільшення шорсткості поверхні деталі, на яку наноситься покриття, для отримання необхідної адгезійної міцності (міцності зчеплення) системи «основа-покриття». Підшар має функцію усунення несумісності властивостей основного матеріалу (матеріалу поверхні деталі, на яку наноситься покриття) та матеріалу покриття. Для забезпечення міцності зчеплення системи «основа-покриття» використовують підшар із

молібдена або ніхрому. Основний процес нанесення покриття здійснюється розплавленням його електричною дугою і перенесенням за допомогою струменя стисненого повітря на поверхню деталі. Для запобігання утворення окислів та регулювання вмісту вуглецю, в повітря можна додавати пропан, завдяки горінню якого зменшується вміст кисню в струмені, а швидкість витоку газу в струмені може сягати кілька швидкостей звуку. Доведення поверхні до стандартів деталі, проводять механічною обробкою на верстатах для шліфування, методами поверхнево-пластичного деформування, електроконтактною обробкою та іншими.

В роботі пропонується наступна схема руху інформації в процесі оптимізації технологічного процесу створення поверхонь деталей із покриттями методом ЕДН.

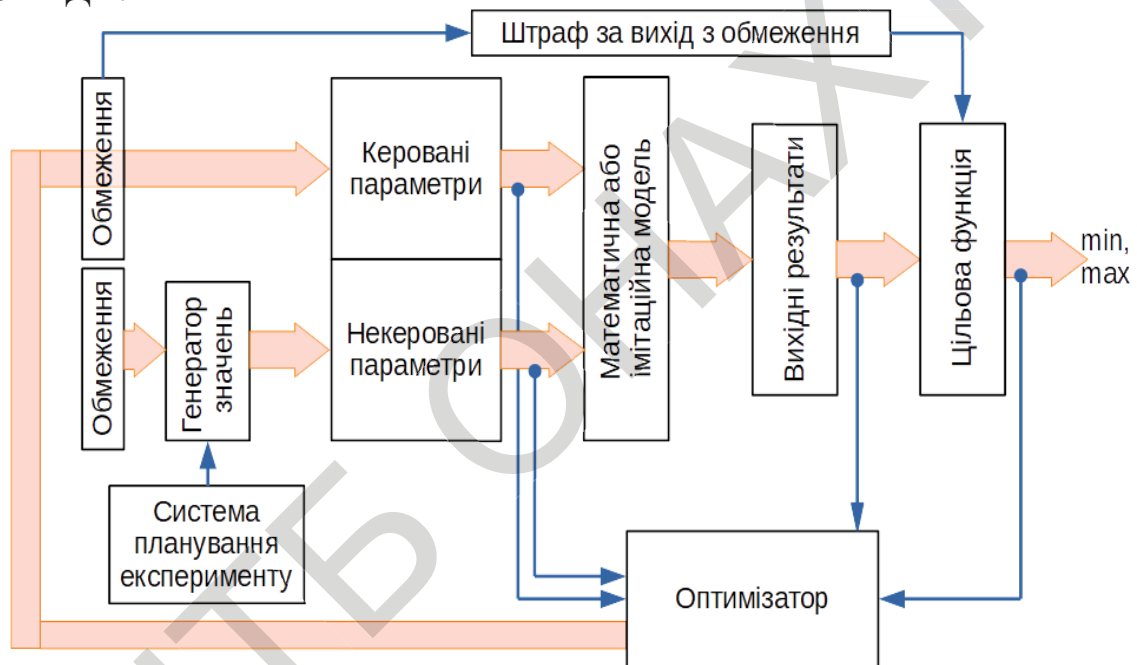


Рис. 1 – Схема руху інформації в процесі оптимізації технологічного процесу створення поверхонь деталей із покриттями методом ЕДН

Висновки. В результаті аналізу руху інформації при проведенні оптимізації технологічного процесу на основі ланцюга технологічних операцій виявлено потребу в забезпеченні в інформаційній системі наступних можливостей: визначення множини технологічних операцій; забезпечення для кожної з операцій перелік керованих та некерованих параметрів з їх обмеженнями; завдання методів розрахунку близькості виконання поставлених вимог; завдання методів розрахунку часових та матеріальних витрат по кожній технологічній операції; забезпечення таблично, аналітично або комп'ютерним симулюванням реалізацію методів моделювання технологічних операцій.

Список використаних джерел

1. Лимаренко В. В. Інформаційна система підтримки рішень для автоматизації створення технологічних процесів механообробки деталей високоточного обладнання: дисертація канд. техн. наук, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». Харків, 2019.
2. Харламов Ю.О., Романченко О.В., Міцик А.В. Міцність зчеплення детонаційно-газових покриттів на основі карбідів вольфраму та хрому. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2019, № 1 (249). С. 99-107.
3. Ворона Т.В. Підвищення зносостійкості сталевих газотермічних покриттів електроконтактною обробкою з використанням вуглецевмісних наповнювачів: дисертація канд. техн. наук, Національна академія наук України, Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля. Київ, 2016.

АНАЛІЗ СПОСОБІВ ЗАХИСТУ ОБМІНУ ПОВІДОМЛЕННЯМИ В МОБІЛЬНИХ ДОДАТКАХ

Соловійов Е.Г., студент 556 гр.,
Керівник: Шестопалов Сергій Вікторович, к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій

В епоху коли конфіденційність комунікації, як ніколи важлива, нема нічого дивного в бажанні користувача залишити анонімною свою переписку або навіть анонімною свою ідентичність.

Одним із способів захисту обміну повідомленнями є шифрування. Більшість сучасних мобільних додатків за для комунікації в інтернеті мають достатньо потужний захист від хакерів і, навіть, деякі мають заявлене наскрізне шифрування. Але найчастіше на одному із рівнів воно не повне.

Методів шифрування дуже багато. Найбільш розповсюдженими серед сучасних розробників є: наскрізне (*End to end encryption – E2EE*), на стороні клієнта (*Client-side encryption*), із точки в точку (*Point to point encryption*).

Розглянемо найбільш надійний спосіб серед перерахованих – це наскрізне шифрування. *E2EE* є різновидом асиметричного шифрування, тобто взаємодія відбувається між двома особами одна з яких володіє публічним ключом, яким шифрує дані, а інша закритим ключом, яким розшифровує. Навіть якщо припустити, що усі месенджери реалізували повністю *E2EE*, це не гарантує захист від професіональних хакерів, для яких залишаються такі інструменти інтернет атаки, як людина по середині (*man in the middle – MITM*). Також ніхто не гарантує захищеність кінцевого вузла від крадіжки ключів дешифрування. Деякі розробники намагаються підтвердити, що користувач є самим собою покладаючись на організації, що займаються веб безпекою і видають

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

ОДЕСА
21-22 квітня 2020 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Артеменко С.В., Ольшевська О.В.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.