

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"ПІП"	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., Ельницкая О.П., Малаш Н.И. Роль современных приложений для создания тестов, игр и викторин в процессе получения образования (АУПРБ, Беларусь)	158
Пасічник О., Станков К. Розробка та створення плагінно-модульної системи для потреб системи дистанційного навчання (ОНУ, Україна)	160
Полуектов 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
Prokopenko 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 посилення за допомогою QR кодів (КДПУ, Україна)	170
Роговик М.О., Вовк Р.Б. Дослідження напрямів побудови ефективних CMS-систем (ІФНТУНГ, Україна)	172
Романюк О.Н., Слюковська 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, Беларусь)	180
Смирнов В.Г., Стоянова Р.В. Розробка ВЕБ-сканеру для виявлення проріх у захисті хосту (КПАІТ, Україна)	182
Смірнова Т.В., Дресев О.М., Смірнов О.А., Солових Є.К. Інформаційна структура технологічного процесу електродугового напилення (ЦУНТУ, Україна)	184

Рис.2 – Мікросмужковий
випромінювач

Рисунок 3 – Розподіл поля

Отримані геометричні розміри мікросмужкового випромінювача були використані для моделювання мікросмужкової лінії живлення

Список використаних джерел

1. Ramesh Garg, Prakash Bhartia, Microstrip antenna design handbook / Artech House, 845p.
2. Constantine A. Balanis, Antenna theory analysis and design/ John Wiley & Sons, Inc. 2005, 1097p.

3D ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ОПЕРАЦІЇ ШТАМПУВАННЯ

**Сергеев М.А., студент, науковий керівник Сіромля С.Г., ст. викладач
Одеська національна академія харчових технологій**

У сучасному виробництві одним з популярних і ефективних методів виготовлення виробів є штампування. Застосування методів штампування деталей дозволяє виготовляти як дуже масивні вироби, використовувані при виробництві машинобудівної продукції, водних і повітряних судів, так і дрібних деталей для електронних пристроїв і годинникових механізмів.

Переваги штампування мають велике значення для підприємств, оскільки виражаються і в зниженні фінансових витрат на обробку, і в спрощенні самого процесу організації виробництва.

До недавнього часу в листовому штампуванні при розробці та налагодженні нової технології потрібно проводити велику кількість виробничих експериментів з використанням металу, що є досить витратним методом. В даний час виконати операції оптимізації можна за допомогою віртуального прототипу - в програмах комп'ютерного 3D моделювання. Сьогодні 3D-технології є одним з найважливіших напрямків автоматизації проектування, ні у кого вже немає сумнівів у необхідності їх застосування як на стадії проектування, так і безпосередньо при будівництві промислових об'єктів.

Необхідність візуалізації пояснюється двома причинами. Перша причина полягає в тому, що не всі роботи з проектування можуть бути реалізовані в автоматичному режимі через відсутність формалізації рішення задач. Друга причина полягає в тому, що, в будь-якому випадку, технолог несе відповідальність за прийняте рішення, тому він повинен швидко і точно оцінити ефективність прийнятого системою рішення. І в тому і в іншому

випадку йому допомагає візуалізація, за допомогою якої він наочно може побачити всі достоїнства і недоліки прийнятого рішення.

Тема бакалаврської роботи «3D візуалізація операції штампування» актуальна, так як візуалізація бізнес-процесів штампування дозволяє скоротити витрати на проектування, технологічну підготовку і виробництво, намагаючись підвищити якість одержуваної продукції. Віртуальні експерименти дають можливість частково або повністю замінити натурні, для яких потрібне виготовлення складного інструменту.

Об'єктом дослідження є бізнес-процесів штампування в умовах сучасного підприємства.

Предметом дослідження є процес створення 3D об'єктів та розробки відео, для показу фінальної анімації за допомогою спеціальних креслень та комп'ютерних програм.

Ціль дипломної роботи – 3D візуалізація операції штампування для створення 3D моделей на основі реального штампа та подальша анімація у вигляді відео, яке б надало у результаті максимум реалізму.

Для досягнення поставленої мети сформульовані наступні задачі:

- 1) системний аналіз бізнес-процесів штамповки та проектування штампів,
- 2) аналіз сучасних методів візуалізації промислових об'єктів
- 3) аналіз існуючих засобів та систем візуалізації і обґрунтування вибору,
- 4) розробка моделей проектування і візуалізації об'єктів та процесів штампування,
- 5) розробка 3D моделей, фінальної анімації та рендерів, які відповідають заданим критеріям,

Практичне значення отриманих результатів. Результатом розробки є фінальні рендери повної збірки та відео анімація збирання та розбирання виробу. Всі реалізовані компоненти можуть бути використані, як складові будь-якого відео або слайд-шоу

Об'єднання в єдине ціле засобів тривимірного геометричного моделювання, розробки технології і моделювання процесу штампування дозволяє вийти на рішення задачі оптимізації технології шляхом підбору найбільш відповідної штамповки, виду пресового устаткування і параметрів технологічного процесу.

Список літератури

1. Огляд САПР в машинобудуванні [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://om.net.ua/8/8_7/8_73460_obzor-sapr-v-mashinostroenii.html.
2. Голенков В.А., Дмитрієв А.М., Кухар В.Д., Радченко С.Ю., Яковлев С.П., Яковлев С.С. Спеціальні технологічні процеси та обладнання обробки тиском. М.: Машинобудування, 2004. - 464 с.: Іл

3. Программы для 3D моделирования [Электронный ресурс] // 2018 – Режим доступа до ресурсу: <http://lumpics.ru/programs-for-3d-modeling/>.

ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

**Сидорова Ю.А., Белодед Н.И., к.т.н., доцент
Академия управления при Президенте Республики Беларусь**

Образование является неотъемлемой сферой жизни каждой страны. Благодаря ему обеспечивается успех дальнейшего развития общества.

В современном мире особое место занимают информационные технологии. Без них невозможно представить ни один детский сад, школу, а тем более высшее учебное заведение.

В связи с распространением COVID-19 все большую популярность набирает дистанционное образование. Во многих странах идет активная работа по обеспечению непрерывности обучения. Благодаря дистанционному обучению есть возможность получать новые знания в любом месте и в любое время.

Данный вид обучения используется как для молодых людей школьного и университетского возраста, так и взрослых людей, которые по определенным причинам не получили или не могут получить образование или посещать занятия оффлайн. К таким причинам можно отнести:

- отсутствие образовательных центров поблизости от места жительства;
- наличие работы (недостаток времени);
- социально-экономические причины [1].

В то время как у одних людей нет возможности выбора предпочтительного вида образования, у другой есть возможность выбора, где большинство предпочтет дистанционное обучение.

Существует достаточно большое количество платформ, посредством которых происходит взаимодействие участников образовательного процесса друг с другом: Edmodo, Google Classroom, OnLineTestPad, iSpring Online и другие. Однако наиболее популярной системой в странах СНГ является Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда) [2].

Moodle подходит как для организации персонального дистанционного обучения, так и для системы электронного обучения образовательных учреждений. Главным преимуществом данной системы является её доступность и открытость исходного кода, что позволяет ее расширять.

Эта система имеет широкий спектр возможностей:

- позволяет реализовывать дифференцированное обучение;

**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.