

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИЙ ІНСТИТУТ

**ГО «НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ОБ'ЄДНАННЯ
ПОЛІГРАФІСТІВ»**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

**19-ї МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ
«ДРУКАРСТВО МОЛОДЕ»**



**КИЇВ
2019**

Організаційний комітет

Голова — Петро Киричок, д.т.н., професор, проректор з науково-педагогічної роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського
Володимир Баглай — генеральний директор Банкотно-монетного двору НБУ
Олена Величко — д.т.н., професор, зав. кафедри репрографії ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Світлана Гавенко — д.т.н., професор, зав. кафедри, Українська академія друкарства
Юрій Ганжуров — д.п.н., професор, зав. кафедри МВПК ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Наталія Жукова — доктор культурології, професор, зав. кафедри графіки ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Тетяна Киричок — д.т.н., професор, директор ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Олексій Кононенко — начальник відділу видавничої справи Держкомтелерадіо України
В'ячеслав Ловейкін — д.т.н., професор, зав. кафедри, Національний університет біоресурсів і природокористування України
Володимир Олійник — к.т.н., доцент
Naci Yakup Öztuna — PhD, Professor, Acting Dean, Faculty of Fine Arts, Dokuz Eylül University (Izmir, Turkey)
Георгій Петріашвілі — д.т.н., професор, директор Інституту Поліграфії Варшавської політехніки
Іван Регей — д.т.н., професор, зав. кафедри, Українська академія друкарства
Тетяна Роїк — д.т.н., професор, в. о. зав. кафедри ТПВ ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Ольга Тришук — д.н. із соц. ком., професор, зав. кафедри видавничої справи і редагування ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Анатолій Шевчук — д.т.н., професор, зав. кафедри МАПВ ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

Секретаріат:

Оксана Зоренко — голова, к.т.н., доцент
Василь Скиба — вчений секретар,
Олена Галілейська, Дарина Топіха,
Анжеліка Філь, Марія Петрик

АДРЕСА КОНФЕРЕНЦІЇ:

03056, Київ-56, вул. Акад. Янгеля, 1/37,
Видавничо-поліграфічний інститут КПІ ім. Ігоря Сікорського.
Директор ВПІ, тел. 204-83-61, кафедра ТПВ, тел. 204-84-23,
електронна адреса: druk.molode.vpi.kpi.ua@gmail.com
сайт: <http://dm-conf.vpi.kpi.ua/>

Конференція «Друкарство молоде» входить до Переліку наукових конференцій з проблем вищої освіти і науки у 2019 р. згідно листа ДНУ «ІМЗО» № 22.1\10-3239 від 13.09.2018 р.

Видання здійснено за сприяння та спонсорської допомоги Громадської організації «Науково-технічне об'єднання поліграфістів»

Шановні молоді науковці! Шановні колеги!

Розвиток сучасної науки й техніки, поряд із спрощенням та синергією різноманітних технологічних рішень, активізує всі сфери людської діяльності та розширює можливості подальшого прогресу суспільства.

Програма 19-ої міжнародної науково-технічної конференції студентів і аспірантів «Друкарство молоде» традиційно присвячена висвітленню сучасних тенденцій розвитку видавничо-поліграфічної галузі: поліграфічних медіа- та цифрових технологій репродукування друкованих та електронних мультимедійних видань, матеріалознавства, менеджменту у видавничо-поліграфічній галузі, редагування, реклами і зв'язків із громадськістю, історії, дизайну, моделюванню та оформленню видань та паковань. Також, вже традиційно в межах конференції будуть представлені кращі наукові доробки із Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності 186 Видавництво та поліграфія.

На нашому форумі заплановано виступи понад 120 доповідачів із різних вишів та наукових шкіл, що сприятиме появі нових комунікацій для молодих науковців та здобутті ними передових знань науково-технічного прогресу у сфері поліграфічних технологій.

Шановні колеги, молоді науковці, фахівці та всі причетні до видавничо-поліграфічної галузі, щиро вітаємо вас на нашій 19-й міжнародній науково-технічній конференції студентів і аспірантів «Друкарство молоде», бажаємо всім учасникам та їх науковим керівникам плідної роботи, цікавих доповідей та запитань, а також подальших наукових звершень!

Щиро Ваш
Голова організаційного
комітету,
Петро Киричок



УДК 004.94

© **Олександр Гнатенко**, магістрант, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2019 р.

Науковий керівник: Я. В. Зоренко, к.т.н., доцент, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

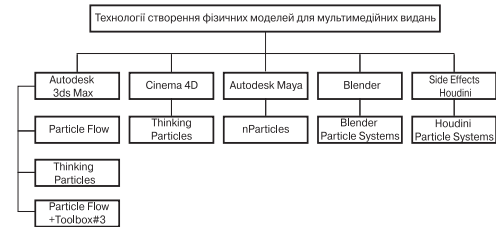
СИСТЕМАТИЗАЦІЯ МЕТОДІВ СТВОРЕННЯ ФІЗИЧНИХ МОДЕЛЕЙ НАВЧАЛЬНИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ВИДАНЬ

The paper considers modern technologies for the creation of physical models for multimedia editions. The systematization of software products for simulation and animation of physical processes for educational multimedia editions are carried out.



В сучасних умовах спостерігається значний розвиток технологій тривимірної візуалізації та їх інтеграція в різноманітні сфери виробництва. Зокрема, це стосується застосування технологій тривимірної візуалізації в мультимедійних виданнях освітньої сфери. За допомогою спеціалізованих програм моделювання можна створити й наочно показати модель будь-якого процесу, пристрою, механізму, машини, її принцип дії та інші аспекти, які раніше було важко пояснити та продемонструвати. Наприклад, можна зробити точну модель поліграфічного устаткування з анімацією фізичних процесів, які проходять в межах робочих вузлів під час роботи. Також на основі анімації фізичних процесів можливо створити відповідне тематичне відео для демонстрації студентам.

Основною проблемою нинішніх навчальних видань є якість демонстративного матеріалу. Наприклад, для пояснення поліграфічних процесів (офсетний, флексографічний та цифровий друк), зазвичай застосовуються двомірні та статичні ілюстрації, які здатні проілюструвати загальне уявлення про пояснювальний матеріал. З використанням технологій створення фізичних моделей можна створити високоякісний демонстративний матеріал, здатний покращити засвоєння матеріалів студентами.



Систематизація технологій створення фізичних моделей для мультимедійних видань

Основою якості створення фізичних моделей для демонстративного матеріалу є методи моделювання фізичних процесів, таких як: симуляція рідин, газів, різних поверхонь та їх взаємодія. Для моделювання використовуються спеціалізовані програми, що мають необхідний інструментарій: Autodesk 3ds Max, Autodesk Maya, Blender, Cinema4D, Side Effects Houdini.

На основі аналізу функціональних можливостей поширених програмних продуктів для моделювання було здійснено систематизацію технологій створення фізичних моделей для мультимедійних видань (рис.).



УДК 002.5+004.658+004.514.6

© **Віталій Іванов**, магістрант, УАД, м. Львів, Україна, 2019 р.

Науковий керівник: О. В. Шевчук, ст. викладач, УАД

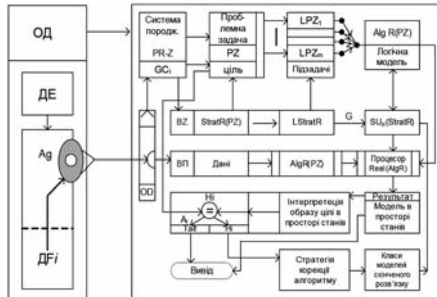
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТА МОДЕЛЕЙ ЛАЗЕРНОЇ ДІАГНОСТИКИ РЕЖИМІВ ВІБРАЦІЇ В БАГАТОСЕКЦІЙНИХ МАШИНАХ

In the work the information technologies of the laser vibration control of aggregates and driving electromotors of multisection printing machines are investigated.

Сучасний етап розвитку промисловості й транспортної інфраструктури характеризується високим рівнем виробничого навантаження на конструкціях агрегатів, машин, двигунів приводу, що спричиняє вібраційні процеси, які їх руйнують.

Класична вібродіагностика ґрунтується на використанні вимірювальних перетворювачів, які формують дані про їх рівень на основі оцінки прискорення зонду в точці контролю й подальшої обробки даних. Тобто зміщення елементів конструкції під дією вібраційних процесів оцінюється в розрахунковому базисі, а не в геометричному координатному, що певною мірою вносить похибки в оцінку динамічних траєкторій вібраційного процесу, породженого енергоактивними агрегатами приводу механізмів та машин.

В агрегатах енергоактивні приводи жорстко кріпляться до конструкції, а в робочому режимі результат вібродіагностики спотворюється. Для того, щоб прив'язатися до геометричного базису конструкції агрегату (рис.), потрібно використовувати методи дистанційного лазерного зондування контрольних точок.



Структурна схема побудови процедури розв'язання задач діагностики вібраційних збурень

Представлене дослідження інформаційних технологій лазерного контролю вібрації агрегатів та приводних електродвигунів багатосекційних поліграфічних машин (рис.) ґрунтується на методах теорії дистанційного зондування вібраційних коливань для безконтактного відбору даних та методах математичної статистики для опрацювання та класифікації даних. Відтак, застосовано методику відбору, опрацювання та класифікації даних про рівень вібрації агрегатів, та методи відбору даних у тримірному 3DxT просторі (X, Y, Z) та часі.

УДК 004.655.3+004.772+681.62

© **Олександра Бабич, Анатолій Остапчук, Дмитро Гурей**, магістранти, УАД, м. Львів, Україна, 2019 р.
Науковий керівник: Т. В. Нерода, к.т.н., доцент, УАД

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ SMART-SYSTEM В ДРУКАРСЬКОМУ ЦЕХУ



There are a lot of things, which have bad influence on print quality. In particular, important role is played by factors that don't depend on us.

Сучасні засоби автоматизації дозволяють не тільки синхронізувати певні стадії виробничих процесів, але й дають можливість керувати цими процесами з повним вилученням людського чинника, лише за рахунок використання мережових інтерфейсів. Прикладом використання таких засобів є технологія smart-систем, що об'єднує в собі системи автоматизації та інтелектуального управління обладнанням в приміщеннях, і в основі якої лежить інфраструктура взаємопов'язаних фізичних пристроїв із вбудованими датчиками та виконавчими механізмами. Сукупність функціональних, простих в монтажі та використанні пристроїв забезпечують максимальний комфорт, зручність експлуатації, а також економію