

10. Anderson, T. W., & Darling, D. A. (1952). Asymptotic Theory of Certain “Goodness of Fit” Criteria Based on Stochastic Processes. *The Annals of Mathematical Statistics*, 23(2), 193–212. <https://doi.org/10.1214/aoms/1177729437>

УДК 004.932

А.А. Музичук, здобувач вищої освіти

(Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя, Україна)

ОПТИМІЗАЦІЯ АЛГОРИТМІВ СОРТУВАННЯ ВІДЕОДАНИХ У ХМАРНИХ СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧІ МУЛЬТИМЕДІА

A.A. Muzychuk, higher education applicant

OPTIMIZATION OF METHODS FOR SORTING AND IDENTIFYING VIDEO MATERIALS IN CLOUD MULTIMEDIA SYSTEMS

У сучасну епоху цифрової трансформації обсяги медіаконтенту, особливо відеоматеріалів, зростають експоненційно, що створює надзвичайне навантаження на системи зберігання й передачі даних. Пандемія COVID-19 значно прискорила цей процес, за період жорстких карантинів кількість онлайн-активностей (стримінг, відеодзвінки, віддалена робота та ін.) зросла, що призвело до різкого вибуху інтернет-трафіку. Згідно зі звітом Sandvine за перше півріччя 2021 саме відео-стримінг домінував у глобальному інтернет-трафіку. На нього припадало 53,72 % від усього пропускового навантаження [1]. Така частка надзвичайно висока, і свідчить, що переважна більшість передачі даних у мережах тепер займає відеоконтент.

Ці дані підкреслюють, зростання відеоспоживання та перехід до «хмарних» і стримінгових сервісів приводить до суттєвого навантаження на зберігання та передачу медіаданих [2]. У такому контексті традиційні методи зберігання відео стають неефективними або надто ресурсомісткими, що актуалізує необхідність застосування оптимізованих підходів.

Сучасні дослідження у галузі відеообробки все частіше орієнтуються на застосування семантичного кодування, яке дозволяє виконувати попередню обробку відео без повного декодування, методів глибинного навчання для класифікації кадрів, пошуку сцен і визначення змістових характеристик, адаптивного кодування та транскодування, що зменшує обсяг передаваних даних залежно від пропускової здатності мережі [3]. Також відбувається використання edge-cloud архітектур [4], де частина обчислень переноситься на периферійні вузли з метою зменшення навантаження на центральні сервери.

Дослідження також показують ефективність алгоритмів інтелектуального сортування відео на основі контентних ознак [5], що дозволяє підвищити швидкість пошуку та оптимізувати структури сховищ у хмарному середовищі. Застосування таких підходів забезпечує скорочення часу ідентифікації відеоматеріалів, зниження витрат на обчислювальні ресурси та покращення масштабованості мультимедійних сервісів.

Література

1. Moina-Rivera, W., Garcia-Pineda, M., Gutiérrez-Aguado, J. et al. Cloud media video encoding: review and challenges. *Multimed Tools Appl* 83, 2024. URL: <https://doi.org/10.1007/s11042-024-18763-2>

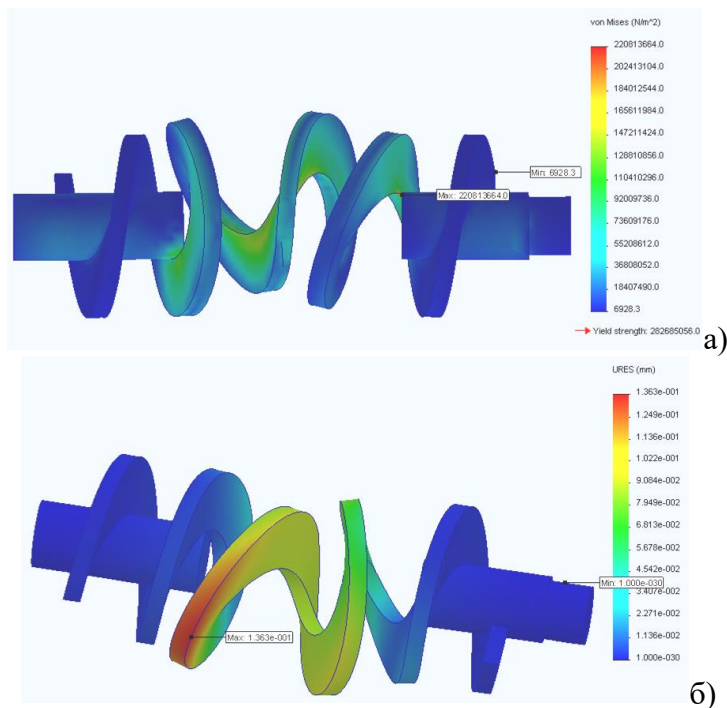


Рисунок 1. Напруження а) та деформації б), що виникають у гвинтовій заготовці без центрального вала на двох опорах

із консольним закріпленням в патроні максимальні напруження зменшуються у 5,26 та 1,68 рази відповідно, а деформації - у 26 та 16 разів відповідно.

В результаті аналізу результатів моделювання встановлено, що при проточуванні гвинтової заготовки без центрального вала із закріпленням в патроні та обертовому задньому центрі максимальні напруження досягають 220 МПа при основі витків, максимальні деформації - 0,14 мм, при цьому запас міцності становив 1,28.

Встановлено, що найкращим варіантом є проточування гвинтової заготовки з центральним валом із закріпленням в патроні та обертовому задньому центрі, оскільки порівняно із проточуванням гвинтової заготовки без центрального вала та проточуванням гвинтової заготовки з центральним валом

Література

1. Дячун А.Є., Федоревич В.М., Грасовник В.Ю., Гинда Т.Ю., Дериш О.Б. Дослідження параметрів оправки з навивними стрічковими пружними гвинтовими затискними елементами. Перспективні технології та прилади. 2025. 1(26). С. 66-73.

УДК 621.9

К.С. Польцин, М.Р. Фецович

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

ОПТИМІЗАЦІЯ КОМПАНУВАЛЬНОЇ СХЕМИ ПРОЕКТОВАНОГО ВЕРСТАТУ

K.S. Polshchyn, M.R. Fetsovyh

OPTIMIZATION OF THE LAYOUT SCHEME OF THE DESIGNED MACHINE TOOL

Оптимізація компоновки верстата є ключовим етапом у проектуванні сучасних металообробних систем і визначає їхню технологічну гнучкість, точність, енергоефективність та довговічність. Компоновочна схема формується на основі модульного підходу, який дозволяє систематизувати всі конструкційні елементи у вигляді модульного комплексу (МК), технологічного модуля (ТМ) та конструкційного модуля (КМ). Такий підхід дає можливість не лише однозначно описувати структуру верстата, а й порівнювати її з іншими варіантами, проводити кількісний аналіз та обґрунтовувати вибір найбільш раціональної конфігурації.

У процесі кількісного аналізу визначають загальну кількість рухів d , кількість блоків U , число рухомих блоків U_d та число ступенів свободи K_d інструмента і заготовки. Це дозволяє оцінити універсальність компоновки, визначити можливі обмеження у технологічних переходах та оцінити придатність компоновки для обробки деталей різної