



**Молчанов Петро Олександрович**

*Кандидат технічних наук, доцент кафедри професійної освіти, дизайну та безпеки життєдіяльності*

**Борисова Тетяна Миколаївна**

*Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, дизайну та безпеки життєдіяльності*

**Орлова Наталія Станіславівна**

*Кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри професійної освіти, дизайну та безпеки життєдіяльності, Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

## **ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН ДЛЯ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ ТА МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ**

Формою здійснення розвитку науки є наукове дослід-тобто цілеспрямоване вивчення за допомогою наукових методів явищ і процесів, аналіз впливу на них різних факторів, а також вивчення взаємодії між явищами з метою отримання переконливо доведених і корисних для науки і практики рішень. Воно характеризується об'єктивністю, відтворюваністю, доказовістю і точністю.

Метою наукового дослідження є всебічне, об'єктивне і ґрунтовне вивчення явищ, процесів, їх характеристик, зв'язків на підставі розроблених у науці принципів і методів пізнання, а також отримання корисних для діяльності людини результатів, упровадження їх у виробництво для підвищення його ефективності. При науковому дослідженні важливо враховувати все, концентруючи увагу на основних, ключових питаннях теми. Не можна не враховувати побічні факти, які на перший погляд здаються малозначимими. Результати наукових досліджень тим кращі, чим вищий науковий рівень висновків, узагальнень, чим вища їх достовірність та ефективність.

Об'єктом наукового дослідження є навколишній матеріальний світ та форми його відображення у людській свідомості людей, які існують незалежно від нашої свідомості, відбираються відповідно до мети дослідження.

Залежно від ступеня складності є прості і складні об'єкти дослідження, відмінність між ними визначається кількістю елементів та видом зв'язку між ними. Наприклад, простим об'єктом дослідження в педагогіці є рівень інформаційного забезпечення навчання, складним - ефективність процесу навчання.



У першому випадку досліджується забезпечення навчальною літературою, згідно переліку дисциплін навчального плану, в другому - визначається вплив численних факторів на кінцевий результат навчання (якість викладання, технології навчання, рівень навченості та навчальності студентів тощо).

Правильний вибір об'єкту вивчення навколишнього матеріального світу відповідно до мети дослідження сприяє обґрунтованості результатів дослідження.

З допомогою програми SolidWorks моделюємо реальне середовище. Прикладаємо до крон блока зусилля, яке би діяло на них на буровій, та випробовуємо його. Наглядний приклад експерименту покажемо у вигляді зображень.



Рис. 1. Сітка кінцевих елементів для рами кронблока.

В процесі проектування рами кронблока виконані дослідження по оптимізації його конструкції з використанням методу МСЕ за наступним алгоритмом:

- визначення вихідних даних відповідно до вимог уніфікації і особливостями експлуатації та діючих стандартів
- побудова 3D-моделей складових частин проектованого обладнання з забезпеченням технологічних елементів полегшує процес складання

- складання по вузлах і компонентів
- побудова та оптимізація сітки кінцевих елементів
- розміщення умов, зовнішніх навантажень і зафіксованої геометрії
- запуск вирішальною програми
- аналіз отриманих результатів
- позначення цілей і об'єктів для модернізації.

Стосовно до проектування вузла кронблока були побудовані в SolidWorks тривимірні моделі складових частин.



Найбільш відповідальним і потребує особливої уваги є етап створення сітки кінцевих елементів. Оскільки підвищення дискретизації об'єкта дослідження (зменшення середньої величини кінцевого елемента) збільшує час подальшого розрахунку, зниження дискретизації (укрупнення середньої величини кінцевого елемента) може привести до інтерференції окремих вузлів і елементів, що викличе складнощі в запуску вирішальної програми. Саме для запобігання виникнення помилок, пов'язаних з виникненням інтерференції слід скористатися підвищенням дискретизації для дрібних об'єктів і об'єктів, які знаходяться в зіткненні без зазору.

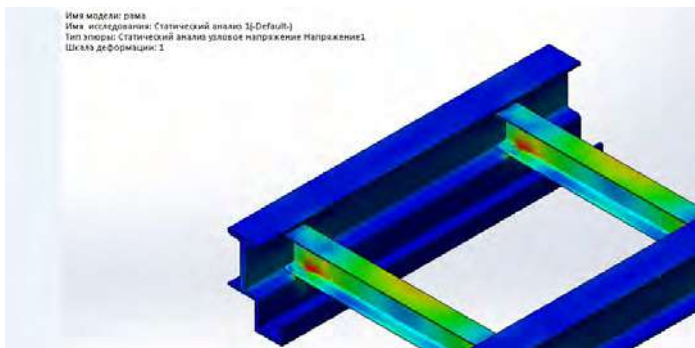


Рис. 2. Ешюра вузлового напруження.

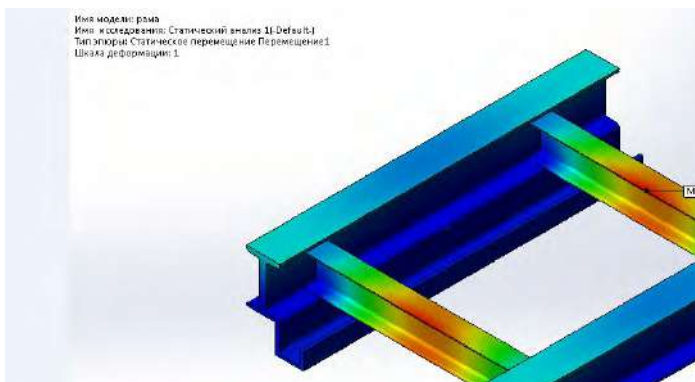


Рис. 3. Ешюра статичного переміщення.

За результатами проведених досліджень роботи модернізованого кронблока, які були одержані в процесі виконання



дослідно-лабораторних робіт, побудовані в SolidWorks тривимірні моделі складових частин. Отримані результати вказують на можливість ефективного використання модернізованого кронблока.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Пентюк Б.М. Основи патентознавства та інтелектуальної власності : навчальний посібник / Б.М. Пентюк, І.І. Назаренко, М.М. Вірник. – Вінниця: ВНТУ, 2007. – 195 с.
2. Т.О. Суржко, В.М. Савик, П.О. Молчанов / Комп'ютерне моделювання обладнання системи очистки бурового розчину / III Всеукраїнська студентська науково-практична конференція "Досвід впровадження у навчальний процес сучасних комп'ютерних технологій". (Кропивницький, 28 – 29 жовтня 2021 р.). – Кропивницький: Центральноукраїнському національному технічному університеті, 2021 pp. 134-135
3. Фенько Д.О., Савик В.М., Молчанов П.О. Удосконалення конструкції та дослідження роботи муловідділювача // Фенько Д.О., Савик В.М., Молчанов П.О. // Збірник наукових праць студентів і викладачів. Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка. – Полтава: ПНТУ, 2016. – Вип. 9. – С. 76 – 78.
4. Исаев Ю.М. (2008). Исследование течений в системе SOLIDWORKS. FLOWORKS. Успехи современного естествознания: научный журнал, № 4. 36-39.

---

*ID ORCID 0000-0003-0719-2319*

*Мудаліге Олена Іванівна*

*Мистецтвознавець, викладач і аспірант кафедри графічного дизайну*

*ORCID:0000-0002-4207-0416*

*Ван Вейжун*

*Аспірант кафедри графічного дизайну,*

*Харківська державна академія дизайну і мистецтв*

### **ХУДОЖНІЙ СИМВОЛІЗМ ГРАФІЧНОЇ МОВИ**

### **ІЕРОГЛІФІЧНОГО ПЛАКАТУ**

**(на матеріалах колекції Музею екологічного плакату "4-й Блок")**

*Ключові слова: дизайн, плакат, китайське письмо, ієрогліф, екологія.*

Найдавніші пам'ятки китайського ідеографічного письма відносяться до середини третього тисячоліття до нашої ери.