

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Азадський університет
Каракалтакський державний університет
Київський національний університет технологій та дизайну
Луцький національний технічний університет
Національна металургійна академія України
Національний університет «Львівська політехніка»
Одеський національний політехнічний університет
Сумський національний аграрний університет
Східно-Казахстанський державний технічний
університет ім. Д. Серікбаєва
ТОВ «НВО «ПРОМІТ»
Українська асоціація якості
Українська інженерно-педагогічна академія
Університет Барода
Університет ім. Й. Гуттенберга
Університет «Politechnika Świętokrzyska»
Харківський національний університет
міського господарства ім. О. М. Бекетова
Херсонський національний технічний університет

СИСТЕМИ РОЗРОБЛЕННЯ ТА ПОСТАВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ НА ВИРОБНИЦТВО

**Матеріали I Міжнародної науково-практичної
конференції**

(м. Суми, 17–20 травня 2016 року)

Сайт конференції: <http://srpv.sumdu.edu.ua>.

Суми
Сумський державний університет
2016

2. ДСТУ ГОСТ 23501.101:2008 Системи автоматизованого проектування. Основні положення.

3. ГОСТ9323-79 Долбяки зуборезные чистовые.

СИНЕРГЕТИЧНА МЕТОДИКА ТЕОРЕТИЧНОЇ ОЦІНКИ ТЕМПЕРАТУРИ В ЗОНІ РІЗАННЯ ПРИ СВЕРДЛІННІ

*Трубчанінов В. О., студ. гр. 5-ТМ-2,
Анісімов В. В., асистент, Анісімов В. М., професор, ДВНЗ УДХТУ*

Обробка різанням з використанням осьового інструменту знайшла широке застосування як в машинобудуванні так і в інших галузях виробництва. Процес різання в даному випадку в цілому досліджений, але в основному з механічної його сторони. Термічна ж його складова досліджена в більшості випадків емпіричними методами а дані мають наближений характер. При цьому відомо, що температура в зоні різання є важливим фактором, який впливає на вибір остаточного режиму різання. Все більш важливим врахування теплових процесів при різанні стає у зв'язку з сучасною тенденцією до використання високошвидкісної обробки.

Відомими є традиційні інженерні методики визначення температури в зоні різання, які дозволяють визначити максимальну температуру в зоні різання. Проте вони по-перше вимагають великого обсягу ручних обчислень, а по-друге видають наближений результат і тільки для однієї точки поверхні інструменту.

В останній час широкого розповсюдження набули різновиди методу кінцевих елементів (МКЕ), які дозволяють обчислити температуру з більшою точністю та не тільки в одній чи кількох точках, а отримати поле розподілу температури по тілу інструмента. Проте залишається задача визначення та обґрунтування граничних умов для розрахунку за МКЕ. В загальному формулюванні дана задача є наукоємкою та непридатна до інженерного використання.

Запропоновано створити симбіоз вищенаведених підходів з метою віднайдення компромісної методики уточненого обчислення температурного поля, придатної для використання в інженерній практиці. Для цього використано окремі елементи традиційних розрахунків та статистичні дані з відкритих джерел для визначення граничних умов при розрахунку з використанням методу МКЕ.

Вищеописану пропозицію реалізовано на практиці для розрахунку максимальної температури в зоні різання при свердлінні спіральним свердлом. Для визначення граничних умов (теплових навантажень) використано елементи традиційних методик та статистичні дані. Сам розрахунок температурного поля здійснений з використанням модуля SolidWorksSimulation. В результаті отримано епюру розподілу температури в тілі інструменту (рис. 1).

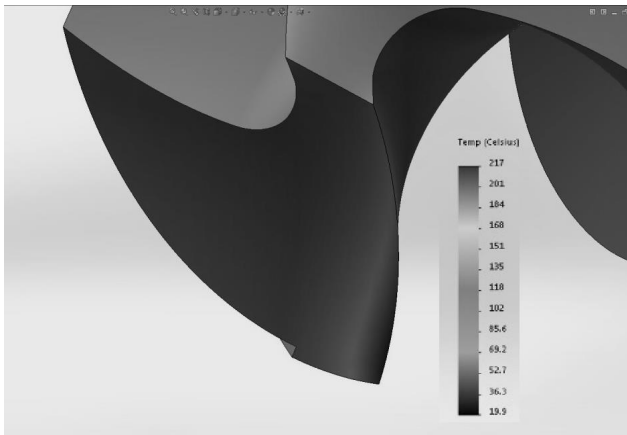


Рисунок 1 - Епюра розподілу температур

При порівнянні результатів обчислення виявилось, що за традиційною методикою максимальна температура становить $239,5^{\circ}\text{C}$ а отриманою епюрою 217°C , що майже на 10% менше. Таким чином, запропонована методика дозволяє отримати уточнену картину значень температур в зоні різання.

Враховуючи масовість використання даного інструменту, навіть таке незначне уточнення може дозволити заощаджувати значні кошти за рахунок коригування режимів різання та конструкції свердел.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕРОБКИ СИРОВИНИ У ВОВЧКАХ

*Філімонова Н. В., Філімонов С. О., к.т.н.,
Батраченко О. В., к.т.н., ЧДТУ, м. Черкаси*

Вовчки входять до складу технологічних ліній переважної більшості м'ясопереробних підприємств. Вони призначені для подрібнення кускового м'яса до стану фаршу. Одним з актуальних питань розвитку цих машин залишається підвищення їх питомої продуктивності.

У світлі вирішення даної задачі нами було встановлено, що не всі леза ножа приймають однакову участь в процесі подрібнення сировини. Досліджено інтенсивність подачі сировини в різних зонах робочої площі решіток різального вузла вовчків АЛ-130, МП-160, VVS-180, К6-ФВЗП-200.