

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ

МАТЕРІАЛИ
та програма

V Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(м. Суми, 17–20 квітня 2018 р.)



Суми
Сумський державний університет
2018

ПРО ВИБІР КРИТЕРІЮ ОПТИМАЛЬНОСТІ ПІД ЧАС РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

*Смельянов О. А., студент, гр. ТМ.м-72,
Калиновський В. А., студент, гр. ТМ.м-72, Євтухов А. В., доцент*

В залежності від виду та рівня оптимізації основні види критеріїв оптимальності об'єднують у такі групи [1] : економічні (мінімальна собівартість; найбільший прибуток; рентабельність; мінімальний рівень витрат на виробництво), техніко-економічні (максимальна продуктивність, найменший штучний, основний і допоміжний час; коефіцієнт корисної дії обладнання; надійність роботи системи обладнання або окремих її елементів; верстатомісткість виробу; стабільність технологічного процесу обробки), технологічні (точність виготовлення виробу; показники якості поверхні виробу; фізико-хімічні властивості виробів; стійкість інструменту), експлуатаційні (зносостійкість; втомна міцність; контактна жорсткість; інші показники довговічності виробів), інші (психологічні; естетичні; екологічні).

Одним з головних цільових призначень нової техніки і впроваджуваних технологічних процесів є підвищення продуктивності праці. Тому одним із найпоширеніших критеріїв оптимальності для розв'язання технологічних задач та визначення режимів різання, зокрема, є максимальна продуктивність. Продуктивністю робочої машини є кількість обробленої за одиницю часу продукції. Штучну продуктивність на операції можна визначити як величину, зворотну штучно-калькуляційному часу на цю операцію.

Критерій мінімальної собівартості охоплює більш широке коло витрат суспільної праці та поряд з витратами живої праці враховує витрати минулої праці, матеріалізованої у засобах виробництва.

Зазвичай під час визначення раціональних умов різання при обробці на металорізальних верстатах як цільову функцію беруть собівартість операції [2]. Обробку заготовок на режимах, що відповідають найбільшій продуктивності, в умовах виробництва здійснюють лише у випадках крайньої необхідності, коли потрібно, не зважаючи на витрати, виготовити максимально можливу кількість деталей.

Список літератури

1. Рыжов Э. В. Оптимизация технологических процессов механической обработки / Э. В. Рыжов, В. И. Аверченков ; Отв. ред. Гавриш А. П.; АН УССР. Ин-т сверхтвердых материалов. – Киев : Наук. думка, 1989. – 192 с.
2. Скуратов, Д. Л. Оптимизация технологических процессов в машиностроении : учеб. пособие / Д. Л. Скуратов, В. Н. Трусов, Д. А. Ласточкин. – Самара : Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2006. – 87 с.