

ФОРМИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ С УЧЕТОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Бенин Е.Ю.

ООО «Научно-производственное объединение «Свет шахтера»,
г. Харьков

Современное развитие машиностроительного производства невозможно без применения новых наукоемких технологий, высокопроизводительного оборудования и инструментов, поскольку они позволяют в 10 и более раз повысить производительность труда, существенно снизить себестоимость обработки и обеспечить высококачественное изготовление изделий. По сути, модернизация предприятий является основным направлением интенсификации производства и создания конкурентоспособной машиностроительной продукции. В связи с этим возникает проблема эффективного использования нового оборудования и инструментов, т.к. при неправильной (неоптимальной) их эксплуатации может быть получен отрицательный результат вследствие того, что они весьма дорогостоящи и поэтому требуют максимального использования потенциальных возможностей. Исходя из этого определена себестоимость обработки C с учетом двух статей затрат, связанных с заработной платой рабочего и расходом режущих инструментов:

$$C = \frac{N \cdot \mathcal{G}}{V \cdot S \cdot t} \cdot S_1 \cdot k_D + \frac{N \cdot \mathcal{G} \cdot V^{m_1-1} \cdot t^{q-1} \cdot S^{p-1} \cdot \mathcal{C}}{C_4}, \quad (1)$$

де N – количество изготавливаемых деталей; \mathcal{G} – объем металла, удаляемого при обработке с одной детали, м³; S_1 – тарифная ставка рабочего, гривен /час.; k_D – коэффициент, учитывающий всевозможные начисления на тарифную ставку рабочего; V – скорость резания, м/с; t – глубина резания, м; S – подача, м/об.; C_4 , m_1 , p , q – постоянные стойкости инструмента для определенных условий обработки ($m_1 > p > q$; $m_1 > 1$); \mathcal{C} – цена инструмента, гривен.

Очевидно, себестоимость обработки C изменяется по экстремальной зависимости с изменением скорости резания V . Расчетами установлено, что имеет место минимум функции C от скорости резания V . Поэтому для правильного выбора характеристики режущего инструмента с точки зрения его стоимости и производительности обработки необходимо использовать условие минимума себестоимости обработки C . Расчетами также установлено, что в точке экстремума для данных условий обработки затраты на заработную плату рабочего примерно в 4 раза превышают затраты на режущий инструмент. Поэтому выбор характеристик инструментов и их необходимого количества следует производить из этого условия.