

**Слепнёв И.И.**

## **КРИТЕРИИ ОПТИМАЛЬНОСТИ ОБРАБОТКИ ПРИ ЧЕРНОВОМ ТОЧЕНИИ НА ТЯЖЕЛЫХ СТАНКАХ**

Исследования публикаций по проблеме эксплуатации при черновом точении токарными резцами на тяжелых станках показали, что необходимо провести дополнительный комплекс исследований, связанных с особенностями их эксплуатации.

Задача определения рациональных регламентов эксплуатации: режимов резания, параметров расхода инструмента, уровня надежности, решаемая с учетом всех технологических, технико-экономических факторов является многокритериальной.

Критериями эффективности при определении регламентов эксплуатации инструментов могут быть все выходные параметры процесса эксплуатации, каждый из них, любое их сочетание.

В качестве основных критериев оптимальности приняты традиционные: расход режущего материала, основное время и приведенные затраты.

Решение задачи оптимизации режимов резания для средних и мелких станков в технической литературе достаточно широко освещено. Но для тяжелых станков необходим учет новых факторов, которые исследованы недостаточно.

В данной работе применительно к условиям работы инструмента на тяжелых станках приведена система целевых функций и ограничений для оптимизации режимов резания и расхода инструмента. Она основана на исследованиях проводимых ранее в ДГМА. Особенностью этой системы является учет следующих факторов: уровня надежности, уровня эксплуатации инструмента, вероятности разрушения инструмента, коэффициента случайных отказов инструмента, в соответствии с которым распределен период стойкости инструмента.

В качестве одного из основных критериев эффективности эксплуатации инструмента на тяжелых токарных станках приняты приведенные затраты, учитывая большую стоимость тяжелых токарных станков и большие производственные площади, занимаемые ими. Формирование целевого функционала производилось с учетом лишь части затрат, зависящих от режима обработки.

Большое рассеивание параметров обработки на тяжелых станках явилось причиной того, что выделены два направления исследования: для наиболее распространенных условий обработки и для редко встречающихся условий. Разработаны рекомендации по выбору режимов резания и норм расхода режущего инструмента, как составная часть САПР ТП, с помощью ПК.

Литература:

1. <http://www.dgma.donetsk.ua>

---

---

Работа выполнена под руководством доц. каф. МО и ТС Кондратюка  
О.Л.