

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ПРЫТКОВ В.П. (студент ПЭ-21)

*Научный руководитель – Прач С.И. (старший преподаватель)
Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Большое количество машиностроительных предприятий используют устаревшее технологическое оборудование, тем самым производственный цикл остается прежним. Существует возможность замены оборудования на современное.

Цель работы – уменьшение производственного цикла изготовления детали “Ступица” РСМ – 10.02.204В без потери качества товара; осуществление возможности параллельного изготовления продукции, благодаря использованию современных многоцелевых металлорежущих станков с ЧПУ, оборудованных контршпинделем и более вместительным магазином инструментов, обладающих лучшими техническими характеристиками.

Анализ полученных результатов показывает, что исследуемый объект, “Ступица” РСМ – 10.02.204В, целесообразней производить, используя многоцелевой металлорежущий станок Mazak Integrex i-200ST. Были проведены расчеты полного времени обработки $T_{шт-к}$. Результат ($T_{шт-к} = 22,59$ мин) был сопоставлен с базовым значением ($T_{шт-к} = 43,38$ мин). Расчёты показывают, что в проектном варианте время обработки меньше приблизительно в 2 раза, за счет сокращения количества операций и времени работы оборудования.

Заключение. В результате проведенного исследования был сделан вывод об актуальности проведения модернизации производства. Такой переход имеет как положительные, так и отрицательные аспекты. К положительным относятся: сокращение количества требуемой оснастки для производства такого же количества продукции; высвобождается место для иных нужд предприятия; требуется меньшее количество рабочего персонала для обслуживания и производства изделий; возможность производить дополнительную продукцию. Отрицательные аспекты: большие капиталовложения для приобретения и установки нового оборудования; остановка части производства для осуществления подготовительных мероприятий; требуется более высокая квалификация рабочего персонала.

Модернизацию оборудования на предприятии можно осуществлять только в долгосрочной перспективе, так как затраченные средства имеют большой срок окупаемости.