

Организация, нормирование и оплата труда станочных работ

Д. И. Долгов (к.э.н., доцент кафедры менеджмента
и экономики образования
МордГПИ им. М. Е. Евсевьева, г. Саранск),
89053783787,
E-mail: dolgov_dmitry@mail.ru

Многостаночное обслуживание - это такой вид обслуживания, при котором одним рабочим обслуживается несколько станков. Многостаночное обслуживание может быть индивидуальными и бригадным. Разделение труда в многостаночных бригадах бывает квалификационным или функциональным; в ряде случаев применяется так называемое парное обслуживание, когда, например, двое рабочих одинаковой профессии и квалификации обслуживают несколько машин. Наиболее выгодно многостаночное обслуживание, если неперекрываемое машинное время больше времени ручных операций, активного наблюдения и переходов. Однако, нередко многостаночное обслуживание экономически целесообразно и при нарушении этого баланса времени, в частности при дефиците рабочей силы, когда имеется свободное оборудование.

Для установления норм времени по каждому элементу производственной операции независимо от формы организации труда отдельно проводится аналитическая и расчетная работа. При этом руководствуются положением, что норма времени на операцию должна удовлетворять следующим основным условиям:

- 1) Технологический процесс предусматривает рациональное и полное использование технических средств - оборудования, приспособлений, инструмента и механизмов, участвующих в работе;
- 2) Режим обработки устанавливается на основе передового опыта;
- 3) Предусматривается полная загрузка рабочего дня производительной работой.

Рассмотрим порядок нормирования основного и вспомогательного времени.

Режимы обработки на станке выбираются технологом в зависимости от материала, инструмента и оборудования. Основное время определяется по формулам в зависимости от вида работ (токарные, фрезерные) на каждый переход в отдельности.

При работе на металлообрабатывающих станках норма затрат основного машинного времени может быть определена по формуле (1):

$$t_0 = l_i / n * S, \quad (1)$$

Где t_0 - норма основного времени, мин;

- l - расчетная длина обработки, мм;
- i - число проходов;
- n - число оборотов или двойных ходов, имеющихся на станке, за одну минуту;
- S - величина подачи режущего инструмента за один оборот или двойной ход, мм.

Нормирование вспомогательного времени производится с помощью нормативов, которые устанавливаются в зависимости от типа производства: более дифференциальные - в массовом производстве, наиболее укрупненные - в единичном. При этом сначала определяются комплексы трудовых вспомогательных приемов. Так, в серийном производстве вспомогательное время на операцию нормируют по следующим комплексам приемов:

1) Время на установку и снятие детали. Нормативы времени на установку и снятие детали в общемашиностроительных нормативах вспомогательного времени даны на типовые способы установки и крепления с учетом расположения их при установке вручную на расстоянии 0,5 - 1 м от станка;

2) Время, связанное с переходом, состоит из времени на подвод инструмента к заготовке или обрабатываемой поверхности, установку инструмента на размер, включение подачи и вращение шпинделя для взятия пробной стружки, измерение при взятии пробной стружки, включение вращения шпинделя и подачи, отвод инструмента и т. д.;

3) Время, связанное с изменением режима работы станка и сменой инструмента, состоит из времени приемов на изменение частоты вращения шпинделя или ходов стола, величины подачи, смены инструмента, перемещение частей станка и приспособлений;

4) Время на контрольные операции включает затраты времени на контрольные измерения, которые производятся после окончания обработки поверхности.

Особенностью оплаты труда многостаночника определяются, прежде всего, необходимостью учета степени их занятости в течение рабочей смены и установления соответствующих доплат к тарифным ставкам. Они устанавливаются в зависимости от соотношения между нормативной и проектной занятостью рабочего. Максимальный уровень доплат, как правило, не должен превышать 30 % тарифной ставки. Этот уровень соответствует равенству проектного и нормативного уровней занятости, т. е. доплаты повышаются по мере увеличения проектной занятости, но лишь до тех пор, пока у рабочего остается время на отдых в течение смены.

При нормировании кузнечно - штамповочных работ, к которым относятся горячая штамповка под молотами и прессами, высадка на горизонтально - ковочных машинах и свободная ковка, следует учитывать следующие особенности данного вида обработки металла:

1) Наличие двух параллельно происходящих процессов - нагрева заготовок и деформации металла и необходимость отдельного определения времени на нагрев заготовок, на штамповку (ковку) и обрезку деталей;

2) Бригадный характер работ и необходимость обеспечения равномерной нагрузки каждого члена бригады;

3) Незначительный удельный вес времени деформации металла в норме штучного времени;

4) Необходимость определения вспомогательного времени по отдельным операциям и приемам;

5) Необходимость применения дифференцированного метода нормирования для расчета ручного и машинного времени;

б) Установление нормы времени на кузнечно - штамповочные работы по наибольшему оперативному времени из всех членов бригады, так как при параллельном ведении процесса нагрева заготовок с процессом деформации металла работа организуется таким образом, чтобы время нагрева заготовок перекрывалось временемковки и частично временем обслуживания рабочего места, поэтому время нагрева в состав норм обычно не включается.

Норма штучного времени на ковку на молотах и прессах в зависимости от масштаба выпуска заготовок рассчитывается по формуле (2):

$$t_{шт} = (\sum(t_o * K_y + t_b) * (1 + (\alpha_{обс} + \alpha_{отл}) / 100) * K_M + t_{штв}) * K_n, \quad (2)$$

Где t_o - основное время одного удара молота;

K_y - число ударов, необходимых для деформации металла;

K_M - поправочный коэффициент на ковку различных марок сталей;

$t_{штв}$ - вспомогательное время на свободную ковку, связанное с изделием;

K_n - поправочный коэффициент, учитывающий изменение темпа работы в зависимости от размера партии.

Значения поправочного коэффициента даны в таблице 1.

Таблица 1 - Значения поправочного коэффициента K_n

Размер партии паковок, шт.	1-2	3-5	6-8	9-15	16-30	Свыше 30
Коэффициент K_n	1,3	1,2	1,0	0,90	0,85	0,80

В «Общемашиностроительных нормативах времени на ковку на молотах и прессах» вспомогательное время дается с учетом времени перерывов на отдых и личные надобности и времени перерывов связанных с организацией технологического процесса.