**Курочкина Г.П. , 02.03.2024 г.**

**группа РАС-21, III пара**

МДК.01.01 Методы организации сборки и монтажа радиотехнических

систем, устройств и блоков

**Тема:**  Нормирование технологического процесса

**Тип занятия:** лекция

**Задание:** Теоретический материал законспектировать и выучить

Нормирование технологического процесса состоит в определении величины штучного времени Тшт для каждой операции (при массовом производстве) и штучно-калькуляционного времени Тш к (при серийном произ водстве). В случае дополнительно рассчитывается подготовительно-заключительное время Тпз.

Величины Тшт и Ттк о определяются по формулам

 Тшт = Тот +Тв + Тоб +Тд + и Тш к +Тшт +Тп з /п

 Нормирование процесса производится после определения содержания операций, выбора оборудования, инструментов и расчета режимов обработки. Работу нормированию выполняют в следующей последователь- ности:

* на основе установленных режимов обработки каждому переходу операции вычисляется основное ( технологическое) время Тот;
* по содержанию каждого перехода и в зависимо от массы и размеров детали, а также способа ее установки и закрепления определяется вспомогательное время Тв по нормативам и с учетом возможных совмещений и перекрытий;
* по нормативам в зависимости от операций и оборудования устанавливается время на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности Т0б и Гд;
* определяется норма времени Тшт;
* для серийного производства устанавливается состав подготовительно-заключительной работы, вычисляется подготовительно-заключительное время Тпз и штучно-калькуляционное время Тшк.

 Основное (технологическое) время Т0т затрачивается непосредственно на изменение форм и размеров детали и определяется по формулам, установленным на основании кинематики данного метода обработки и выборных режимов. Формулы для расчета основного (технологического) времени приводится в литературе по нормированию, а также в справочниках.

 Вспомогательное время Т*в* расходуется на установку и снятие детали, на приемы управления станком и измерение деталей. Оно определяется по нормативам, но при этом следует учитывать только ту часть вспомогательного времени, которая не перекрывается машинным временем.

Сумма Тот+Тв называется оперативным временем.

Время обслуживания рабочего места Т*0б* состоит из двух частей: времени на техническое обслуживание, необходимое для смены инструмента или подналадки станка и времени на организационное обслуживание рабо­чего места для подготовки рабочего места, смазки стан­ка и т. д. Обе части времени обслуживания рабочего места Т0б задаются в процентах от оперативного време­ни и берутся из нормативов.

 Время перерывов на отдых и личные надобности ТД зависит от ряда факторов и тоже определяется в про­центах от оперативного времени.

 Подготовительно-заключительное время Тпз нормиру­ется на партию деталей, и часть его, приходящаяся на одну деталь, включается в норму штучно-калькуляцион­ного времени (при серийном и единичном производстве). Это время расходуется на ознакомление с работой, на настройку станка, на консультацию с технологом и т. д. Время Тпз задается по нормативам в минутах и зависит от характера и объема подготовительных работ.

 В курсовом проекте нормируются все операции про­цесса. Сумма Тшт по всем операциям составляет трудо­емкость процесса.

 Приближенные формулы для определения основного (технологического) времени Тот и штучно-калькуляци­онного времени Тшк в зависимости от обрабатываемой поверхности приведены в приложении 1.

**Литература:** Павловский В.В., Васильев В.И., Гутман Т.Н. Проектирование технологических процессов изготовления РЭА. Пособие по курсовому проектированию: Учеб. пособие для вузов. -М.: Радио и связь, 1982.- с. 81- 83.