

Список информационных источников

1. Каневский, И.Н. Неразрушающие методы контроля: Учебное пособие.- ДВГТУ, 2007.
2. Азаренков Н.А., Береснев В.М., Погребняк А.Д., Маликов Л.В., Турбин П.В. Наноматериалы, нанопокртытия, нанотехнологии : Учебное пособие. – Х.: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2009.
3. Ж.И.Алферов, П.С.Копьев, Р.А.Сурис, А.Л.Асеев, С.В.Гапонов, В.И.Панов, Э.А.Полторацкий, Н.Н.Сибельдин. Наноматериалы и нанотехнологии.- Москва: Техносфера, 2005.
4. Першин А.С., Петрова Е.А. Проблемы диагностики наноматериалов и пути их решения.- ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013.
5. <http://www.nalkho.com/information/xrd/>

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ЗАО «ТОМСКИЙ ПРИБОРНЫЙ ЗАВОД»

Яруллина А.Р.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Мойзес Б.Б., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

Для того чтобы понять основную суть технологических процессов разрабатываемых на предприятиях следует разобраться, что же подразумевает под собой слово технология.

Технология - наука о способах воздействия на сырье, материалы и полуфабрикаты соответствующими орудиями производства с целью получения нового продукта с заданными свойствами, формой и внешним видом.

Чтобы проводить какую-либо производственную деятельность любому предприятию, в том числе и ЗАО «ТПЗ» в первую очередь необходимо провести технологическую подготовку производства.

Технологическая подготовка производства – совокупность мероприятий, обеспечивающих на любом предприятии наличие полных комплектов документаций и средств технологического оснащения, которые необходимы для производства заданного объема продукции установленного качества.

Одной из задач этой подготовки является разработка технологических процессов на предприятии, о чем как раз таки и пойдет речь в данной статье.

Различают два основных вида технологического процесса:

1. *Единичный технологический процесс* - для изготовления или для совершенствования действующего технологического процесса;

2. *Унифицированный технологический процесс:*

• *Типовой технологический процесс* - для изготовления типовых групп изделий;

• *Групповой технологический процесс* - для изготовления группы изделий различной конфигурации.

Важно знать, что готовый разработанный **технологический процесс** должен предоставлять наиболее полные технологические указания и все данные, которые необходимы для качественного выполнения операций и их контроля.

Исходные данные для разработки технологических процессов:

• рабочие чертежи изделия, сборочных единиц и деталей;

• техническое описание изделия, определяющее его назначение;

• технические условия на изделие;

• принципиальная электрическая схема изделия, монтажные схемы, определяющие расположение электрических элементов конструкции и монтажных проводов;

• спецификации деталей и сборочных единиц с указанием их полного наименования и количества, необходимого для одной сборочной единицы;

• руководящие технические материалы, отраслевые стандарты ОСТы, ГОСТы, производственные инструкции и стандарт организации.

Перед началом разработки технологического процесса технологу на ЗАО «ТПЗ» необходимо изучить и понять назначение детали, изучить технические условия и специальные требования, провести тщательное изучение и контроль рабочих чертежей, проанализировать конструкцию детали в свете технологических условий её изготовления.

В зависимости от вида производства и степени сложности выпускаемых деталей технолог определяет вид технологического процесса и степень его оснащённости.

Для единичного производства на несложные детали разрабатывается **маршрутный** технологический процесс, а на более сложные детали – **маршрутно-операционный**.

Разработка технологического процесса производится поэтапно в следующей последовательности:

- технологический анализ сборочных чертежей;
- уточнение разбивки изделия на сборочные единицы;
- оценка уровня технологичности и ремонтпригодности изделия и его частей;
- выбор методов сборки и их сочетаний для изделия в целом;
- изучение технических условий и технологических инструкций на узловую и общую сборку изделий, контроль, регулировку и испытание сборочных единиц и изделия;
- выбор и определение количества стандартного оборудования и оснастки;
- заказ не стандартизованных средств технологического оснащения;
- выбор измерительного и вспомогательного инструмента;
- выбор вспомогательных материалов;
- контроль параметров;
- определение требований техники безопасности, производственной санитарии и охраны окружающей среды;
- оформление технологической документации.

Объём контрольных операций должен гарантировать полное соответствие готовой детали требованиям конструкторской документации по всем размерам, параметрам, пунктам технических условий и т.д.

Карта эскизов – графический документ, содержащий эскизы, схемы и таблицы. Карта эскизов предназначена для пояснения выполнения технологического процесса, операций или перехода изготовления или ремонта изделия, включая контроль и перемещения.

Операционные эскизы выполняются на картах эскизов, но несложные операционные эскизы допускается выполнять на свободном поле маршрутной карты. Данный эскиз предназначается для выполнения одной определённой операции и является дополнением к тексту.

информация об оснастке, инструменте и материале, которые применяют в данном технологическом процессе.

Обозначение	Наименование	Кол.	Установлено				Установлено после замены				
			заводской №	номер М.К. и партии	Дата		заводской №	номер М.К. и партии	Дата		
					инговал.	установки			инговал.	установки	
2г4.730.162-006			Трансформатор (прессель) ШБ 5×6.3 (Г)								
2г4.730.162	Трансформатор ШБ 5×6.3	1									
РХД.841.443	Клип	1									
2г7.840.617	Прокладка	1									
2г7.777.00-1	Пластик ШПУ5 79НМ	75									
2г5.761.159	Катушка	1									
РХД.875.010	Каркас	1									
РХД.755.255	Выход	1									
ДСВ-2Ф-2М	Прессматериал марки Л										
			ГОСТ 117478-72	4.5г							
)							
ФП-0.05	Фольга ГОСТ 18394-75										
	ширина 4.5 мм	0.15м									
кк											

Рис. 2. - Пример комплекточной карты на измеритель уровня в ЗАО «ТПЗ»

В комплекте документации устанавливается единая сквозная нумерация листов от первого (титульного) до последнего, а общее количество листов указывается на титульном листе.

В заключение необходимо отметить, что любой технологический процесс на предприятии следует постоянно отслеживать. Это во многом помогает понять и увидеть все его недостатки. Главное – не забывать эти недостатки устранять, разумно обновлять и вовремя совершенствовать технологию, т. к. это является условием для достижения эффективности производства, низкой себестоимости и стабильного высокого качества изделия, а все это в свою очередь приводит к успешной конкурентной борьбе предприятия за рынки сбыта.

Список информационных источников

1. Стандарт организации Система менеджмента качества Разработка технологических процессов СТО СМК 005-20122.
2. ООО «ФОРПРИНТ» Журнал «Мебельное обозрение». О ТОМ, ЧТО ДЕЛАЮТ ТЕХНОЛОГИ [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://www.mebel-o.ru/mode.16-id.5111>. 26.08.15.
3. ЗАО «МАРП». УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ в малом и среднем бизнесе [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://www.dist-cons.ru/modules/manageproduct/index.html>. 26.08.15.