

Драгоман Владимир Сергеевич

студент

Научный руководитель

Касаткина Элла Феликсовна

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный
университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых»

г. Владимир, Владимирская область

ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Аннотация: рассматриваются разработки и хранения технологической документации на промышленном предприятии. Автором представлен порядок продолжения конструкторской и технологической документации.

Ключевые слова: движение технологической документации, план управления, планирование работ, ориентация деятельности на потребителя, техническое бюро.

На предприятии должна быть установлена единая система прохождения технической документации по подразделениям. Руководство должно организовать управляемое движение технологической документации от её разработки до отмены с указанием статуса и состояния. Вся разрабатываемая техническим или конструкторским бюро документация должна регистрироваться в организации рисунок 1. На каждую номенклатурную единицу выпускаемой продукции технолог разрабатывает комплект технологической документации, в который входят карта и диаграмма потока, протоколы испытаний по возможным отказам и их влиянием на потребителя, ведомости вспомогательных материалов, оснастки и измерительного инструмента. Карта потока процесса отображает последовательность операций создания продукции от входа до выхода, включает все операции изготовления от технологических процессов отдельных компонентов до узлов, включая отгрузку, приемку, транспортировку материала, хранение, маркировку.

Диаграмма потока отображает все основные характеристики производственного процесса и продукта на каждом шаге изготовления. Используя карты и диаграммы потока, можно предварительно определить риск возникновения несоответствующей продукции и установить шаги процесса, которые могут оказать влияние на изготовление продукции. Вся информация, представленная в карте и диаграмме потока, должна быть взаимосвязана.

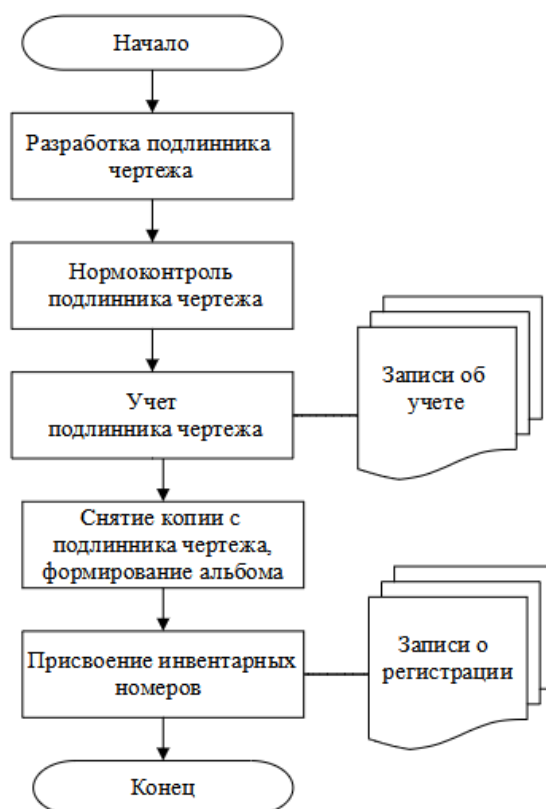


Рис. 1. Порядок прохождения конструкторской документации

Все необходимые вспомогательные материалы по каждому этапу с указанием норм расхода каждой марки материала на единицу продукции определяются конструкторской документацией. Необходимое дополнение к имеющемуся технологическому оборудованию определяется технологом производства по этапам производственного процесса, для контроля качества производственного процесса и продукции, а также для проверки соответствия продукции требованиям чертежа составляется перечень измерительного инструмента [1]. При необходимости технологи разрабатывают технические задания, методики, инструкции и другие технологические документы.

Техническое бюро разрабатывает планы управления и контрольные точки на уровне производства, компонента, а также материалов и комплектующих при использовании основного процесса производства. Если потребитель сочтет необходимым, то планы управления создаются для пробной партии и серийного производства [2]. Документирование прототипа заключается в описание геометрических характеристик, испытаний комплектующих и эксплуатационных характеристик, которые будут иметь место во время создания прототипа. Перед запуском в массовое производство проводится описание основных характеристик по размерам, испытаний элементов и эксплуатационных характеристик, которые имеют место после прототипа и до полномасштабного производства. Предпусковой этап определяется как этап производства в процессе создания продукта, который может потребоваться по результатам проведенного анализа, после создания прототипа. Этап серийного производства заключается в документирование технических характеристик продукции/процессов, параметров, связанных с управлением процессами, а также созданная система испытаний и оценки соответствия продукции и технологического процесса, которые будут применяться в массовом производстве. План управления устанавливает:

- меры, принимаемые при управлении процессом изготовления, включая верификацию настроек;
- валидацию первой/последней детали, когда применимо;
- методы контроля управления, выполняемого по отношению к специальным характеристикам, которые определяются потребителем или самой организацией;
- любую информацию, которая необходима потребителю;
- порядок действия в случаях, когда выявляется продукция, не отвечающая требованиям, производственный процесс имеет нестабильные характеристики или не обладает соответствующими статистическими возможностями.

План управления включает в себя следующие элементы:

- общие данные: номер, дата выпуска, информация, полученная от потребителя (требования потребителя), уровень инженерного изменения (номер

последнего изменения чертежа), охватываемые этапы (прототипа, пробная партия, серийное производство), ключевой контакт, идентификатор процесса или описание операции;

– управление продукцией: специальные характеристики, относящиеся к продукту (характеристики продукта или параметра процесса изготовления, которые могут оказать влияние на безопасность или выполнение нормативных правовых требований, посадку, функцию, эксплуатационные параметры, требования или последующую обработку продукции), другие характеристики для управления, спецификация;

– управление процессом: параметры технологического процесса (включая настройку и допуски), технические характеристики, относящиеся к процессам, оборудование, средства измерений, инструменты для изготовления;

– методы: методика выполнения измерений, корректирующие действия, методы управления качеством.

Техническое бюро пересматривает план управления в случаях:

– отправки потребителю продукции несоответствующей установленным требованиям;

– возникновения любого изменения, которое может повлиять на эксплуатационные характеристики продукции, процесс производства, методику выполнения измерений, логистику, поставщиков, изменение объемов производства или анализ рисков рисунков 2;

– выставления претензии потребителя и введения в действие связанных с этим корректирующих действий, когда применимо.

На основании планов управления технолог формирует комплект технологических инструкций на каждое рабочее место. В него входят: рабочие инструкции, стандарт предприятия, методика контроля, каталог дефектов, стандарт безопасности, стандарт организации рабочего места, стандарт технического обслуживания оборудования.

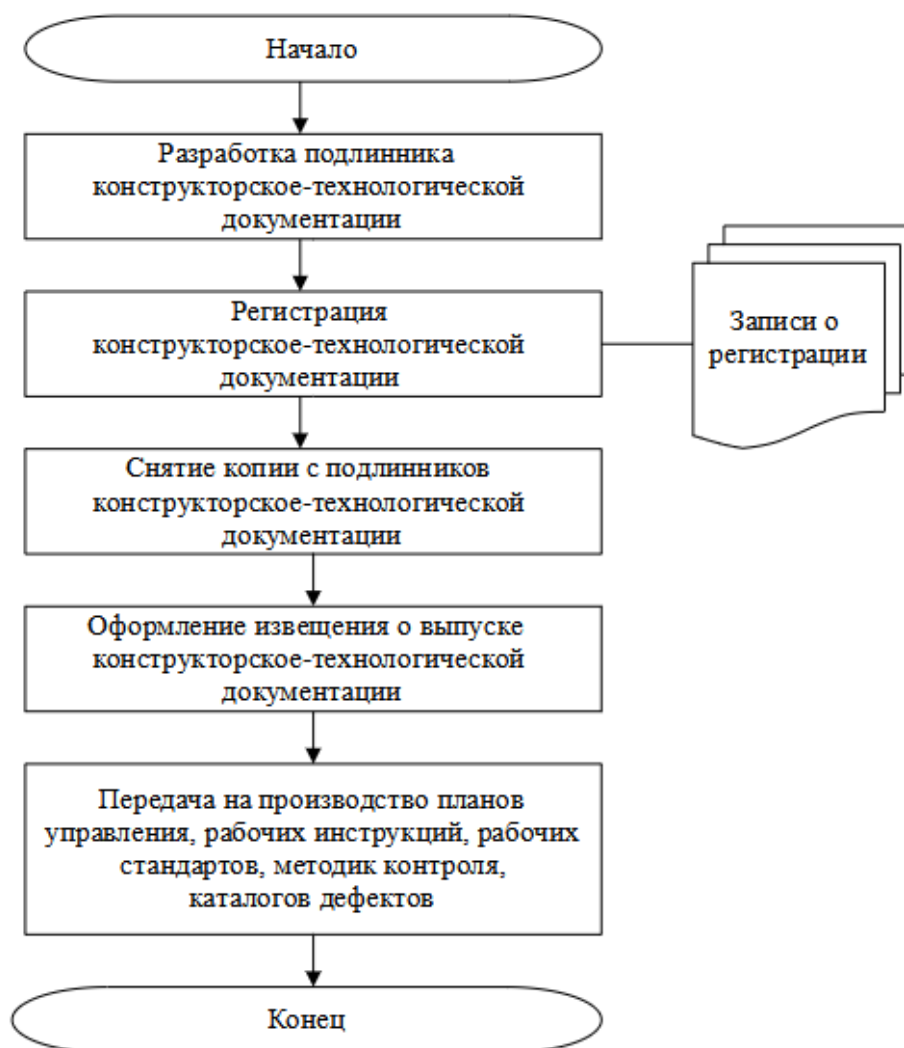


Рис. 2. Порядок прохождения конструкторско-технологической документации

При использовании представленного алгоритма производители и их клиенты получают серьезные подтверждения высокого качества выпускаемой предприятием продукции, а также способствует инвестиционной привлекательности компании

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 9004-2019 «Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха в организации». – М.: Стандартинформ, 2020. – 62 с.
2. ГОСТ Р 51814.6-2005. Системы менеджмента качества в автомобилестроении. Менеджмент качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов – М.: Стандартинформ, 2005. – 40 с.