Единая система технологической документации

Государственные стандарты, входящие в ЕСТД, устанавливают взаимосвязанные единые правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения технологической документации, разрабатываемой и применяемой на предприятиях всех отраслей промышленности страны.

Технологические документы (ТД) — текстовые и графические документы, в отдельности или в совокупности определяющие порядок изготовления изделия, проведения процессов и содержащие необходимые данные для контроля и приемки изделий.

Так же как в ЕСКД стандартам ЕСТД присваиваются обозначения на основе классификационного принципа.

Номер стандарта составляется из цифры 3, присвоенной классу стандартов ЕСТД, одной цифры после точки, обозначающей подкласс (цифра 1 для изделий машино- и приборостроения), одной цифры, соответствующей классификационной группе стандартов в соответствии с табл. 1.2, числа, определяющего порядковый номер стандарта в данной группе, и двузначной цифры (после тире), указывающей год регистрации стандарта. Например, обозначение стандарта «ЕСТД. Правила оформления документов контроля. Журнал контроля технологического процесса» имеет вид: ГОСТ 3.1505—75, то есть ГОСТ — категория нормативно-технического документа (государственный стандарт), 3 — класс (стандарты ЕСТД), 1 — изделие машино- или приборостроения, 5 — классификационная группа стандартов, 05 — порядковый номер стандарта в группе, 75 — год регистрации стандарта.

Виды и правила проектирования ТД определяются видом производства, на котором будут изготовляться или ремонтироваться изделия и его составные части. В машино- и приборостроении в зависимости от назначения производства можно разделить на основное, вспомогательное и опытное.

Основное производство — производство товарной продукции,

вспомогательное — производство средств, необходимых для обеспечения функционирования основного производства.

Опытное производство — производство образцов, партий и серий изделий при проведении научно- исследовательских работ.

По типу производства разделяются на *единичное, серийное* и *массовое.*

По организации производства разделяют на *поточное, групповое* и *установившееся.*

По уровню применяемых средств автоматизации и механизации *производства разделяют на* автоматизированное *и* механизированное.

Таблица 1.2. Классификационные группы стандартов в ЕСТД

Шифр группы	Содержание стандартов в группе
0	Общие положения
1	Основополагающие стандарты
2	Классификация и обозначение технологических документов
3	Учет применяемости деталей и сборочных единиц в изделиях и средств технологического оснащения
4	Основное производство. Формы технологических документов и правила их оформления на процессы, специализированные по видам работ
5.	Основное производство. Формы документов и правила их оформления на испытания и контроль
6	Вспомогательное производство. Формы технологических документов и правила их оформления
7	Правила заполнения технологических документов
8	Резервная
9	Информационная база

По виду или признаку применяемого метода для изготовления (ремонта) изделия различают: литейное, прессовое, механообрабатывающее, термическое, сборочное, сварочное, гальваническое, лакокрасочное, полупроводниковое, вакуумное *и другие производства.*

Стадии разработки ТД определяются этапами разработки КД на изделие:

- на конструкторском этапе «Техническое предложение» ТД не разрабатывается,
- на конструкторских этапах «Эскизный проект» и «Технический проект» ТД разрабатывается как «Предварительный проект».

В отдельных отраслях промышленности существует «Директивная технологическая документация», предназначенная не для изготовления, а для выполнения предварительных расчетов различного рода задач (инженерно-технических, планово-экономических, организационных) в целях определения возможности размещения соответствующего заказа на том или ином предприятии.

Так как объем ТД при производстве изделий достаточно велик, все виды технологических документов классифицируют по назначению, носителю информации, виду вносимой информации, по принципу построения и специализации (рис. 1.2).

Основные технологические документы содержат различную информацию:

• о комплектующих составных частях изделия и применяемых материалах;

• о действиях, выполняемых исполнителями при проведении технологических процессов и операций;

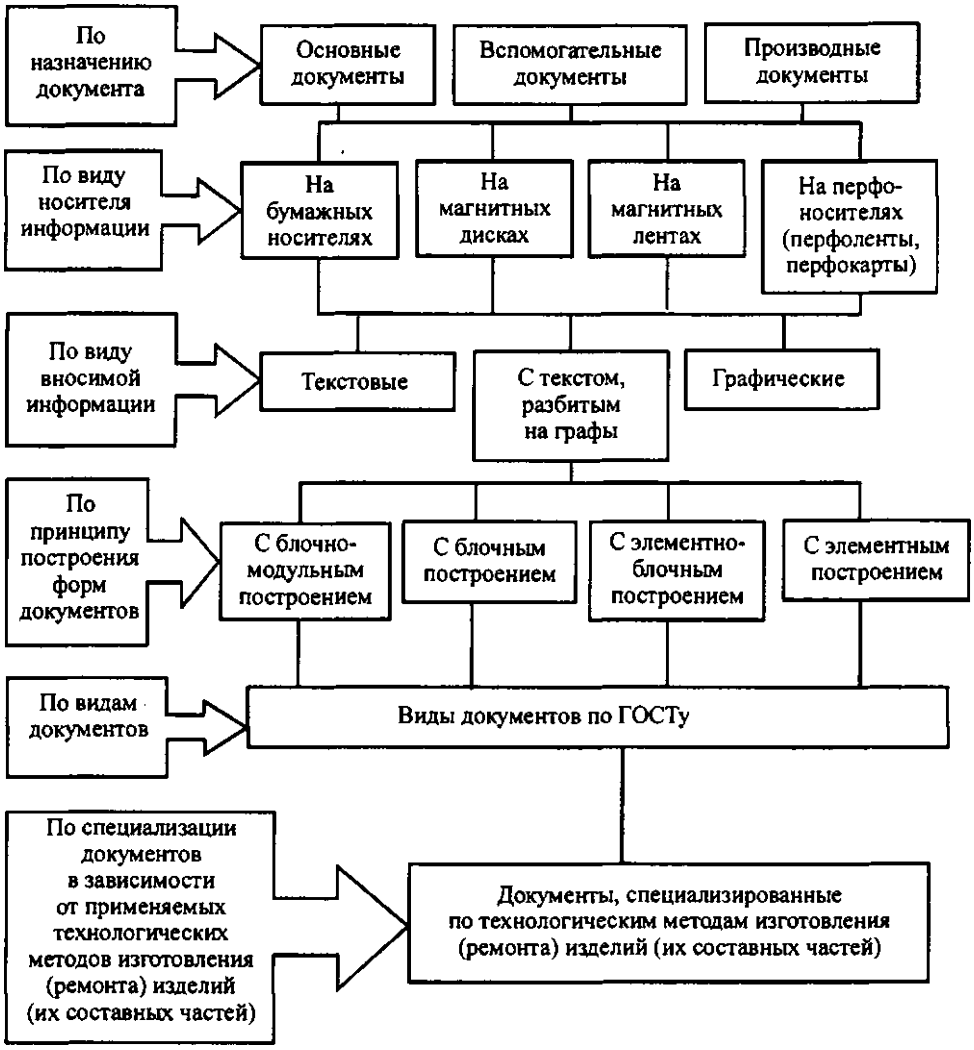

Рис. 1.2. Классификация технологических документов

редствах технологического оснащения производства;

• о наладке средств технологического оснащения и применяемых данных по технологическим режимам;

• о расчете трудозатрат, материалов и средств технологического оснащения;

• о технологическом маршруте изготовления и ремонте; 3
о требованиях к рабочим местам, экологии окружающей среды и т п.

журнал контроля технологического процесса (ЖКТП) предназначен для контроля параметров технологических режимов, применяемых при выполнении операций на соответствующем оборудовании, и др.

Особенности автоматизированного проектирования технической документации

При автоматизированном проектировании изделий конструкторские и технологические документы могут быть выполнены в визуальной форме, т. е. читаемые человеком, и в машинной (закодированной) форме, воспринимаемой только техническими средствами. Для документирования в системах автоматизированного проектирования используют различные носители информации: бумагу, перфокарты, перфоленты, магнитные ленты, магнитные и лазерные диски.

Учитывая неравномерность развития предприятий и различия в оснащенности их средствами САПР, допускается в комплекте документации на изделие иметь:

документы, выполненные традиционным способом, вручную;

документы на носителях разного вида;

документы в визуально воспринимаемой и машинной форме.

Документация, полученная в средствах САПР машинным способом, может быть направлена в соответствующую базу данных, а оттуда — на автоматизированное предприятие по изготовлению и испытанию изделий.