УДК 629.735:744.4 Группа Т52

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 02504-84

На 50 страницах

Введен впервые

ТИПОВЫЕ ФОРМУЛИРОВКИ ИЗЛОЖЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ НА ЧЕРТЕЖАХ

Распоряжением Министерства от 29 мая 1984 г. № 298-65

срок введения установлен с 1 января 1985 г.

1. Настоящий стандарт устанавливает последовательность изложения и типовые формулировки технических требований (ТТ) на чертежах деталей и сборочных единиц самолетов и вертолетов.

gost.e-ecolog.ru

2. Из настоящего стандарта выбираются только те формулировки ТТ, которые необходимы для данного чертежа. В случае отсутствия отдельных ТТ они могут быть взяты из других источников (стандартов, инструкций и т.п.), при этом последовательность записи их в чертежах должна соответствовать приведенной в пп. 5 и 6.

3. ТТ на чертеже излагают, группируя вместе однородные и близкие по своему характеру требования.

4. На основе настоящего стандарта (при необходимости) допускается разрабатывать стандарты предприятий, конкретизирующие последовательность изложения и формулировки типовых ТТ.

5. ТТ на чертежах деталей излагаются в следующей последовательности:

- масса заготовки;
- коэффициент использования материала (КИМ);
- теоретический чертеж;
- требования к шлазовому методу производства;
- требования к материалу или заготовке (литье, штамповка и другие виды заготовок), указания о материалах (заменителях);
- требования к термообработке;
- требования к изготовлению и качеству:

  механическая обработка;

  упрочнение;

  размерное травление;

  изготовление трафаретов;

  другие требования;
- размеры, предельные отклонения размеров, формы, взаимного расположения поверхностей, массы и т.п.;
- дополнительные требования;
- требования к контролю;
- покрытия, нанесения надписей, смазка;
- условия и методы испытаний;
- указания о маркировке и клеймении;
- правила консервации, хранения и транспортирования;
- особые условия эксплуатации;
- указания об аналогичности конструкций;
- указание о необходимости составления паспорта.

№ изм. | № изв | 5181 | Инв. № подлинника | Инв. № дубликата

6. ТТ на чертежах сборочных единиц излагаются в следующей последовательности:

- требования к теоретическому чертежу;
- требования к изготовлению и качеству:

  изготовление и контроль;

  сварка;

  изготовление и контроль труб и трубопроводов;

  сборка систем и установка изделий электро-, радионавигационного оборудования;

  склеивание и сборка на клею;

  изготовление изделий из пластмасс, резин, тканей и т.п.;

  другие требования;
- требования к бесчертежным (БЧ дет.) деталям:

  масса заготовки, КИМ (рекомендуется заносить в таблицу);

  все остальные требования к БЧ дет. – в соответствии с п. 5;
- требования к термической обработке сборочных единиц (при сварке, склеивании и т.п.);
- размеры, предельные отклонения размеров, формы, взаимного расположения поверхностей, массы и т.п.;
- дополнительные требования;
- требования к болтовым, заклепочным, клеевым и другим соединениям;
- стопорение;
- требование к герметизации;
- заделка подшипников, установка втулок и т.п.;
- требования к металлизации;
- требования к контролю;
- смазка и специальные жидкости;
- настройка и регулировка изделий;
- покрытие;
- условия и методы испытаний;
- указания о маркировке и клеймении;
- правила консервации, хранения и транспортирования;
- особые условия эксплуатации;
- указания об аналогичности конструкций;
- указание о необходимости составления паспорта.

7. Типовые формулировки ТТ по механической обработке, упрочнению и т.п. для деталей, представленных в пп. 8–18 и 20–22 следует выбирать и вносить в ТТ в соответствии с пп. 5 и 6.

№ изм. № изв. 5181 Дубликата подлинника

8. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из отливок алюминиевых и медных сплавов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – _____ кг, не более КИМ – не менее _____	
Теоретический чертеж _____	
Отливка _____ ОСТ _____, группа контроля___	ОСТ 1 90021-79 – для алюминиевых сплавов
Примеры: 1. Отливка АЛ9-1-Т4 в песчаную форму ОСТ 1 90021-79, группа контроля 2а	ОСТ 1 90046-72 – для медных сплавов по выплавляемым моделям
2. Отливка БрАЖ9-4Л по выплавляемой модели ОСТ 1 90046-72, группа контроля 2	ОСТ 1 90064-72 – для медных сплавов в кокиль
НВ____ МПа ($кгс/мм^2$). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	Для медных сплавов
Формовочные уклоны – по ГОСТ 3212-80	
Неуказанные внешние литейные радиусы – _____ мм	Из ряда: 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0 мм (ОСТ 1 03736-74)
Неуказанные радиусы сопряжений – _____ мм	"Руководство по технологичности самолетных конструкций". НИАТ. 1983 г., ч. У, гл. 3
Предельные отклонения размеров отливки – по ОСТ 1 41154-72, класс точности Лт____	
*Размер для справок	
■—■ – место вырезки образца	Для отливок 1-й группы контроля из алюминиевых сплавов
Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме (или всей детали) – _____ % от партии	Для отливок 1-й и 2-й группы контроля
Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме – _____ % от партии. В местах контроля дефекты не допускаются	То же

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № подлинника | Инв. № дубликата

Продолжение табл. 1

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Покрытие _____ Испытать на герметичность давлением _____ в течение _____. Герметичность – группа_____ ОСТ 1 00128-74. В случае негерметичности герметизировать лаком _____ – по ПИ1.2.091-79	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

9. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из отливок магниевых сплавов приведены в табл. 2.

Таблица 2

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – _____ кг, не более КИМ – не менее _____	
Теоретический чертеж _____	
Отливка _____ ОСТ 1 90248-77, группа контроля _____	
Пример: Отливка МЛ5п.ч.-Т4 в песчаную форму ОСТ 1 90248-77, группа контроля IIа	
Формовочные уклоны – по ГОСТ 3212-80	
Неуказанные внешние литейные радиусы – _____ мм	Из ряда: 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0 мм (ОСТ 1 03736-74)
Неуказанные радиусы сопряжений –_____ мм	"Руководство по технологичности самолетных конструкций". НИАТ, 1983 г., ч. У, гл. 3
Предельные отклонения размеров отливки – по ОСТ 1 41154-72, класс точности Лт_____	
*Размер для справок	
▬▬ – место вырезки образца	Для отливок 1-й группы контроля
Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме (или всей детали) – _____ % от партии	То же

№ изм. № изв
Инв. № дубликата 5181
Инв. № подлинника

Продолжение табл. 2

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме – _____ % от партии. В местах контроля дефекты не допускаются	Для отливок 1-й группы контроля
Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79	
Покрытие _____	
Испытать на герметичность давлением _____ в течение _____. Герметичность – группа____ ОСТ 1 00128-74. В случае негерметичности герметизировать лаком _____ – по ПИ1.2.091-79	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

10. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из титановых отливок приведены в табл. 3.

Таблица 3

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – _____ кг, не более	
КИМ – не менее _____	
Теоретический чертеж ____	
Отливка _____ ОСТ 1 90060-79, группа контроля _____	
Пример: Отливка ВТ5Л в оболочковую форму ОСТ 1 90060-79, группа контроля II	
Формовочные уклоны – по ГОСТ 3212-80	
Неуказанные внешние литейные радиусы – _____ мм	Из ряда: 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0 мм (ОСТ 1 03736-74)
Неуказанные радиусы сопряжений – _____ мм	"Руководство по технологичности самолетных конструкций". НИАТ. 1983 г., ч. У, гл. 3
Предельные отклонения размеров отливки – по ОСТ 1 41154-72, класс точности Лт____	

№ изм | № изв
5181
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 3

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
*Размер для справок	
[redacted] – место вырезки образца	Для отливок 1-й группы контроля
Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме (или всей детали) – _____ % от партии	Для отливок 1-й и 2-й группы контроля
Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме – _____ % от партии. В местах контроля дефекты не допускаются	То же
Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79	Для отливок 1-й группы контроля
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по_____	См. п. 37

11. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из стальных отливок приведены в табл. 4.

Таблица 4

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – _____ кг, не более КИМ – не менее _____	
Теоретический чертеж _____	
Отливка _____ ОСТ _____, группа контроля _____	ОСТ 1 90093-73 – для конструкционных легированных сталей ОСТ 1 90090-79 – для высоколегированных сталей со специальными свойствами
Примеры: 1. Отливка 35ХГСЛ по выплавляемой модели ОСТ 1 90093-82, группа контроля 2	
2. Отливка 10Х18Н9БЛ в керамическую форму ОСТ 1 90090-79, группа контроля 2	ГОСТ 977-75 – для конструкционных сталей
Формовочные уклоны – по ГОСТ 3212-80	
$\sigma_в$ _____ МПа (кгс/мм^2). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78. Закалить.	Конкретную термическую обработку назначает конструктор
Группа контроля_____ ОСТ 1 00021-78	

№ изм. | № изв. | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 8181

Продолжение табл. 4

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Неуказанные внешние литейные радиусы – _____ мм	Из ряда: 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0 мм (ОСТ 1 03736-74)
Неуказанные радиусы сопряжений – _____ мм	"Руководство по технологичности самолетных конструкций", НИАТ, 1983 г., ч. У, гл. 3
Предельные отклонения размеров отливки – по ОСТ 1 41154-72, класс точности Лт_____	
*Размер для справок	
[redacted] – место вырезки образца	Для отливок 1-й группы контроля
Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме (или всей детали) – _____ % от партии	То же
Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме – ____ % от партии. В местах контроля дефекты не допускаются	-"-
Контроль магнитно-порошковый – по инструкции ВИАМ № 370-70	-"-
Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79	Для отливок из стали 10Х18Н9БЛ
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

12. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из чугунных отливок приведены в табл. 5.

Таблица 5

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – _____ кг, не более	
КИМ – не менее _____	
Теоретический чертеж _____	
Отливка ____ ОСТ (ГОСТ)_____	ОСТ 1 90077-72 – для легированного чугуна

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
5181
№ изм.
№ изв.

Продолжение табл. 5

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Пример: Отливка СЧ15 в песчаную форму ГОСТ 1412-79	ГОСТ 1412-79 – для серого чугуна
Формовочные уклоны – по ГОСТ 3212-80	
Неуказанные внешние литейные радиусы – _____ мм	Из ряда: 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0 мм (ОСТ 1 03736-74)
Неуказанные радиусы сопряжений – _____ мм	"Руководство по технологичности самолетных конструкций". НИАТ. 1983 г., ч. У, гл. 3
Предельные отклонения размеров отливки – по ГОСТ 1855-55, класс точности III	
*Размер для справок	
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

13. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из алюминиевых штамповок приведены в табл. 6.

Таблица 6

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – _____ кг, не более	КНП (коэффициент необрабатываемых поверхностей) – только для штамповок по ОСТ 1 92082-80
КИМ – не менее _____	
КНП – не менее _____	
Теоретический чертеж _____	
Штамповка _____ ОСТ _____, группа контроля _____	ОСТ 1 90073-72 – для алюминиевых сплавов
Пример: Штамповка АК6-Т1 ОСТ 1 90073-72, группа контроля 3	ОСТ 1 90296-81 – для сплава 01420 и др.
Штамповочный уклон – _____.	ОСТ 1 41188-78 – для штамповок с площадью проекции до 480 см^2
Неуказанные радиусы штамповки – _____ мм	ОСТ 1 92082-80 – для штамповок с площадью проекции свыше 480 см^2

№ изм. № изв. 5181 Инв. № дубликата Инв. № подлинника

Продолжение табл. 6

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 41187–78, класс точности _____	Для штамповок с площадью проекции до 480 см^2: – класс точности 6 – при круговой обработке; – класс точности 5 – в остальных случаях
Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 92082–80, класс точности _____	Для штамповок с площадью проекции более 480 см^2: – класс точности 1 – для необрабатываемых поверхностей; – класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей; – класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке
*Допускается изготавливать из поковки _____ (плиты, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов с шероховатостью поверхности _____ вместо $\sqrt{}$	*Применяется для первых изделий*; при этом указываются: марка материала, стандарт или технические условия, группа контроля, вид термической обработки
*Размер для справок	
Контроль ультразвуковой – по инструкции ВИАМ № 408–57	Для штамповок 1-й и 2-й групп контроля
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Составление паспорта	

14. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из магниевых штамповок приведены в табл. 7.

Таблица 7

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – _____ кг, не более КИМ – не менее _____ КНП – не менее _____	КНП – только для штамповок по ОСТ 1 92082–80

№ изм. № изв
Инв. № дубликата 5181
Инв. № подлинника

Продолжение табл. 7

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Теоретический чертеж _____	
Штамповка _____ ОСТ _____, группа контроля _____ Пример: Штамповка МА14-Т1 ОСТ 1 90010-70, группа контроля 3	ОСТ 1 90010-70
Штамповочный уклон – _____. Неуказанные радиусы штамповки – _____ мм	ОСТ 1 41188-78 – для штамповок с площадью проекции до 480 $см^2$ ОСТ 1 92082-80 – для штамповок с площадью проекции свыше 480 $см^2$
Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 41187-78, класс точности _____	Для штамповок с площадью проекции до 480 $см^2$: – класс точности 6 – при круговой обработке; – класс точности 5 – в остальных случаях
Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 92082-80, класс точности _____	Для штамповок с площадью проекции более 480 $см^2$: – класс точности 1 – для необрабатываемых поверхностей; – класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей; – класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке
Допускается изготавливать из поковки _____ (плиты, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов, с шероховатостью поверхности _____ вместо ▽	Применяется для первых изделий; при этом указываются: марка материала, технические условия, группа контроля, вид термической обработки
*Размер для справок	
Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79	

№ изм. | № изв.

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 7

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Контроль ультразвуковой – по инструкции ВИАМ № 408–57	Для штамповок 1-й и 2-й группы контроля
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Составление паспорта	

15. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из титановых штамповок приведены в табл. 8.

Таблица 8

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – кг, не более КИМ – не менее _____ КНП – не менее _____	КНП – только для штамповок по ОСТ 1 92082–80
Теоретический чертеж _____	
Штамповка _____ ОСТ _____, группа контроля _____	ОСТ 1 90000–70; ОСТ 1 41534–74, ТУ 1-92-35-75, ТУ 1-92-34-75
Пример: Штамповка ОТ4-1 ОСТ 1 90000–70, группа контроля III	
Отжечь по инструкции ВИАМ № 685–76	Конкретную термическую обработку выбирает конструктор
Штамповочный уклон – _____. Неуказанные радиусы штамповки – _____ мм	ОСТ 1 41188–78 – для штамповок с площадью проекции до 480 $см^2$; ОСТ 1 92082–80 – для штамповок с площадью проекции свыше 480 $см^2$
Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 41187–78, класс точности _____	Для штамповок с площадью проекции до 480 $см^2$: – класс точности 6 – при круговой обработке; – класс точности 5 – в остальных случаях

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181 | № изм. | № изв.

Продолжение табл. 8

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 92082-80, класс точности _____	Для штамповок с площадью проекции более 480 $см^2$: – класс точности 1 – для необрабатываемых поверхностей; – класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей; – класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке
Изготовление и контроль по _____	ПИ 1.2.051-78 – для ВТ22; ПИ 1.2.107-79 – для ВТ23
Альфированный слой не допускается	Указывается при наличии необрабатываемых поверхностей. Допускается указывать способ удаления альфированного слоя
Допускается изготавливать из поковки _____ (плиты, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов, с шероховатостью поверхности _____ вместо ▽	Применяется для первых изделий, при этом указываются: марка материала, технические условия, группа контроля, вид термической обработки
*Размер для справок	
Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79	
Контроль ультразвуковой – по инструкции ВИАМ № 408-57	Для штамповок 1-й и 2-й групп контроля
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Составление паспорта	

№ изм. | № изв. | БПКИ | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

16. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из стальных штамповок приведены в табл. 9

Таблица 9

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – _____ кг, не более КИМ – не менее _____ КНП – не менее _____	КНП – только для штамповок по ОСТ 1 92082-80
Теоретический чертеж _____	
Штамповка _____ – по _____, группа контроля _____ Пример: Штамповка 30ХГСА – по ОСТ 1 90085-82, группа контроля III	ОСТ 1 90085-82, ОСТ 1 90176-75
$\sigma_в$ _____ МПа (кгс/мм^2). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	Конкретную термическую обработку выбирает конструктор
Штамповочный уклон – _____. Неуказанные радиусы штамповки – ____мм	ОСТ 1 41188-78 – для штамповок с площадью проекции до 480 см^2; ОСТ 1 92082-80 – для штамповок с площадью проекции свыше 480 см^2
Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 41187-78, класс точности _____	Для штамповок с площадью проекции до 480 см^2 применяется: – класс точности 6 – при круговой обработке; – класс точности 5 – в остальных случаях
Предельные отклонения размеров штамповки по ОСТ 1 92082-80, класс точности _____	Для штамповок с площадью проекции более 480 см^2: – класс точности 1 – для необрабатываемых поверхностей; – класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей; – класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке

№ изм | № изв.
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 9

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Допускается изготавливать из поковки _____ (плиты, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов с шероховатостью поверхности _____ вместо ∇	Применяется для первых изделий, при этом указываются: марка материала, технические условия, группа контроля, вид термической обработки
*Размер для справок	
Контроль магнитно-порошковый – по инструкции ВИАМ № 370-70	
Контроль ультразвуковой – по инструкции ВИАМ № 408-57	Для штамповок 1-й и 2-й группы контроля
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Составление паспорта	

17. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из штамповок коррозионностойких и жаропрочных сталей приведены в табл. 10.

Таблица 10

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – _____ кг, не более КИМ – не менее_____ КНП – не менее _____	КНП – только для штамповок по ОСТ 1 92082-80
Теоретический чертеж _____	
Штамповка _____ ОСТ _____, группа контроля _____	ОСТ 1 90176-75
Пример: Штамповка 12Х18Н10Т ОСТ 1 90176-75, группа контроля III	
Закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	Конкретную термическую обработку выбирает конструктор
Штамповочный уклон – _____. Неуказанные радиусы штамповки – _____ мм	ОСТ 1 41188-78 – для штамповок с площадью проекции до 480 см^2;

№ изм. № изв
Инв. № дубликата Инв. № подлинника 5181

Продолжение табл. 10

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
	ОСТ 1 92082-80 – для штамповок с площадью проекции свыше 480 см^2
Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 41187-78, класс точности _____	Для штамповок с площадью проекции до 480 см^2: – класс точности 6 – при круговой обработке; – класс точности 5 – в остальных случаях
Предельные отклонения размеров штамповки – по ОСТ 1 92082-80, класс точности _____	Для штамповок с площадью проекции более 480 см^2: – класс точности 1 – для необрабатываемых поверхностей; – класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей; – класс точности 2 – для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке
Допускается изготавливать из поковки _____ (плиты, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов с шероховатостью поверхности _____ вместо ∇	Применяется для первых изделий, при этом указываются: марка материала, технические условия, группа контроля, вид термической обработки
*Размер для справок	
Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79	
Контроль ультразвуковой – по инструкции ВИАМ № 408-57	Для штамповок 1-й и 2-й группы контроля
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

№ изм. № изв.

Инв. № дубликата 5181

Инв. № подлинника

18. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей, подлежащих механической обработке, приведены в табл. 11.

Таблица 11

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – _____ кг, не более КИМ – не менее _____	
Теоретический чертеж _____ Разбивка стрингеров – по чертежу _____	
$\sigma_в$ _____ МПа (кгс/мм^2). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	
Закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	Конкретную термическую обработку назначает конструктор
Поверхность _____ цементировать h = _____мм; HRC _____, $d_{отп}$ = _____ мм сердцевины. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	
Обработка предусмотрена на станках с ЧПУ	
Изготовление и контроль – по _____	ПИ1.2.053-78 – для 30ХГСН2А-ВД; Инструкция ВИАМ № 1021-73 – для В93, В95; ПИ1.2.051-78 – для ВТ-22; ПИ1.2.107-79 – для ВТ-23
Резьбу выполнять накаткой	
Обработку по размерам (в квадратных скобках) производить совместно с дет._____. Детали применять совместно	Для сопрягаемых деталей
Недовод фрезы до необрабатываемой поверхности – не более _____ мм	
Неуказанные предельные отклонения толщин – _____ мм	Толщины фрезерованных стенок, полок, ребер и т.п.
Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80 *Размер обеспеч. инстр. **Размер для справок	
Резьба – по ОСТ 1 00105-83	

№ изм. № изв
Инв. № дубликата 5181
Инв. № подлинника

Продолжение табл. 11

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Сбег и недорез резьбы – по ОСТ 1 00010-81	
Центровые отверстия не допускаются	Указывать при необходимости
Контроль магнитно-порошковый – по инструкции ВИАМ № 370-70	Конкретно неразрушающий метод контроля назначает конструктор
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Составление паспорта	

19. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах пружин приведены в табл. 12.

Таблица 12

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Пружины винтовые	
Временное сопротивление разрыву: $\sigma_в$ _____ МПа (кгс/мм^2)	Для пружин растяжения и сжатия
Напряжение касательное при кручении (максимальное): $\tau_з$ _____ МПа (кгс/мм^2)	То же
Модуль упругости: E_____ МПа (кгс/мм^2)	Для пружин кручения
Напряжение при изгибе (нормальное): $\sigma_з$ _____ МПа (кгс/мм^2)	То же
Направление навивки пружин _____	Правое или левое
Рабочее число витков n = _____	
Полное число витков n_1 = _____	
Отпуск – по инструкции ВИАМ № 1029-75	Для пружин из проволоки класса IIA
HRC _____. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	
Заневолить при t = _____ °С в течение _____ч, $H_{зан}$ = _____ мм	$H_{зан}$ – высота заневоленной пружины
Покрытие _____	
Изготовление, приемка и испытание – по ОСТ 1 00845-77	Для пружин сжатия и растяжения

№ изм. № изв. 5181 Инв. № дубликата Инв. № подлинника

Продолжение табл. 12

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Маркировать и клеймить по ____	См. п. 37
Рабочая среда: ____	
Диапазон рабочих температур – ____ °С	
Пружины пластинчатые и тарельчатые	
Модуль упругости: Е____ МПа (кгс/мм^2)	
Напряжение нормальное при изгибе: $\sigma_з$ ____ МПа (кгс/мм^2)	
HRC ____. Группа контроля ____ ОСТ 1 00021-78	
Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80	
Покрытие ____	
Технические условия, испытания и приемка – по ГОСТ 3057-79	Для тарельчатых пружин
Маркировать и клеймить по ____	См. п. 37
Пружины точеные из титановых сплавов	
Временное сопротивление разрыву: $\sigma_в$ ____ МПа (кгс/мм^2).	
Напряжение касательное при кручении (максимальное): $\tau_з$ ____ МПа (кгс/мм^2)	
Полное число витков n_1= ____	
Направление витков пружин	Правое или левое
Рабочее число витков n= ____	
Отжечь. Группа контроля ____ ОСТ 1 00021-78	
Заневолить по ОСТ 1 13554-79	
После заневоливания пружину подвергнуть пятикратному обжатию до соприкосновения витков с последующим контролем ее характеристик и размеров. Шаг пружины после обжатия не контролировать	

№ изм | № изв
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 12

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Крайние витки поджать с местным подогревом и защитой от газонасыщенности	
Контрольные измерения наружного и внутреннего диаметра пружин производить на станке	
Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80	
Упрочнение – по инструкции ВИАМ № 1039-74 пескоструйной обработкой корундовым песком	
Контроль наружной поверхности – люминесцентный	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

20. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из листового материала приведены в табл. 13.

Таблица 13

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – _____ кг, не более КИМ – не менее _____	
Теоретический чертеж _____	
$\sigma_в$ _____ МПа (кгс/мм^2). Группа контроля ___ ОСТ 1 00021-78	
Закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	Конкретную термическую обработку назначает конструктор
Изготовление и контроль – по _____	
Подсечки – по _____	
Допускается утонение не более _____ % от номинальной толщины материала	Утонение до 20 % в чертеже не указывать
Обработать _____ размерным травлением – по ПИ1.2.097-78 Точность изготовления – по ПИ1.4.277-77, класс точности _____, фактор травления _____	Для алюминиевых сплавов указать вид травления: общее, на клин, контурное, одностороннее и т.д. Фактор травления указывается при необходимости

№ изм. № изв.
Инв. № дубликата 5181 Инв. № подлинника

Продолжение табл. 13

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Риски от инструмента при подрезке защитной пленки не допускаются. Шероховатость поверхности после размерного травления _____ Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80 *Размер для справок Покрытие _____ Надписи нанести эмалью _____ Шрифт ____ – по ОСТ 1 00312-78 Маркировать и клеймить – по _____	См. п. 37

21. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из прессованных профилей приведены в табл. 14.

Таблица 14

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – _____ кг, не более КИМ – не менее _____	
Теоретический чертеж _____	
$\sigma_в$ _____ МПа (кгс/мм^2). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	Конкретную термическую обработку назначает конструктор
Закалить. Группа контроля ____ ОСТ 1 00021-78	То же
Изготовление и контроль – по _____	
Подсечка – по _____	
Обработать _____ размерным травлением – по ПИ1.2.097-78	Для алюминиевых сплавов указать вид травления: общее, на клин, контурное, одностороннее и т.д.
Точность изготовления – по ПИ1.4.277-77, класс точности _____, фактор травления _____	

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
6181
№ изм.
№ изв.

Продолжение табл. 14

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Риски от инструмента при подрезке защитной пленки не допускаются Шероховатость поверхности после размерного травления _____ Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80 *Размер для справок Покрытие _____ *Маркировать и клеймить по* _____	Фактор травления указывается при необходимости См. п. 37

22. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из прессованных панелей приведены в табл. 15.

Таблица 15

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Масса заготовки – _____ кг, не более КИМ – не менее _____ Теоретический чертеж _____ Схема раскроя панели и разбивка ребер – по чертежу _____ Изготовление и контроль – по _____ Обработка предусмотрена на станках с ЧПУ Острые кромки скруглить радиусом _____ мм, кроме мест, указанных особо После фрезерования на внутренней поверхности полотна панели допускаются уступы высотой до _____ мм с радиусом перехода не менее _____ мм Шероховатость поверхности ____, кроме мест, указанных особо Обработать ____ размерным травлением по ПИ1.2.097-78 Точность изготовления – по ПИ1.4.277-77, класс точности _____, фактор травления _____	 Для панелей из В95 Для алюминиевых сплавов указать вид травления: общее, на клин, контурное, одностороннее и т.п.

№ изм | № изв
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 15

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Риски от инструмента при подрезке защитной пленки не допускаются Шероховатость поверхности после размерного травления _____	Фактор травления указывается при необходимости
Предельные отклонения: толщины ребер – ±0,3 мм; высоты ребер – ±0,5 мм; размеров до переходов толщины полотна – ±1,5 мм; толщины полотна – ±0,4 мм Утонение полотна на 0,3 – 0,4 мм не должно превышать 30 % ширины панели в любом сечении, перпендикулярном ребрам Утолщение полотна на 0,3 – 0,4 мм не должно превышать 30 % площади панели	Числовые значения предельных отклонений приведены для примера
Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80 *Размер для справок Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

23. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей, подлежащих поверхностному упрочнению, приведены в табл. 16.

Таблица 16

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Острые кромки скруглить радиусом _____ мм	ОСТ 1 03736-74
Упрочнение – по _____ виброшлифованием	Инструкция ВИАМ № 901-72 – для сталей
Упрочнение – по _____ пневмодинамическим наклепом	Инструкция ВИАМ № 1039-74 – для титановых сплавов
Упрочнение поверхности – по _____ обкаткой	Инструкция ВИАМ № 949-69 – для алюминиевых сплавов
Упрочнение поверхности отв. _____ – по _____ раскатыванием	

№ изм | № изв.
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 16

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Упрочнение поверхности _____ и отв. _____ – по _____ вибронаклепом	"отв. _____" – при необходимости
Упрочнение поверхности _____ – по инструкции ВИАМ № 901–72 алмазным выглаживанием	Для сталей
Упрочнение – по инструкции ВИАМ № 1039–74 пескоструйной обработкой корундовым песком	Для титановых сплавов
Упрочнение – по ПИ1.4.379–77 дробеструйным методом	Для алюминиевых сплавов
Упрочнение – по ПИ1.4.009–76 ударно-барабанным способом	То же

24. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей с надписями, знаками, фотоснимками (трафареты) приведены в табл. 17.

Таблица 17

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Химическое травление алюминиевых сплавов	
Химическое травление – по ОСТ 1 41548–74	
Фон лицевой поверхности – _____ (цвет); надписи – _____ (цвет), углубленные (выпуклые)	
Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80	
Надписи располагать симметрично относительно _____	
Размеры расположения надписей брать с чертежа	
Шрифт – по ОСТ 1 00312–78. Толщина разграничительных линий – _____ мм	
Неуказанный шрифт _____ ОСТ 1 00312–78	
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

№ изм. | № изв
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 17

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Гравирование	
Гравирование – по ОСТ 1 41545–74	
Глубина гравирования – _____ мм; фон лицевой поверхности – _____ (цвет); надписи – _____ (цвет)	
Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80	
Надписи располагать симметрично относительно _____	
Размеры расположения надписей брать с чертежа	
Шрифт – по ОСТ 1 00312–78. Толщина разграничительных линий – _____ мм	
Неуказанный шрифт _____ ОСТ 1 00312–78	
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Фотопечать	
Фотопечать: фон лицевой поверхности – _____ (цвет); надписи – _____ (цвет)	
Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80	
Надписи располагать симметрично относительно _____	
Размеры расположения надписей брать с чертежа	
Шрифт – по ОСТ 1 00312–78. Толщина разграничительных линий – _____ мм	
Неуказанный шрифт _____ ОСТ 1 00312–78	
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

№ изм. | № изв.
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

25. Типовые формулировки изложения на чертежах изделий, содержащих механосборочные работы, приведены в табл. 18.

Таблица 18

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Изготовление и контроль – по _____	
Монтаж уплотнительных колец – по ГОСТ 9833-73. При сборке на внутренние поверхности ____, уплотнительные кольца поз. _____, защитные шайбы поз. _____ нанести смазку _____	
Люфт при приложении нагрузки (силы) ___ Н(кгс) – не более _____ мм	
Размер люфта обеспечить доработкой поверхности _____ мм	
Разворот штуцеров обеспечить подбором шайб поз. _____	
Втулки поз. _____ ставить на грунтовке _____ Покрытие торцев втулок _____	Указывается при необходимости
Подшипник поз. _____ ставить на грунтовке ___	
Подшипник поз. ____ – заделка _____ ОСТ 1 00773-75	Заделка на клее ВК-9
Подшипник поз. _____ – заделка _____ ОСТ 1 03841-76 Покрытие мест заделки _____	Указывается тип и исполнение заделки Указывается при необходимости
Масленку поз. _____ ставить на грунтовке ____	
Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____	
Неуказанные предельные отклонения БЧ дет. – _____	
*Размер для справок	
Болты поз. _____ – стопорение _____ ОСТ 1 39502-77	Указывается исполнение стопорения. "Болты" – для примера; может быть: "Винты", "Гайки", "Шпильки" и т.п.

№ изм. № изв.
Инв. № дубликата 5181
Инв. № подлинника

Продолжение табл. 18

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Затяжка болтов поз. _____; $M_{кр}$ = _____ Н•м (кгс•м) Технические требования к стопорению – по ГОСТ 13977-74	ОСТ 1 00017-77
Шпильки поз. _____ контрить клеем _____ по 459АТ	Как правило, применяется клей ВК-9
Металлизация – по _____	ОСТ 1 01025-82 или производственные инструкции (ПИ) предприятий
В масленку поз. _____ зашприцевать смазку _____ до появления ее из-под защитных шайб подшипника	
На резьбовые соединения деталей поз. _____ нанести смазку _____	
При сборке нанести смазку _____	
Внутренние полости гидроцилиндра заполнить жидкостью ____ (или маслом ____) на _____ % внутреннего объема	
На внутренние поверхности _____ пневмоцилиндра нанести смазку _____	
Нарушенные лакокрасочные покрытия восстановить	
Приемо-сдаточные испытания	Указываются подробно для каждого конкретного изделия
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Составление паспорта	

26. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах сварных конструкций приведены в табл. 19.

№ изм. | № изв
Инв. № дубликата | 5181
Инв. № подлинника

Таблица 19

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Сварка плавлением Конструкции из нержавеющих, конструкционных сталей и титановых сплавов	
Сварка ДЭС – по ПИ-77-77 НИАТ, категория _____	ДЭС – дуговая электрическая сварка
Сварка ДЭСАр – по ПИ-75-79 НИАТ, категория _____	ДЭСАр – дуговая электрическая сварка в среде аргона
Сварка ДЭСАр – по ПИ-126-77 НИАТ, категория _____	Для титановых сплавов
Сварка КАС – по ПИ-1.4.873-81, категории _____	Для неответственных соединений. КАС – кислородно-ацетиленовая сварка
Сварка автоматическая – по ПИ-123-77 НИАТ, категория _____	
Поз. / Масса заготовки, кг, не более / КИМ, не менее	Заполняется для – БЧ дет.
Дет. поз. _____ $\sigma_в$ ____ МПа (кгс/мм^2). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	Конкретную термическую обработку выбирает конструктор
Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля____ ОСТ 1 00021-78	То же
Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____	
Маркировать БЧ дет. и клеймить_____	См. п. 37
$\sigma_в$ _____ МПа (кгс/мм^2). Группа контроля основного материала _____ ПИ-1.4.732-80 Измерение твердости после термической обработки в зоне _____	Термическая обработка после сварки. Конкретную термическую обработку выбирает конструктор
*Размер для справок	
Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80	

№ изм. | № изв

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Контроль рентгеновский сварных швов – по инструкции ВИАМ № 879-66	Для соединений 1-й и 2-й категории
Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79	То же
Контроль магнитно-порошковый – по инструкции ВИАМ № 370-70	Для соединений 1-й и 2-й категории из магнитных сталей и сплавов
Покрытие _____	
Испытать на прочность водой (жидкостью) давлением _____ в течение _____	
Испытать на герметичность воздухом (газом) давлением _____ в течение _____	
Герметичность – группа _____ ОСТ 1 00128-74	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Сварка плавлением	
Конструкции из алюминиевых сплавов	
Сварка ДЭСАр – по ПИ-113-75 НИАТ, категория _____	
Сварка КАС – по ПИ-73-80 НИАТ	Для неответственных соединений
Поз. / Масса заготовки, кг, не более / КИМ, не менее	Заполняется для БЧ дет.
Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____	
Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____	См. п. 37
Отжечь. Группа контроля _____ ПИ 1.4.732-80	Конкретную термическую обработку выбирает конструктор
*Размер для справок	
Неуказанные предельные отклонения размеров по ОСТ 1 00022-80	

№ изм. | № изв

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Контроль рентгеновский сварных швов – по инструкции ВИАМ № 879–66	Для соединений 1-й и 2-й категории
Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282–79	
Покрытие _____	
Испытать на прочность водой (жидкостью) давлением _____ в течение _____	
Испытать на герметичность воздухом (газом) давлением _____ в течение _____	
Герметичность – группа _____ ОСТ 1 00128–74	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Сварка контактная	
Конструкции из алюминиевых и титановых сплавов, коррозионностойких и конструкционных сталей	
Точечная сварка (шовная сварка) – по ПИ–1.4.853–81, категория _____	Для сталей и титановых сплавов
Точечная сварка (шовная сварка) – по ПИ–1.4.852–81, категория _____	Для алюминиевых сплавов
Точечная сварка по грунтовке _____ с нанесением ее на всю внутреннюю поверхность – по ПИ–1.4.889–81, категория _____	То же
Поз. / Масса заготовки, кг, не более / КИМ, не менее	Заполняется для БЧ дет.
Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____	
Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____	См. п. 37
*Размер для справок	
Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80	

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
№ изм.
№ изм.
с
5181

Продолжение табл. 19

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Контроль рентгеновский сварных швов – по инструкции ВИАМ № 879-66	Для соединений 1-й и 2-й категории
Контроль люминесцентный – по ОСТ 1 90282-79	То же
Покрытие _____	
Испытать на прочность водой (жидкостью) давлением _____ в течение _____	
Испытать на герметичность воздухом (газом) давлением _____ в течение _____	
Герметичность – группа _____ ОСТ 1 00128-74	
Маркировать и клеймить – по _____	См. п. 37

27. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах сборочно-клепаных конструкций, систем и оборудования приведены в табл. 20.

Таблица 20

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Сборочно-клепаные конструкции	
Теоретический чертеж _____	
Требования к обводам и поверхностям _____	
Изготовление и контроль – по _____	
Поз. | Масса заготовки, кг, не более | КИМ, не менее	Заполняется для БЧ дет.
Дет. поз. _____ $\sigma_в$ _____ МПа (кгс/мм^2).	Конкретную термическую обработку выбирает конструктор
Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	
Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	То же
Подсечки БЧ дет. – по _____	

№ изм. | № изв. | 5181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 20

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____	
Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. – по ОСТ 1 00022–80	
Покрытие БЧ дет. _____	
Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____	См. п. 37
*Размер для справок _____	
Сборку шарнирных соединений производить на смазке _____	
Отв. под болты поз. _____ обработать Hg, $1{,}6\sqrt{}$	Hg ; $1{,}6\sqrt{}$ приведены для примера
Болты поз. _____ ставить на грунтовке (на смазке) _____	
Затяжка болтов поз. _____ $M_{кр}$ = _____ Н·м (кгс·м)	ОСТ 1 00017–77
Болты поз. _____ – стопорение _____ ОСТ 1 39502–77	Указывается исполнение стопорения. "Болты" – для примера; может быть: "Винты", "Гайки", "Шпильки" и т.п.
Клепка – прессовая	
Клепка – автоматическая	
Клей _____	
Склеивание – по _____	
Герметизация – по _____	
Металлизация – по _____	ОСТ 1 01025–82 или ПИ предприятия
Контроль герметичности – по _____	
На внешние поверхности шарнирных соединений, включая гайки и головки болтов, нанести смазку _____	
Покрытие _____	

№ изм. | № изв.

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 20

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Оборудование, системы	
Изготовление и контроль – по _____	
<table><tr><th>Поз.</th><th>Масса заготовки, кг, не более</th><th>КИМ, не менее</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Заполняется для БЧ дет.
Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	Конкретную термическую обработку выбирает конструктор
Дет. поз. _____ $\sigma_в$ _____ МПа (кгс/мм^2).	То же
Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	
Подсечки БЧ дет. – по _____	
Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____	
Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. – по ОСТ 1 00022-80	
Покрытие БЧ дет. _____	
Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____	См. п. 37
*Размер для справок	
Сборку шарнирных соединений производить на смазке _____	
В местах крепления, отмеченных буквой _____, устанавливать хомуты с лентами металлизации _____	Указывается обозначение хомутов, колодок и т.п.
Отв. под болты поз. _____ обработать Hg, $\overset{1,6}{\nabla}$	Hg, $\overset{1,6}{\nabla}$ приведены для примера
Болты поз. _____ ставить на грунтовке _____ (на смазке)	
Затяжка болтов поз. _____ $M_{кр}$ = _____ Н·м (кгс·м)	ОСТ 1 00017-77

№ изм. | № изв.

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 20

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Болты поз. _____ – стопорение _____ ОСТ 1 39502-77	Указывается исполнение стопорения. "Болты" – для примера; может быть: "Винты", "Шпильки" и т.п.
Клей _____	
Склеивание – по _____	
Герметизация – по _____	
Металлизация – по _____	ОСТ 1 01025-82 или ПИ предприятия
На внешние поверхности шарнирных соединений, включая гайки и головки болтов, нанести смазку _____	
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Трубопроводные системы	
Монтаж и испытание системы – по _____	Указывается ТУ, ПИ предприятия
Монтаж и контроль системы – по РТМ-1.4.534-79, часть II	Вносится при отсутствии ТУ, ПИ предприятия
Сборка подвижных соединений трубопроводов – по ОСТ 1 11462-75, ОСТ 1 11463-75	
Изготовление и контроль труб – по РТМ-1120 НИАТ, часть 1; РТМ-1541-76 НИАТ; ОСТ 1 41131-72, ОСТ 1 41132-72	
Группа точности _____ ОСТ 1 41130-72	
Развальцовка труб – по ГОСТ 13954-74	
Калибровать концы труб без применения режущего инструмента диаметром _____ мм, на длину _____ мм	

№ изм. | № изв

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 20

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<table><tr><th>Поз.</th><th>Масса заготовки, кг, не более</th><th>КИМ, не менее</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Заполняется для БЧ дет.
Дет. поз. ____ $\sigma_в$ ____ МПа (кгс/мм^2).	Конкретную термическую обработку выбирает конструктор
Группа контроля ____ ОСТ 1 00021-78	
Дет. поз. ____ закалить. Группа контроля ____ ОСТ 1 00021-78	То же
Подсечки БЧ дет. - по ____	
Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. - ____	
Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. - по ОСТ 1 00022-80	
Покрытие БЧ дет. ____	
Маркировать БЧ дет. и клеймить ____	См. п. 37
*Размер для справок	
В местах, отмеченных буквой "____", устанавливать хомуты (колодки) с лентами металлизации	
Технические требования к стопорению - по ГОСТ 13977-74	
Болты поз. ____ - стопорение ____ ОСТ 1 39502-77	Указывается исполнение стопорения. "Болты" - для примера; может быть: "Винты", Шпильки" и т.п.
Герметизация - по ____	
Металлизация - по ____	ОСТ 1 01025-82 или ПИ предприятия
Покрытие ____	
Испытать на прочность водой (жидкостью) давлением ____ в течение ____	

№ изм. | № изв

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 20

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Испытать на герметичность воздухом (газом) давлением _____ в течение _____ Герметичность – группа _____ ОСТ 1 00128-74	
Маркировать трубопровод _____ – по ОСТ 1 00134-74	
Сварные трубы и патрубки	
Изготавливать по контрольному образцу (эталону), отработанному по изделию	
Изготовление и контроль – по ОСТ 1 41278-72, ОСТ 1 41279-72, ОСТ 1 41299-72 – ОСТ 1 41301-72	
Сварка ДЭСАр – по ПИ-75-79 НИАТ, категория _____	Для нержавеющих сталей
Сварка ДЭСАр – по ПИ-113-75 НИАТ категория _____	Для алюминиевых сплавов
Сварка ДЭСАр – по ПИ-126-77 НИАТ категория _____	Для титановых сплавов
Заполняется для БЧ дет.	

Поз.	Масса заготовки, кг, не более	КИМ, не менее

Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	Конкретную термическую обработку выбирает конструктор
Подсечка БЧ дет. – по _____	
Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____	
Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____	См. п. 37
Отжечь	Конкретную термическую обработку сваренной детали выбирает конструктор
*Размер для справок	
Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. – по ОСТ 1 00022-80	

№ изм. | № изв | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 20

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Контроль рентгеновский сварных швов – по инструкции ВИАМ № 879-66	
Покрытие _____	
Испытать на прочность водой (жидкостью) давлением _____ в течение _____	
Испытать на герметичность воздухом (газом) давлением _____ в течение _____. Герметичность – группа _____ ОСТ 1 00128-74	
Теплоизоляция трубопроводов – по ПИ1.2.019-77	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Канаты	
Заделка – по _____	ОСТ 1 03796-75 – для наконечников ушковых, вильчатых, резьбовых; ОСТ 1 03797-75 – для шариковых наконечников; ОСТ 1 03798-75 – для трубчатых наконечников
Технические требования – по ОСТ 1 00768-75	
Заделка _____ ОСТ 1 03824-75	Заделка на коуш, на петлю. Указывается тип заделки
Заделка _____ ГОСТ 18489-73	Заделка на шарик. Указывается диаметр каната

28. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах электро-,радионавигационного оборудования приведены в табл. 21.

Таблица 21

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Сборка и установка оборудования	
Установка оборудования (покупных изделий) – по _____ согласно схеме _____	Для внутреннего монтажа коробок, щитов и т.д.

№ изм. | № изв. | 8181 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Продолжение табл. 21

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<table><tr><th>Поз.</th><th>Масса заготовки, кг, не более</th><th>КИМ, не менее</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Заполняется для БЧ дет.
Дет. поз. _____ $\sigma_в$ _____МПа (кгс/мм^2).	Конкретную термическую обработку выбирает конструктор
Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	
Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78	То же
Подсечки БЧ дет. – по _____	
Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. – _____	
Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. – по ОСТ 1 00022-80	
Покрытие БЧ дет. _____	
Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____	См. п. 37
*Размер для справок	
Болты _____ ставить на грунтовке _____ (на смазке) _____	
Болты поз. _____ – стопорение _____ ОСТ 1 39502-77	Указывается исполнение стопорения. "Болты" – для примера; может быть: "Винты", "Гайки" и т.п.
Клей _____	
Склеивание – по _____	
Герметизация – по _____	
Металлизация – по _____	ОСТ 1 01025-82 или ПИ предприятия
Надписи на покупных изделиях – по _____	
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

№ изм. | № изв
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 8181

Продолжение табл. 21

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Сборочный чертеж жгута	
Вязка и защита – по _____	
Заделка изоляции и оплетка на концах проводов – по _____	
Заделка проводов _____ – по _____	
Маркировка проводов _____ – по _____	
Герметизация электрических соединений – по _____	
Количество материалов и длину проводов уточнить по результатам монтажа жгута (по первым изделиям)	
Неуказанная марка проводов – _____; сечение – _____ $мм^2$; цвет – _____	
Провода _____ вить шагом _____ мм	
Длина проводов должна быть одинаковой	
Пайка проводов к контактам электрических соединителей производить припоем _____ по _____	
Надписи на электрических соединителях наносить эмалью по _____ шрифтом _____	
Сборочный чертеж установки жгутов	
Установка жгутов – по _____	
Подключение по схемам _____	
Места прокладки жгутов уточнить при установке (по первым изделиям)	
Количество материалов и длину проводов уточнить при установке (по первым изделиям)	
Защита жгутов _____ в местах _____ – по _____	
Защиту мест подсоединения жгутов ____ выполнять защитными колпачками по ОСТ 1 00033-82	

№ изм. | № изв

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 21

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Электрические соединители _____ защищать от попадания влаги защитными чехлами	
Принципиальная схема системы	
Цифры функциональных обозначений систем в обозначениях элементов и проводов условно не показаны Функциональные обозначения наносятся при маркировке Пример: На схеме обозначение переключателя в системе 71-30 – $S2$, маркировка его на изделии – $\neq$ 71.30-$S2$ Перечень элементов: _____ Отработка системы под током – по _____	
Схема соединений системы	
Цифры функциональных обозначений систем в обозначениях элементов и проводов условно не показаны Функциональные обозначения наносятся при маркировке Пример: На схеме обозначение переключателя в системе 71-30 – $S2$, маркировка его на изделии – $\neq$ 71.30-$S2$ Проверить сопротивление изоляции проводов по _____ Сопротивление изоляции – не менее ____ МОм	
Схемы соединений пультов, распределительных коробок (РК), щитков и т.п.	
Монтаж производить проводом _____, кроме сечений, указанных в обозначении провода Заделка проводов – по _____	

№ изм | № изв

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 21

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Пайку производить припоем _____ по _____ Проверить сопротивление изоляции проводов по _____ Сопротивление изоляции – не менее _____ МОм	

29. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах металлических сотовых конструкций приведены в табл. 22.

Таблица 22

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Изготовление и контроль – по _____	
Теоретический чертеж _____	
Дет. поз. _____ искусственно старить	Для Д16 при температуре склеивания больше 120 °С
Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. – по ОСТ 1 00022-80	
Дет. поз. _____ склеивать на клее ____ по ____	Сотовый заполнитель – по ОСТ 1 00728-75, ОСТ 1 00729-75
Сотоблоки между собой соединять клеем _____ по _____ с последующей растяжкой	
Сотоблоки с каркасом соединять вспенивающейся клеевой пленкой _____ по _____	
Сотоблоки между собой соединять вспенивающейся клеевой пленкой _____ по _____ при вклеивании их в каркас	
Собирать на клее _____ по _____	
Дет. поз. _____ ставить на _____	Втулки, вставки и т.п.
*Размер для справок	
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Составление паспорта	

№ изм. | № изв

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

30. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах неметаллических сотовых конструкций приведены в табл. 23.

Таблица 23

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Изготовление и контроль – по _____ Теоретический чертеж _____	
Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. – по ОСТ 1 00022-80. Для сборки – _____	Значения предельных отклонений для сборки назначает конструктор
Дет. поз. _____ изготавливать из _____; грань ячейки – _____мм; высота (_____ ± 0,2) мм; пропитывать _____ Элементы сотового заполнителя соединять между собой на клее _____ Сотовый заполнитель соединять с каркасом на клее _____	Сотовый заполнитель из ПСП применяется по ТУ-1-595-12-75
Дет. поз. _____ изготавливать на связующем _____ по _____ Выклейку слоев ткани производить согласно схеме _____	Схема указывается на поле чертежа
Дет. поз. _____ изготавливать на связующем _____ по _____ Направление основы ткани в слоях – взаимно-перпендикулярное	
Неуказанные предельные отклонения размеров – _____ мм *Размер для справок Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

31. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из полимерных композиционных материалов приведены в табл. 24.

№ изм. | № изв
Инв. № дубликата | Инв № подлинника | 5181

Таблица 24

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Изготовление и контроль – по _____	
Теоретический чертеж _____	
Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80	
Изготавливать на связующем _____ по _____ из волокна _____	"Волокно" – для примера; может быть: "Стеклоткань", Углелента" и т.д.
При выклейке направление основы выдержать согласно схеме (или взаимно перпендикулярно)	
Предельные отклонения на смещение направления основы – _____	
Допускается наличие _____ стыков в слоях ткани с перекрытием _____ мм. Совпадение стыков по слоям не допускается	"Ткань" – для примера; может быть: "Лента" и т.п.
*Размер для справок	
Острые кромки скруглить радиусом _____ мм и затереть клеем _____ (связующим ____)	ОСТ 1 03736–74
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

32. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах сборочных конструкций из полимерных композиционных материалов приведены в табл. 25.

Таблица 25

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Клей _____	
Склеивание – по _____	
Неуказанные предельные отклонения размеров – _____ мм	
Клепка – по _____	
Герметизация – по _____	
Контроль герметичности – по _____	
*Размер для справок	
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
5181
Взам. инв. №
Взам. инв. №

33. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из пластмасс приведены в табл. 26.

Таблица 26

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Технологические уклоны для: наружных поверхностей –__; внутренних поверхностей – _____; отв. – _____; ребер и выступов – _____	
Термическая обработка – по РТМ 1.2.001–76	
Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80	
Шероховатость деталей обеспечивается пресс-формой с шероховатостью формующей поверхности не более _____	
Покрытие БЧ дет. _____	Для армирующих деталей из металлов
*Размер для справок	
Технические требования к внешнему виду – по ОСТ 1 80063–73	
Испытать на герметичность воздухом давлением _____ в течение _____ Герметичность – группа _____ ОСТ 1 00128–74	
Контроль электроизоляционных свойств – по _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Литье	
Технологические уклоны для: наружных поверхностей – _____; внутренних поверхностей – _____; отв. – _____; ребер и выступов – _____	

№ изм | № изв.
Инв. № дубликата | 5181
Инв. № подлинника

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Термическая обработка – по РТМ 1.2.001–76	
Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80	
Шероховатость деталей обеспечивается пресс-формой с шероховатостью формующей поверхности не более _____	
Покрытие БЧ дет. _____	Для армирующих деталей из металлов
*Размер для справок	
Технические требования к внешнему виду – по ОСТ 1 80063–73	
Испытать на герметичность воздухом давлением _____ в течение _____ Герметичность – группа _____ ОСТ 1 00128–74	
Контроль электроизоляционных свойств – по _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

34. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах изделий из резиновых смесей и резинотканевых материалов приведены в табл. 27.

Таблица 27

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Изготовление и контроль – по _____	ПИ 1.2.103–79, ТУ 38 10554–76
Неуказанные предельные отклонения размеров пресс-формы – по ОСТ 1 00022–80	Кроме уплотнительных деталей
Шероховатость деталей обеспечивается пресс-формой с шероховатостью формующей поверхности _____	
Дет. поз. _____ привулканизировать к дет. поз. _____ на клее _____ по _____	При армировании металлами
Покрытие БЧ дет. _____	Для армирующих деталей из металлов

№ изм. № изв
Инв. № дубликата Инв. № подлинника 6181

Продолжение табл. 27

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Полотно капроновое перед оклейкой расслоить	Для резинотканевых материалов, армированных тканью марки 300В
Поверхность _____ разрешается механически обрабатывать Шероховатость обработанных поверхностей – _____	
*Размер для справок	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

35. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей из листовой резины приведены в табл. 28.

Таблица 28

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Изготовление и контроль – по _____	ТУ 38-005-838-70
Неуказанные предельные отклонения размеров – _____ мм	
*Размер для справок	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

36. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах деталей и изделий из ткани приведены в табл. 29.

Таблица 29

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Перед изготовлением материал декатировать	Требование указывается при необходимости
Кроить материал и шить по эталону	"По эталону" для примера; может быть: "по шаблону", "по размерам" и т.п.
Разрешается полотнище сшивать из нескольких частей, разнотонность частей материала – по эталону	
Нитки _____	

№ изм | № изв
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

Продолжение табл. 29

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Количество стежков не менее – _____ на длине _____ мм Припуски на швы и обработку края – по _____ *Размер для справок Неуказанные предельные отклонения размеров – _____ мм Отклонения от прямолинейности шва не более – _____ мм на длине _____ мм Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37

37. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах по маркированию и клеймению приведены в табл. 30.

Таблица 30

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Маркировать шрифтом _____ – по ОСТ 1 00312-78 и клеймить _____ Маркировать _____ БЧ дет. шрифтом _____ по ОСТ 1 00312-78 и клеймить _____ Примеры: 1. Маркировать $Ч_{у}$ БЧ дет. шрифтом 3-3; 1-3; 9-3 – по ОСТ 1 00312-78 и клеймить $К_{у}$ 2. Маркировать $Ч_{к}$ БЧ дет. шрифтом 3-3; 1-3; 9-3 – по ОСТ 1 00312-78 и клеймить $К_{у}$ Маркировать _____ и клеймить _____ на бирке Маркировать и клеймить – по _____	

№ изм. | № изв.

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5181

№ изм	№ изв

Инв. № дубликата	5181
Инв. № подлинника	

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Последовательность изложения ТТ на чертежах деталей 2

Последовательность изложения ТТ на чертежах сборочных единиц 3

Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах:

деталей из отливок алюминиевых и медных сплавов 4

деталей из отливок магниевых сплавов 5

деталей из титановых отливок 6

деталей из стальных отливок 7

деталей из чугунных отливок 8

деталей из алюминиевых штамповок 9

деталей из магниевых штамповок 10

деталей из титановых штамповок 12

деталей из стальных штамповок 14

деталей из штамповок коррозионностойких и жаропрочных сталей 15

Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах:

деталей, подлежащих механической обработке 17

пружин 18

деталей из листового материала 20

деталей из прессованных профилей 21

деталей из прессованных панелей 22

деталей, подлежащих поверхностному упрочнению 23

деталей с надписями, знаками, фотоснимками (трафареты) 24

Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах:

изделий, содержащих механосборочные работы 26

сварных конструкций 27

сборочно-клепаных конструкций, систем и оборудования:

сборочно-клепаные конструкции 31

оборудование, системы 33

трубопроводные системы 34

сварные трубы и патрубки 36

канаты 37

электро–, радионавигационного оборудования 37
металлических сотовых конструкций 41
неметаллических сотовых конструкций 42
деталей из полимерных композиционных материалов 42
сборочных конструкций из полимерных композиционных материалов 43
деталей из пластмасс 44
изделий из резиновых смесей и резинотканевых материалов 45
деталей из листовой резины 46
деталей и изделий из ткани 46
по маркированию и клеймению 47

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
6181
№ изм
№ изв

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата
5181
gost.e-ecolog.ru