

УДК 629.735:744.4

Группа Т52

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 02504-84

ТИПОВЫЕ ФОРМУЛИРОВКИ ИЗЛОЖЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ НА ЧЕРТЕЖАХ

На 50 страницах

Введен впервые

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.

№ изм.
№ изв.

5181

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Издание официальное



ГР 8322069 от 21.06.84

Перепечатка воспрещена

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 плазовому 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. № дубликата

Инв. № подлинника

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.д. 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


№ дубликата

Изм. № подлинника

5181

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

№ изм.

№ изв

5181

№ дубликата


Инв. № подлинника

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 IIa формовочные уклоны - по ГОСТ 3212-80 Неуказанные внешние литейные радиусы - _____ мм Неуказанные радиусы сопряжений - _____ мм Предельные отклонения размеров отливки - по ОСТ 1 41154-72, класс точности Лт _____ *Размер для справок  место вырезки образца Контроль рентгеновский по инструкции ВИАМ № 879-66 по схеме (или всей детали) - _____ % от партии	Из ряда: 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0 мм (ОСТ 1 03736-74) "Руководство по технологичности самолетных конструкций". НИАТ, 1983 г., ч. У, гл. 3 Для отливок 1-й группы контроля То же

№ изм.

№ изв

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 2

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

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

Таблица 3

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

№ изм
№ изв

5181

Инв № дубликата
Инв № подлинника

Продолжение табл. 3

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

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

Таблица 4

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Масса заготовки - _____ кг, не более</p> <p>КИМ - не менее _____</p> <p>Теоретический чертеж _____</p> <p>Отливка _____ ОСТ _____, группа контроля _____</p> <p>Примеры:</p> <p>1. Отливка 35ХГСЛ по выплавляемой модели ОСТ 1 90093-82, группа контроля 2</p> <p>2. Отливка 10Х18Н9БЛ в керамическую форму ОСТ 1 90090-79, группа контроля 2</p> <p>формовочные уклоны - по ГОСТ 3212-80</p> <p>δ_B _____ МПа (кгс/мм²). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78. Закалить.</p> <p>Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78</p>	<p>ОСТ 1 90093-73 - для конструкционных легированных сталей</p> <p>ОСТ 1 90090-79 - для высоколегированных сталей со специальными свойствами</p> <p>ГОСТ 977-75 - для конструкционных сталей</p> <p>Конкретную термическую обработку назначает конструктор</p>

№ изм.
№ изв

5181

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

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	
■■■ - 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

№ изм.
№ изв

5181

Име. № дубликата
Име. № подлинника

Продолжение табл. 5

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

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

Таблица 6

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Масса заготовки - _____ кг, не более</p> <p>КИМ - не менее _____</p> <p>КНП - не менее _____</p> <p>Теоретический чертеж _____</p> <p>Штамповка _____ ОСТ _____, группа контроля _____</p> <p>Пример:</p> <p>Штамповка АК6-Т1 ОСТ 1 90073-72, группа контроля 3</p> <p>Штамповочный уклон - _____.</p> <p>Неуказанные радиусы штамповки - _____ мм</p>	<p>КНП (коэффициент необрабатываемых поверхностей) - только для штамповок по ОСТ 1 92082-80</p> <p>ОСТ 1 90073-72 - для алюминиевых сплавов</p> <p>ОСТ 1 90296-81 - для сплава О1420 и др.</p> <p>ОСТ 1 41188-78 - для штамповок с площадью проекции до 480 см²</p> <p>ОСТ 1 92082-80 - для штамповок с площадью проекции свыше 480 см²</p>

№ изм.
№ изв.

5181

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Продолжение табл. 7

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Теоретический чертёж _____</p> <p>Штамповка _____ ОСТ _____, группа контроля _____</p> <p>Пример:</p> <p>Штамповка МА14-Т1 ОСТ 1 90010-70, группа контроля 3</p> <p>Штамповочный уклон - _____.</p> <p>Неуказанные радиусы штамповки - _____ мм</p> <p>Предельные отклонения размеров штамповки - по ОСТ 1 41187-78, класс точности _____</p> <p>Предельные отклонения размеров штамповки - по ОСТ 1 92082-80, класс точности _____</p> <p>Допускается изготавливать из поковки _____ (плиты, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов, с шероховатостью поверхности _____ вместо <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>* Размер для справок</p> <p>Контроль люминесцентный - по ОСТ 1 90282-79</p>	<p>ОСТ 1 90010-70</p> <p>ОСТ 1 41188-78 - для штамповок с площадью проекции до 480 см^2</p> <p>ОСТ 1 92082-80 - для штамповок с площадью проекции свыше 480 см^2</p> <p>Для штамповок с площадью проекции до 480 см^2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - класс точности 6 - при круговой обработке; - класс точности 5 - в остальных случаях <p>Для штамповок с площадью проекции более 480 см^2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - класс точности 1 - для необрабатываемых поверхностей; - класс точности 2 - для обрабатываемых поверхностей; - класс точности 2 - для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке <p>Применяется для первых изделий, при этом указываются: марка материала, технические условия, группа контроля, вид термической обработки</p>

№ изм.

№ изм.

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

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	КНП - только для штамповок
КИМ - не менее _____	по ОСТ 1 92082-80
КНП - не менее _____	
Теоретический чертеж _____	
Штамповка _____ ОСТ _____, группа конт- роля _____	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 обработ- ку выбирает конструктор
Штамповочный уклон - _____.	ОСТ 1 41188-78 - для штам- повок с площадью проекции
Неуказанные радиусы штамповки - _____ мм	до 480 см ² ; ОСТ 1 92082-80 - для штам- повок с площадью проекции свыше 480 см ²
Предельные отклонения размеров штамповки - по ОСТ 1 41187-78, класс точности _____	Для штамповок с площадью проек- ции до 480 см ² : - класс точности 6 - при круговой обработке; - класс точности 5 - в ос- тальных случаях

№ изм.

№ изв

5181

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

Продолжение табл. 8

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Предельные отклонения размеров штамповки - по ОСТ 1 92082-80, класс точности _____</p> <p>Изготовление и контроль по _____</p> <p>Альфированный слой не допускается</p> <p>Допускается изготавливать из поковки _____ (плиты, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов, с шероховатостью поверхности _____ вместо <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>№ Размер для справок</p> <p>Контроль люминесцентный - по ОСТ 1 90282-79</p> <p>Контроль ультразвуковой - по инструкции ВИАМ № 408-57</p> <p>Покрытие _____</p> <p>Маркировать и клеймить по _____</p> <p>Составление паспорта</p>	<p>Для штамповок с площадью проекции более 480 см²:</p> <ul style="list-style-type: none"> - класс точности 1 - для необрабатываемых поверхностей; - класс точности 2 - для обрабатываемых поверхностей; - класс точности 2 - для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке <p>ПИ 1.2.051-78 - для ВТ22; ПИ 1.2.107-79 - для ВТ23</p> <p>Указывается при наличии необрабатываемых поверхностей.</p> <p>Допускается указывать способ удаления альфированного слоя</p> <p>Применяется для первых изделий, при этом указываются: марка материала, технические условия, группа контроля, вид термической обработки</p> <p>Для штамповок 1-й и 2-й группы контроля</p> <p>См. п. 37</p>

№ изм

№ изм

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
<p>Масса заготовки - _____ кг, не более</p> <p>КИМ - не менее _____</p> <p>КНП - не менее _____</p> <p>Теоретический чертеж _____</p> <p>Штамповка _____ - по _____, группа контроля _____</p> <p>Пример:</p> <p>Штамповка ЗОХГСА - по ОСТ 1 90085-82, группа контроля III</p> <p>σ_B _____ МПа (кгс/мм^2). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78</p> <p>Штамповочный уклон - _____.</p> <p>Неуказанные радиусы штамповки - _____ мм</p> <p>Предельные отклонения размеров штамповки - по ОСТ 1 41187-78, класс точности _____</p>	<p>КНП - только для штамповок по ОСТ 1 92082-80</p> <p>ОСТ 1 90085-82, ОСТ 1 90176-75</p> <p>Конкретную термическую обработку выбирает конструктор</p> <p>ОСТ 1 41188-78 - для штамповок с площадью проекции до 480 см^2;</p> <p>ОСТ 1 92082-80 - для штамповок с площадью проекции свыше 480 см^2</p> <p>Для штамповок с площадью проекции до 480 см^2 применяется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - класс точности 6 - при круговой обработке; - класс точности 5 - в остальных случаях
<p>Предельные отклонения размеров штамповки по ОСТ 1 92082-80, класс точности _____</p>	<p>Для штамповок с площадью проекции более 480 см^2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - класс точности 1 - для необрабатываемых поверхностей; - класс точности 2 - для обрабатываемых поверхностей; - класс точности 2 - для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке

№ изм.

№ изв

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 9

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

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
<p>Масса заготовки - _____ кг, не более</p> <p>КИМ - не менее _____</p> <p>КНП - не менее _____</p> <p>Теоретический чертеж _____</p> <p>Штамповка _____ ОСТ _____, группа контроля _____</p> <p>Пример:</p> <p>Штамповка 12X18N10T ОСТ 1 90176-75, группа контроля III</p> <p>Закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78</p> <p>Штамповочный уклон - _____.</p> <p>Неуказанные радиусы штамповки - _____ мм</p>	<p>КНП - только для штамповок по ОСТ 1 92082-80</p> <p>ОСТ 1 90176-75</p> <p>Конкретную термическую обработку выбирает конструктор</p> <p>ОСТ 1 41188-78 - для штамповок с площадью проекции до 480 см²;</p>

№ изм

№ изв

5181

Инв. № дубляжата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 10

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Предельные отклонения размеров штамповки - по ОСТ 1 41187-78, класс точности _____</p> <p>Предельные отклонения размеров штамповки - по ОСТ 1 92082-80, класс точности _____</p> <p>Допускается изготавливать из поковки _____ (плиты, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов с шероховатостью поверхности _____ вместо <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>*Размер для справок</p> <p>Контроль люминесцентный - по ОСТ 1 90282-79</p> <p>Контроль ультразвуковой - по инструкции ВИАМ № 408-57</p> <p>Покрытие _____</p> <p>Маржировать и клеймить по _____</p>	<p>ОСТ 1 92082-80 - для штамповок с площадью проекции свыше 480 см²</p> <p>Для штамповок с площадью проекции до 480 см²:</p> <ul style="list-style-type: none"> - класс точности 6 - при круговой обработке; - класс точности 5 - в остальных случаях <p>Для штамповок с площадью проекции более 480 см²:</p> <ul style="list-style-type: none"> - класс точности 1 - для необрабатываемых поверхностей; - класс точности 2 - для обрабатываемых поверхностей; - класс точности 2 - для обрабатываемых поверхностей при круговой обработке <p>Применяется для первых изделий, при этом указываются: марка материала, технические условия, группа контроля, вид термической обработки</p> <p>Для штамповок 1-й и 2-й группы контроля</p> <p>См. п. 37</p>

№ изм.

№ изв

5181

Инв. № дубликата

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
<p>Масса заготовки - _____ кг, не более КИМ - не менее _____</p> <p>Теоретический чертёж _____</p> <p>Разбивка стрингеров - по чертежу _____</p> <p>σ_B _____ МПа (кгс/мм²). Группа контроля _____ ОСТ 1 000 21-78</p> <p>Закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 000 21-78</p> <p>Поверхность _____ цементировать $h =$ _____ мм; HRC _____, $d_{0mn} =$ _____ мм сердцевины. Группа контроля _____ ОСТ 1 000 21-78</p> <p>Обработка предусмотрена на станках с ЧПУ</p> <p>Изготовление и контроль - по _____</p>	<p>Конкретную термическую обработку назначает конструктор</p> <p>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</p>
<p>Резьбу выполнять накаткой</p> <p>Обработку по размерам (в квадратных скобках) производить совместно с дет. _____. Детали применять совместно</p> <p>Недовод фрезы до необрабатываемой поверхности - не более _____ мм</p> <p>Неуказанные предельные отклонения толщин - _____ мм</p> <p>Неуказанные предельные отклонения размеров - по ОСТ 1 000 22-80</p> <p>*Размер обеспеч. инстр. **Размер для справок</p> <p>Резьба - по ОСТ 1 00105-83</p>	<p>Для сопрягаемых деталей</p> <p>Толщины фрезерованных стенок, полок, ребер и т.п.</p>

№ изм

№ изв

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 12

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Маркировать и клеймить по _____</p> <p>Рабочая среда: _____</p> <p>Диапазон рабочих температур - _____ °С</p> <p style="text-align: center;">Пружины пластинчатые и тарельчатые</p> <p>Модуль упругости: E _____ МПа (кгс/мм²)</p> <p>Напряжение нормальное при изгибе: σ_3 _____ МПа (кгс/мм²)</p> <p>НРС _____ . Группа контроля _____</p> <p>ОСТ 1 00021-78</p> <p>Неуказанные предельные отклонения размеров - по ОСТ 1 00022-80</p> <p>Покрытие _____</p> <p>Технические условия, испытания и приемка - по ГОСТ 3057-79</p> <p>Маркировать и клеймить по _____</p>	<p>См. п. 37</p> <p style="text-align: center;">Пружины точеные из титановых сплавов</p> <p>Временное сопротивление разрыву: σ_b _____ МПа (кгс/мм²).</p> <p>Напряжение касательное при кручении (максимальное): τ_3 _____ МПа (кгс/мм²)</p> <p>Полное число витков $n_1 =$ _____</p> <p>Направление витков пружин _____</p> <p>Рабочее число витков $n =$ _____</p> <p>Отжечь. Группа контроля _____</p> <p>ОСТ 1 00021-78</p> <p>Заневоливать по ОСТ 1 13554-79</p> <p>После заневоливания пружину подвергнуть пятикратному обжатию до соприкосновения витков с последующим контролем ее характеристик и размеров. Шаг пружины после обжатия не контролировать</p>
<p style="text-align: center;">Пружины точеные из титановых сплавов</p> <p>Временное сопротивление разрыву: σ_b _____ МПа (кгс/мм²).</p> <p>Напряжение касательное при кручении (максимальное): τ_3 _____ МПа (кгс/мм²)</p> <p>Полное число витков $n_1 =$ _____</p> <p>Направление витков пружин _____</p> <p>Рабочее число витков $n =$ _____</p> <p>Отжечь. Группа контроля _____</p> <p>ОСТ 1 00021-78</p> <p>Заневоливать по ОСТ 1 13554-79</p> <p>После заневоливания пружину подвергнуть пятикратному обжатию до соприкосновения витков с последующим контролем ее характеристик и размеров. Шаг пружины после обжатия не контролировать</p>	<p>Для тарельчатых пружин</p> <p>См. п. 37</p> <p>Правое или левое</p>

№ изм

№ изв

5181

Инв № дубликата

Инв № подлинника

Продолжение табл. 12

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Крайние витки поджечь с местным подогревом и защитой от газонасыщенности</p> <p>Контрольные измерения наружного и внутреннего диаметра пружин производить на станке</p> <p>Неуказанные предельные отклонения размеров - по ОСТ 1 000 22-80</p> <p>Упрочнение - по инструкции ВИАМ № 1039-74 пескоструйной обработкой корундовым песком</p> <p>Контроль наружной поверхности - люминесцентный</p> <p>Маркировать и клеймить по _____</p>	<p>См. п. 37</p>

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

Таблица 13

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Масса заготовки - _____ кг, не более</p> <p>КИМ - не менее _____</p> <p>Теоретический чертеж _____</p> <p>σ_s _____ МПа ($\text{кгс}/\text{мм}^2$). Группа контроля _____</p> <p>ОСТ 1 000 21-78</p> <p>Закалить. Группа контроля _____</p> <p>ОСТ 1 000 21-78</p> <p>Изготовление и контроль - по _____</p> <p>Подсечки - по _____</p> <p>Допускается утонение не более _____ % от номинальной толщины материала</p> <p>Обработать _____ размерным травлением - по ПИ1.2.097-78</p> <p>Точность изготовления - по ПИ1.4.277-77, класс точности _____, фактор травления _____</p>	<p>Конкретную термическую обработку назначает конструктор</p> <p>Утонение до 20 % в чертеже не указывать</p> <p>Для алюминиевых сплавов указать вид травления: общее, на клин, контурное, одностороннее и т.д. Фактор травления указывается при необходимости</p>

№ изм.

№ изв.

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 13

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

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

Таблица 14

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Масса заготовки - _____ кг, не более</p> <p>КИМ - не менее _____</p> <p>Теоретический чертеж _____</p> <p>δ_8 _____ МПа (кгс/мм²). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78</p> <p>Закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78</p> <p>Изготовление и контроль - по _____</p> <p>Подсечка - по _____</p> <p>Обработать _____ размерным травлением - по ПИ1.2.097-78</p> <p>Точность изготовления - по ПИ1.4.277-77, класс точности _____, фактор травления _____</p>	<p>Конкретную термическую обработку назначает конструктор</p> <p>То же</p> <p>Для алюминиевых сплавов указать вид травления: общее, на клин, контурное, одностороннее и т.д.</p>

№ изм
№ извИнв. № дубликата
Инв. № подлинника
5181

Продолжение табл. 14

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Риски от инструмента при подрезке защитной пленки не допускаются</p> <p>Шероховатость поверхности после размерного травления _____</p> <p>Неуказанные предельные отклонения размеров - по ОСТ 1 000 22-80</p> <p>*Размер для справок</p> <p>Покрытие _____</p> <p>Маркировать и клеймить по _____</p>	<p>Фактор травления указывается при необходимости</p> <p>См. п. 37</p>

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

Таблица 15

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

№ изм.
№ изв

5181

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

Продолжение табл. 15

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

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 наклейкам	Инструкция ВИАМ № 1039-74 - для титановых сплавов
Упрочнение поверхности - по _____ обкаткой	Инструкция ВИАМ № 949-69 - для алюминиевых сплавов
Упрочнение поверхности отг. _____ - 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-баранным 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.

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 17

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

№ изм.

№ изв

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 18

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

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

№ изм

№ изв

5181

Инв № дубликата

Инв № подлинника

Продолжение табл. 19

Типовая формулировка	Справочные данные и документы						
<p>Контроль рентгеновский сварных швов - по инструкции ВИАМ № 879-66</p> <p>Контроль люминесцентный - по ОСТ 1 90282-79</p> <p>Контроль магнитно-порошковый - по инструкции ВИАМ № 370-70</p> <p>Покрытие _____</p> <p>Испытать на прочность водой (жидкостью) давлением _____ в течение _____</p> <p>Испытать на герметичность воздухом (газом) давлением _____ в течение _____</p> <p>Герметичность - группа _____</p> <p>ОСТ 1 00128-74</p> <p>Маркировать и клеймить по _____</p>	<p>Для соединений 1-й и 2-й категории</p> <p>То же</p> <p>Для соединений 1-й и 2-й категории из магнитных сталей и сплавов</p> <p>См. п. 37</p>						
<p>Сварка плавлением</p> <p>Конструкции из алюминиевых сплавов</p>							
<p>Сварка ДЭСар - по ПИ-113-75 НИАТ, категория _____</p> <p>Сварка КАС - по ПИ-73-80 НИАТ</p>	<p>Для неотчетливых соединений</p> <p>Заполняется для БЧ дет.</p>						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Поз.</th> <th style="width: 40%;">Масса заготовки, кг, не более</th> <th style="width: 45%;">КИМ, не менее</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Поз.	Масса заготовки, кг, не более	КИМ, не менее				
Поз.	Масса заготовки, кг, не более	КИМ, не менее					
<p>Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. - _____</p> <p>Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____</p> <p>Отжечь. Группа контроля _____</p> <p>ПИ 1.4.732-80</p> <p>* Размер для справок</p> <p>Неуказанные предельные отклонения размеров по ОСТ 1 00022-80</p>	<p>См. п. 37</p> <p>Конкретную термическую обработку выбирает конструктор</p>						

№ изм
№ изв

5181

Инв № дубликата
Инв № подлинника

Продолжение табл. 20

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. - _____</p> <p>Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. - по ОСТ 1 00022-80</p> <p>Покрытие БЧ дет. _____</p> <p>Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____</p> <p>*Размер для справок _____</p> <p>Сборку шарнирных соединений производить на смазке _____</p> <p>Отв. под болты поз. _____ обработать H9, $1,6\sqrt{\quad}$</p> <p>Болты поз. _____ ставить на грунтовке (на смазке) _____</p> <p>Затяжка болтов поз. _____ $M_{кр} = \quad \text{Н}\cdot\text{м (кгс}\cdot\text{м)}$</p> <p>Болты поз. _____ - стопорение _____ ОСТ 1 39502-77</p> <p>Клепка - прессовая</p> <p>Клепка - автоматическая</p> <p>Клей _____</p> <p>Склеивание - по _____</p> <p>Герметизация - по _____</p> <p>Металлизация - по _____</p> <p>Контроль герметичности - по _____</p> <p>На внешние поверхности шарнирных соедине- ний, включая гайки и головки болтов, нанести смазку _____</p> <p>Покрытие _____</p>	<p>См. п. 37</p> <p>H9 ; $1,6\sqrt{\quad}$ приведены для примера</p> <p>ОСТ 1 00017-77</p> <p>Указывается исполнение стопоре- ния. "Болты" - для примера; может быть: "Винты", "Гайки", "Шпильки" и т.п.</p> <p>ОСТ 1 01025-82 или ПИ предприятия</p>

№ изм.

№ изв

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 20

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

№ изм

№ изв

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

5181

Продолжение табл. 20

Типовая формулировка	Справочные данные и документы						
<table border="1" data-bbox="293 343 848 459"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 343 382 439">Поз.</th> <th data-bbox="382 343 652 439">Масса заготовки, кг, не более</th> <th data-bbox="652 343 848 439">КИМ, не менее</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Поз.	Масса заготовки, кг, не более	КИМ, не менее				<p>Заполняется для БЧ дет.</p>
Поз.	Масса заготовки, кг, не более	КИМ, не менее					
<p>Дет. поз. _____ δ_s _____ МПа (кгс/мм²). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78</p>	<p>Конкретную термическую обработку выбирает конструктор</p>						
<p>Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78</p>	<p>То же</p>						
<p>Подсечки БЧ дет. - по _____</p>							
<p>Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. - _____</p>							
<p>Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. - по ОСТ 1 00022-80</p>							
<p>Покрытие БЧ дет. _____</p>							
<p>Маркировать БЧ дет. и клеймить _____</p>	<p>См. п. 37</p>						
<p>* Размер для справок В местах, отмеченных буквой " _____ ", устанавливать хомуты (колодки) с лентами металлизации</p>							
<p>Технические требования к стопорению - по ГОСТ 13977-74</p>							
<p>Болты поз. _____ - стопорение _____ ОСТ 1 39502-77</p>	<p>Указывается исполнение стопорения. "Болты" - для примера; может быть: "Винты", Шпильки" и т.п.</p>						
<p>Герметизация - по _____</p>							
<p>Металлизация - по _____</p>	<p>ОСТ 1 01025-82 или ПИ предприятия</p>						
<p>Покрытие _____</p>							
<p>Испытать на прочность водой (жидкостью) давлением _____ в течение _____</p>							

№ изм
№ изв

5181

Инв № дубликата
Инв № подлинника

Продолжение табл. 20

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

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	
<p>Установка оборудования (покупных изделий) - по _____ согласно схеме _____</p>	<p>Для внутреннего монтажа корабельных, шитов и т.д.</p>

№ изм.

№ изв

5181

Име. № дубликата

Име. № подлинника

Продолжение табл. 21

Типовая формулировка			Справочные данные и документы
Поз.	Масса заготовки, кг, не более	КИМ, не менее	Заполняется для БЧ дет.
Дет. поз. _____ d_s _____ МПа (кгс/мм ²). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78			Конкретную термическую обработку выбирает конструктор То же
Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78			
Подсечки БЧ дет. - по _____			См. п. 37 Указывается исполнение стопорения. "Болты" - для примера; может быть: "Винты", "Гайки" и т.п. ОСТ 1 01025-82 или ПИ предприятия
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 _____			
* Размер для справок			
Болты _____ ставить на грунтовке _____ (на смазке) _____			
Болты поз. _____ - стопорение _____ ОСТ 1 39502-77			
Клей _____			
Склеивание - по _____			
Герметизация - по _____			
Металлизация - по _____			
Надписи на покупных изделиях - по _____			
Покрытие _____			
Маркировать и клеймить по _____			

№ изм
№ изв

5181

Име. № дубликата
Име. № подлинника

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

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 21

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Электрические соединители _____ защищать от попадания влаги защитными чехлами</p> <p style="text-align: center;">Принципиальная схема системы</p> <p>Цифры функциональных обозначений систем в обозначениях элементов и проводов условно не показаны</p> <p>Функциональные обозначения наносятся при маркировке</p> <p>Пример: На схеме обозначение переключателя в системе 71-30 - § 2, маркировка его на изделии - ≠ 71.30- § 2</p> <p>Перечень элементов: _____</p> <p>Отработка системы под током - по _____</p>	
<p style="text-align: center;">Схема соединений системы</p> <p>Цифры функциональных обозначений систем в обозначениях элементов и проводов условно не показаны</p> <p>Функциональные обозначения наносятся при маркировке</p> <p>Пример: На схеме обозначение переключателя в системе 71-30 - § 2, маркировка его на изделии - ≠ 71.30- § 2</p> <p>Проверить сопротивление изоляции проводов по _____</p> <p>Сопротивление изоляции - не менее _____ МОм</p>	
<p style="text-align: center;">Схемы соединений пультов, распределительных коробок (РК), щитков и т.п.</p> <p>Монтаж производить проводом _____, кроме сечений, указанных в обозначении провода</p> <p>Заделка проводов - по _____</p>	

№ изм.

№ изв

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

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 Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. – по ОСТ 1 00022-80 Дет. поз. _____ склеивать на клее _____ по _____ 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 _____ *Размер для справок Покрытие _____ Маркировать и клеймить по _____ Составление паспорта	Для Д16 при температуре склеивания больше 120 °С Сотовый наполнитель – по ОСТ 1 00728-75, ОСТ 1 00729-75 Втулки, вставки и т.п. См. п. 37

№ изм.

№ изв

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

30. Типовые формулировки изложения ТТ на чертежах неметаллических со-
товых конструкций приведены в табл. 23.

Таблица 23

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

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

№ изм.

№ изв.

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Таблица 24

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

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
<p>Клей _____</p> <p>Оклеивание - по _____</p> <p>Неуказанные предельные отклонения размеров - _____ мм</p> <p>Клепка - по _____</p> <p>Герметизация - по _____</p> <p>Контроль герметичности - по _____</p> <p>*Размер для справок</p> <p>Покрытие _____</p> <p>Маркировать и клеймить по _____</p>	<p>См. п. 37</p>

№ взм.
№ рев.

5181

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

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

Таблица 26

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

№ изм.

№ изв

5181

Инв № дубликата

Инв № подлинника

Продолжение табл. 26

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

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

№ изм.

№ изв

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 27

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Полотно капроновое перед оклейкой расслоить Поверхность _____ разрешается механически обрабатывать Шероховатость обработанных поверхностей - _____ *Размер для справок Маркировать и клеймить по _____	Для резиноканевых материалов, армированных тканью марки 300В 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 _____ Неуказанные предельные отклонения размеров - _____ мм *Размер для справок Маркировать и клеймить по _____	ТУ 38-005-838-70 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 декапировать Кроить материал и шить по эталону Разрешается полотнище сшивать из нескольких частей, разнотонность частей материала - по эталону Нитки _____	Требование указывается при необходимости "По эталону" для примера; может быть: "по шаблону", "по размерам" и т.п.

№ изм.

№ изв

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 29

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Количество стежков не менее - ____ на длине ____ мм</p> <p>Припуски на швы и обработку края - по ____</p> <p>*Размер для справок</p> <p>Неуказанные предельные отклонения размеров - ____ мм</p> <p>Отклонения от прямолинейности шва не более - ____ мм на длине ____ мм</p> <p>Маркировать и клеить по ____</p>	<p>См. п. 37</p>

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

Таблица 30

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Маркировать шрифтом ____ - по ОСТ 1 00312-78 и клеить ____</p> <p>Маркировать ____ БЧ дет. шрифтом ____ по ОСТ 1 00312-78 и клеить ____</p> <p>Примеры:</p> <p>1. Маркировать Ч_у БЧ дет. шрифтом 3-3; 1-3; 9-3 - по ОСТ 1 00312-78 и клеить К_у</p> <p>2. Маркировать Ч_к БЧ дет. шрифтом 3-3; 1-3; 9-3 - по ОСТ 1 00312-78 и клеить К_у</p> <p>Маркировать ____ и клеить ____ на бирке</p> <p>Маркировать и клеить - по ____</p>	

№ изм.
№ изв.

5181

Инв. № дубликата
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

№ изм.

№ изв

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

5181

