

УДК 628.735:744.4

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.

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.
№ изм.

5181

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

- 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 ш. 8-18 и 20-22 следует выбирать и вносить в ТТ в соответствии с ш. 5 и 6.

№ 1334.

№ 438

0181

дубляката

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
<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

№, з № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 1

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<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>	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
<p>Масса заготовки - _____ кг, не более</p> <p>КИМ - не менее _____</p> <p>Теоретический чертеж _____</p> <p>Отливка _____ ОСТ 1 90248-77, группа контроля _____</p> <p>Пример:</p> <p>Отливка МЛ5п.ч.-Т4 в песчаную форму</p> <p>ОСТ 1 90248-77, группа контроля Па</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 № 879-86 по схеме (или всей детали) - _____ % от партии</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</p> <p>То же</p>

№ изм.

№ изв.

5181

Ина. № дубликата

Ина. № подлинника

Продолжение табл. 2

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<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>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:</p> <p>Отливка ВТ5Л в оболочковую форму</p> <p>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

Име. № дубликата
Име. № 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 вышеуказанной 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>σ_B _____ МПа (кгс/мм^2). Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78. Закалить.</p> <p>Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78</p>	<p>ОСТ 1 90093-73 — для конструктивных легированных сталей</p> <p>ОСТ 1 90090-79 — для высоколегированных сталей со специальными свойствами</p> <p>ГОСТ 977-75 — для конструктивных сталей</p> <p>Конкретную термическую обработку назначает конструктор</p>

№ изм.

№ изм.

5181

Имя. № дубликата

Имя. № 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". НИИГ. 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 чугуновых 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

Изм. № дубликата

Изм. № 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 01420 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

Име. № дубликата
Име. № 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 _____ (шпиль, прутка) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов с шероховатостью поверхности _____ вместо ✓	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 группы контроля
Покрытие _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Составление паспорта	

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

Таблица 7

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

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, прутки) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов, с шероховатостью поверхности _____ вместо </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.
№ изв.

5181

Изм. № дубликата

Изм. № 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 по ОСТ 1 92082-80
КИМ - не менее _____	
КНП - не менее _____	
Теоретический чертеж _____	
Штамповка _____ ОСТ _____, группа конт- роля _____	ОСТ 1 90000-70; ОСТ 1 41534-74, ТУ 1-92-35-75, ТУ 1-92-84-75
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 до 480 см ² ;
Неуказанные радиусы штамповки - _____ мм	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
Предельные отклонения размеров штамповки — по ОСТ 1 90282-80, 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, прутки) без сохранения (с сохранением) штамповочных уклонов, с шероховатостью поверхности _____ вместо <input checked="" type="checkbox"/>	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
Покрывать _____	
Маркировать и клеймить по _____	См. п. 37
Составление паспорта	

№ изм.
№ изм.

Б/В

Изм. № дубликата
Изм. № 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 30ХГСА — по ОСТ 1 90085-82, группа контроля III</p> <p>σ_s _____ 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>Предельные отклонения размеров штамповки по ОСТ 1 92082-80, 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>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 12Х18Н10Т ОСТ 1 90176-75, группа контроля III</p> <p>Закалить. Группа контроля _____</p> <p>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. № дубликата

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 сохране-нием) 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 клеить по _____</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> <p>Для штамповок 1-й и 2-й группы контроля</p> <p>См. п. 37</p>

№ изм.
№ изм.

5181

Изм. № дубликата
Изм. № 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</p> <p>КИМ — не менее _____</p> <p>Теоретический чертеж _____</p> <p>Разбивка строгаров — по чертежу _____</p> <p>σ_B _____ МПа (кгс/мм^2). Группа контроля _____ ОСТ 1 000 21-78</p> <p>Закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 000 21-78</p> <p>Поверхность _____ цементировать $h =$ _____ мм; HRC _____, $d_{\text{отп}} =$ _____ 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>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.</p> <p>**Размер для справок</p> <p>Резьба — по ОСТ 1 001 05-83</p>	<p>Конкретную термическую обработку назначает конструктор</p> <p>ПИ1.2.053-78 — для ЗОХГСН2А-ВД; Инструкция ВИАМ № 1021-73 — для В93, В95; ПИ1.2.051-78 — для ВТ-22; ПИ1.2.107-79 — для ВТ-23</p> <p>Для сопрягаемых деталей</p> <p>Толщины фрезерованных стенок, полок, ребер и т.п.</p>

№ изм.
№ изв.

5181

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Продолжение табл. 11

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Обег 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: σ_b _____ МПа (кгс/мм ²)	Для пружин растяжения и сжатия
Напряжение касательное при кручении (максимальное): τ_z _____ МПа (кгс/мм ²)	То же
Модуль упругости: E _____ МПа (кгс/мм ²)	Для пружин кручения
Напряжение при изгибе (нормальное): σ_z _____ МПа (кгс/мм ²)	То же
Направление навивки пружин _____	Правое или левое
Рабочее число витков $n =$ _____	
Полное число витков $n_f =$ _____	
Отпуск - по инструкции ВИАМ № 1029-75	Для пружин из проволоки класса IIА
HRC _____, Группа контроля _____	
ОСТ 1 00021-78	
Заневолить при $t =$ _____ °C 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 _____ Рабочая среда: _____ Диапазон рабочих температур - _____ °C	См. п. 37
Пружины пластинчатые и тарельчатые	
Модуль упругости: E _____ МПа (кгс/мм ²) Напряжение нормальное при изгибе: σ_3 _____ МПа (кгс/мм ²) НРС _____. Группа контроля _____ ОСТ 1 000 21-78 Неуказанные предельные отклонения размеров — по ОСТ 1 000 22-80 Покрытие _____ Технические условия, испытания и приемка — по ГОСТ 3057-79 Маркировать и клеймить по _____	Для тарельчатых пружин См. п. 37
Пружины точеные из титановых сплавов	
Временное сопротивление разрыву: σ_b _____ МПа (кгс/мм ²). Напряжение касательное при кручении (максимальное): τ_3 _____ МПа (кгс/мм ²) Полное число витков $n_f =$ _____ Направление витков пружин _____ Рабочее число витков $n =$ _____ Отжечь. Группа контроля _____ ОСТ 1 000 21-78 Заневолять по ОСТ 1 13554-79 После заневоливания пружину подвергнуть пятикратному обжатию до соприкосновения витков с последующим контролем ее характе- ристик и размеров. Шаг пружины после обжа- тия не контролировать	Правое или левое

№ изм
№ изв

5181

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Продолжение табл. 12

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Крайние витки поджать с местным подогревом и защитой от газонасыщенности</p> <p>Контрольные измерения наружного и внутреннего диаметра пружины производить на станке</p> <p>Неуказанные предельные отклонения размеров — по ОСТ 1 00022-80</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>	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
<p>Масса заготовки — _____ кг, не более</p> <p>КИМ — не менее _____</p> <p>Теоретический чертеж _____</p> <p>σ_s _____ МПа (кгс/мм²). Группа контроля _____</p> <p>ОСТ 1 00021-78</p> <p>Закалить. Группа контроля _____</p> <p>ОСТ 1 00021-78</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 по 20 % в чертеже не указывать</p> <p>Для алюминиевых сплавов указать вид травления: общее, на клин, контурное, одностороннее и т.д.</p> <p>Фактор травления указывается при необходимости</p>

№ изм.
№ изм.

Б181

Изм. № дубликата
Изм. № 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>Надпись нанести эмалью _____</p> <p>Шрифт _____ — по ОСТ 1 00312-78</p> <p>Маркировать и клеймить — по _____</p>	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
<p>Масса заготовки — _____ кг, не более</p> <p>КИМ — не менее _____</p> <p>Теоретический чертеж _____</p> <p>σ_s _____ МПа (кгс/мм^2). 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.
№ 123

Б181

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

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

№ изм

5181

Имя. № дубликата

Имя. № подлинника

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:</p> <p>толщины ребер - $\pm 0,3$ мм;</p> <p>высоты ребер - $\pm 0,5$ мм;</p> <p>размеров до переходов толщины полотна - $\pm 1,5$ мм;</p> <p>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 ГОСТ 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	ГОСТ 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	

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Упрочнение поверхности _____ и отв. _____ - по _____ вибронаклепом	"отв. _____" - при необходимости
Упрочнение поверхности _____ - по инструкции ВИАМ № 901-72 алмазным выглаживателем	Для сталей
Упрочнение - по инструкции ВИАМ № 1039-74 пескоструйной обработкой корундовым песком	Для титановых сплавов
Упрочнение - по ПИ1.4.379-77 дробеструй- ным методом	Для алюминиевых сплавов
Упрочнение - по ПИ1.4.009-76 ударно-бара- банным 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 (выпук- лые)	
Неуказанные предельные отклонения размеров - по ОСТ 1 00022-80	
Надписи располагать симметрично относителъ- но _____	
Размеры расположения надписей брать с чер- тежа	
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

Изм. № дубликата

Изм. № 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

См. п. 37

См. п. 37

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. _____ на- нести смазку _____	
Люфт при приложении нагрузки (силы) _____ Н(кгс) - не более _____ мм	
Размер люфта обеспечить доработкой поверх- ности _____ мм	
Разворот штуцеров обеспечить подбором шайб поз. _____	
Втулки поз. _____ ставить на грунтовке _____	Указывается при необходимости
Покрытие торцев втулок _____	
Подшипник поз. _____ ставить на грунтовке _____	
Подшипник поз. _____ - заделка _____ ОСТ 1 00773-75	Заделка на клею ВК-9
Подшипник поз. _____ - заделка _____ ОСТ 1 03841-76	Указывается тип и исполнение заделки
Покрытие мест 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 стопоре- ния. "Болты" - для примера; может быть: "Винты", "Тайкы", "Шпильки" и т.п.

№ изм.
№ изв.

5131

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Затяжка болтов поз. ____;	ОСТ 1 00017-77
$M_{кр} = \text{_____ Н} \cdot \text{м (кгс} \cdot \text{м)}$	
Технические требования к стопорению — по ГОСТ 13977-74	
Шпильки поз. ____ контрить клеем ____ по 459АТ	Как правило, применяется клей ВК-9
Металлизация — по ____	ОСТ 1 01025-82 или производ- ственные инструкции (ПИ) пред- приятий
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 ____ пневмоцилинд- ра нанести смазку ____	
Нарушенные лакокрасочные покрытия восста- новить	
Приемо-сдаточные испытания	Указываются подробно для каж- дого конкретного изделия
Маркировать и клеймить по ____	См. п. 37
Составление паспорта	

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

Таблица 19

Типовая формулировка		Справочные данные и документы						
Сварка плавлением								
Конструкции из нержавеющей, 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, категория _____		Для ответственных соединений. КАС - кислородно-ацетиленовая сварка						
Сварка автоматическая - по ПИ-123-77 НИАТ, категория _____								
<table border="1"><thead><tr><th>Поз.</th><th>Масса заготовки, кг, не более</th><th>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						
Дет. поз. _____ σ_s _____ МПа (кгс/мм ²). Группа контроля _____ ОСТ 1 000 21-78		Заполняется для - БЧ дет.						
Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 000 21-78		Конкретную термическую обработку выбирает конструктор						
Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. - _____		То же						
Маркировать БЧ дет. и клеймить _____		См. п. 37						
σ_s _____ МПа (кгс/мм ²). Группа контроля основного материала _____ ПИ-1.4.732-80		Термическая обработка после сварки. Конкретную термическую обработку выбирает конструктор						
Измерение твердости после термической обработки в зоне _____								
* Размер для справок								
Неуказанные предельные отклонения размеров - по ОСТ 1 000 22-80								

№ изм.
№ изв

5181

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

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, категории _____	Для ответственных соединений						
Сварка КАС - по ПИ-73-80 НИАТ	Заполняется для БЧ дет.						
<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>	Поз.	Масса заготовки, кг, не более	КИМ, не менее				
Поз.	Масса заготовки, кг, не более	КИМ, не менее					
Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. - _____							
Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____	См. п. 37						
Отжечь. Группа контроля _____	Конкретную термическую обработку выбирает конструктор						
ПИ 1.4.732-80							
*Размер для справок							
Неуказанные предельные отклонения размеров по ОСТ 1 00022-80							

№ изм.
№ изв

5181

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

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

Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. - _____

Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____

* Размер для справок

Неуказанные предельные отклонения размеров - по ОСТ 1 00022-80

См. п. 37

Изм. № _____

с 5181

Изм. № дубликата _____

Изм. № подлинника _____

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>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>См. п. 37</p>

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

Таблица 20

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

№ экз.
№ изв.

5181

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

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>Оборку шарнирных соединений производить на смазке _____</p> <p>Отв. под болты поз. _____ обработать H9, $\sqrt[1,6]{}$</p> <p>Болты поз. _____ ставить на грунтовке (на смазке) _____</p> <p>Затяжка болтов поз. _____ $M_{кр} = \text{_____ Н} \cdot \text{м (кгс} \cdot \text{м)}$</p> <p>Болты поз. _____ - стопорение _____ ОСТ 1 39502-77</p> <p>Клейка - прессовая</p> <p>Клейка - 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 ; $\sqrt[1,6]{}$ приведены для примера</p> <p>ОСТ 1 00017-77</p> <p>Указывается исполнение стопоре- ния. "Болты" - для примера; может быть: "Винты", "Тайки", "Шпильки" и т.д.</p> <p>ОСТ 1 01025-82 или ПИ предприятия</p>

№ изм.

№ изм.

5161

Име. № дубликата

Име. № подлинника

Типовая формулировка		Справочные данные и документы						
Маркировать и клеймить по _____		См. п. 37						
Оборудование, системы								
Изготовление и контроль -- по _____		Заполняется для БЧ дет.						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Поз.</th><th>Масса заготовки, кг, не более</th><th>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				Конкретную термическую обработку выбирает конструктор
Поз.	Масса заготовки, кг, не более	КИМ, не менее						
Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78		То же						
Дет. поз. _____ δ_s _____ МПа (кгс/мм ²).								
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 H9, $\sqrt{1,6}$		H9, $\sqrt{1,6}$ приведены для примера						
Болты поз. _____ ставить на грунтовке _____ (на смазке)								
Затяжка болтов поз. _____ $M_{кр} = \text{_____ Н} \cdot \text{м (кгс} \cdot \text{м)}$		ОСТ 1 00017-77						

№ изм.
№ изв.

5181

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

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: "Виты", "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>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>	<p>Указывается ТУ, ПИ предприятия</p> <p>Вносится при отсутствии ТУ, ПИ предприятия</p>

№ изм.
№ изв.

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

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>			Поз.	Масса заготовки, кг, не более	КИМ, не менее				Заполняется для БЧ дет.
Поз.	Масса заготовки, кг, не более	КИМ, не менее							
Дет. поз. ____ δ_s ____ 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						
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 "____", уста- навливать хомуты (колодки) с лентами метал- лизации									
Технические требования к стопорению - по ГОСТ 13977-74									
Болты поз. ____ - стопорение ____ ОСТ 1 39502-77			Указывается исполнение стопоре- ния. "Болты" - для примера; может быть: "Винты", "Шпильки" и т.п.						
Герметизация - по ____									
Металлизация - по ____									
Покрытие ____									
Испытать на прочность водой (жидкостью) давлением ____ в течение ____			ОСТ 1 01025-82 или ПИ предприятия						

№ изм.

№ изв

5181

Имя. И. дубликата

Имя. № подлинника

Типовая формулировка		Справочные данные и документы						
<p>Испытать на герметичность воздухом (газом) давлением _____ в течение _____</p> <p>Герметичность - группа _____</p> <p>ОСТ 1 00128-74</p> <p>Маркировать трубопровод _____ - по</p> <p>ОСТ 1 00134-74</p>								
Сварные трубы и патрубки								
<p>Изготавливать по контрольному образцу (эта- лону), отработанному по изделению</p> <p>Изготовление и контроль - по</p> <p>ОСТ 1 41278-72, ОСТ 1 41279-72, ОСТ 1 41299-72 - ОСТ 1 41301-72</p> <p>Сварка ДЭСАр - по ПИ-75-79 НИАТ, кате- гория _____</p> <p>Сварка ДЭСАр - по ПИ-113-75 НИАТ категория _____</p> <p>Сварка ДЭСАр - по ПИ-126-77 НИАТ категория _____</p>		<p>Для нержавеющей сталей</p> <p>Для алюминиевых сплавов</p> <p>Для титановых сплавов</p>						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Поз.</th><th>Масса заготовки, кг, не более</th><th>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				Заполняется для БЧ дет.
Поз.	Масса заготовки, кг, не более	КИМ, не менее						
<p>Дет. поз. _____ закалить. Группа контроля _____ ОСТ 1 00021-78</p> <p>Подсечка БЧ дет. - по _____</p> <p>Шероховатость обработанных поверхностей БЧ дет. - _____</p> <p>Маркировать БЧ дет. и клеймить по _____</p> <p>Отжечь</p>		<p>Конкретную термическую обра- ботку выбирает конструктор</p>						
<p>* Размер для справок</p> <p>Неуказанные предельные отклонения размеров БЧ дет. - по ОСТ 1 00022-80</p>		<p>См. п. 37</p> <p>Конкретную термическую обра- ботку сваренной детали выбирает конструктор</p>						

№ изм.
№ изв

5181

Имя. № дубликата

Имя. № подлинника

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. и. 37</p>
Канаты	
<p>Заделка - по _____</p> <p>Технические требования - по ОСТ 1 00768-75</p> <p>Заделка _____ ОСТ 1 03824-75</p> <p>Заделка _____ ГОСТ 18489-73</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>Заделка на коуш, на петлю. Указывается тип заделки</p> <p>Заделка на шпик. 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
<p>Сборка и установка оборудования</p> <p>Установка оборудования (покупных изделий) - по _____ согласно схеме _____</p>	<p>Для внутреннего монтажа короб, щитов и т.д.</p>

№ изм.
№ изв.

5181

Имя. № дубликата
Имя. № подлинника

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

№ изм.
№ изв.

5181

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Типовая формулировка		Справочные данные и документы	
<div>№ изм.</div> <div>№ изв</div>		<p align="center">Сборочный чертеж жгута</p> <p>Вязка и защита — по _____</p> <p>Заделка изоляции и оплетка на концах проводов — по _____</p> <p>Заделка проводов _____ — по _____</p> <p>Маркировка проводов _____ — по _____</p> <p>Герметизация электрических соединений — по _____</p> <p>Количество материалов и длину проводов уточнить по результатам монтажа жгута (по первым изделиям)</p> <p>Неуказанная марка проводов — _____; сечение — _____ мм²; цвет — _____</p> <p>Провода _____ витъ шагом _____ мм</p> <p>Длина проводов должна быть одинаковой</p> <p>Пайка проводов к контактам электрических соединителей производить припоем _____ по _____</p> <p>Надписи на электрических соединителях наносить эмалью по _____ шрифтом _____</p>	
		<p align="center">Сборочный чертеж установки жгутов</p> <p>Установка жгутов — по _____</p> <p>Подключение по схемам _____</p> <p>Места прокладки жгутов уточнить при установке (по первым изделиям)</p> <p>Количество материалов и длину проводов уточнить при установке (по первым изделиям)</p> <p>Защита жгутов _____ в местах _____ — по _____</p> <p>Защиту мест подсоединения жгутов _____ выполнять защитными колпачками по</p> <p>ОСТ 1 00033-82</p>	

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Электрические соединители _____ защищать от попадания влаги защитными чехлами</p>	
<p>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:</p> <p>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>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:</p> <p>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>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>	

No	M3M
No	M3B

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	5181

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 _____	Для Д16 при температуре склеивания больше 120 °С Сотовый наполнитель – 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 _____ *Размер для справок Покрытие _____ Маркировать и клеймить по _____ Составление паспорта	Втулки, вставки и т.п. См. п. 37

№ изм.

№ изв

5181

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

[illegible]

Инв. № дубликата	
Инв № подлинника	5181

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

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", Углерента" 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

№ зам.
№ изм.

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 формующей поверхности не более ____</p> <p>Покрывание 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

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	5181

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 1 000 22-80	Кроме уплотнительных деталей
Шероховатость деталей обеспечивается пресс-формой с шероховатостью формирующей поверхности _____	
Дет. поз. _____ привулканизировать к дет. поз. _____ на клею _____ по _____	При армировании металлами
Покрyтие БЧ дет. _____	Для армирующих деталей из металлов

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
Полотно капроновое перед оклейкой расслить	Для резиотканевых 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 38-006-838-70
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 декапировать	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

6181

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Типовая формулировка	Справочные данные и документы
<p>Количество стежков не менее — _____ на длину _____ 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 прямоугольности шва не более — _____ мм на длине _____ мм</p> <p>Маркировать и клеймить 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 клеймить _____</p> <p>Маркировать _____ БЧ дет. шрифтом _____ по ОСТ 1 00312-78 и клеймить _____</p> <p>Примеры:</p> <p>1. Маркировать Ч_у БЧ дет. шрифтом 3-3; 1-3; 9-3 — по ОСТ 1 00312-78 и клеймить К_у</p> <p>2. Маркировать Ч_к БЧ дет. шрифтом 3-3; 1-3; 9-3 — по ОСТ 1 00312-78 и клеймить К_у</p> <p>Маркировать _____ и клеймить _____ на бирже</p> <p>Маркировать и клеймить — по _____</p>	

№ изм.
№ изм.

5181

Име. № дубликата
Име. № 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 чугуновых 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 пресованных профилей	21
деталей из пресованных 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-клепанных конструкций, систем и оборудования:	
сборочно-клепанные конструкции	31
оборудование, системы	33
трубопроводные системы	34
сварные трубы и патрубки	36
канаты	37

№ изм
№ изв

5181

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

