

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ОмГТУ

 В.В. Шалай

« 07 » ноября 2012 г.

ПЕРЕЧЕНЬ

Система менеджмента качества

---

Проектирование и разработка

ПР ОмГТУ 73.02-2012

---

Ограничительный перечень материалов, разрешенных к применению  
в ОмГТУ при разработке (модернизации) аппаратуры военного и  
гражданского назначения. Черные металлы и сплавы

Дата введения

« 26 » 11 2012 г.

ОМСК  
2012

### Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН НИЧ и группой по сопровождению системы менеджмента качества
- 2 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом от 02.11.2012 г. № 54
- 3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
- 4 Настоящий перечень разработан в соответствии с ГОСТ РВ 15.002 (п.7.3).

## Содержание

1 Область применения .....	7
2 Нормативные ссылки .....	7
3 Цель и задачи.....	8
4 Основные нормативные положения.....	9
4.1 <b>Общие положения</b> .....	9
5 Правила записи материалов в конструкторской документации .....	10
6 Сталь круглая .....	11
6.1 <b>Сталь углеродистая качественная конструкционная горячекатаная круглая (Ограничение Р45.020.003)</b> .....	11
6.2 <b>Сталь качественная конструкционная калиброванная круглая (Ограничение Р45.020.003)</b> .....	11
6.3 <b>Сталь конструкционная повышенной и высокой обрабатываемости резанием (Ограничение Р45.020.003)</b> .....	12
6.4 <b>Сталь инструментальная углеродистая калиброванная круглая (Ограничение Р45 020.003)</b> .....	13
6.5 <b>Сталь коррозионно стойкая, жаропрочная и жаростойкая (Ограничение Р45 020.003)</b> .....	13
6.6 <b>Сталь легированная конструкционная (Ограничение Р45.020.003)</b> .....	15
6.7 <b>Сталь сортовая электротехническая нелегированная горячекатаная круглая (Ограничение Р45. 020. 003)</b> .....	15
6.8 <b>Прутки холоднотянутые из сплава 44НХМТ</b> .....	16
6.9 <b>Прокат сортовой из сплава 46НХТ</b> .....	16
7 Сталь квадратная .....	17
7.1 <b>Сталь качественная калиброванная (Ограничение Р45.020.003)</b> .....	17
8 Сталь шестигранная.....	17
8.1 <b>Сталь качественная конструкционная калиброванная шестигранная (Ограничение Р45. 020. 003)</b> .....	17
8.2 <b>Сталь конструкционная повышенной и высокой обрабатываемости резанием калиброванная шестигранная (Ограничение Р45.020.003)</b> .....	18
9 Сталь листовая .....	18
9.1 <b>Сталь тонколистовая углеродистая качественная и обыкновенного качества общего назначения (Ограничение Р45. 020. 003)</b> .....	18

9.2	Сталь качественная конструкционная горячекатаная толстолистовая (Ограничение Р45.020.003)	19
9.3	Сталь электротехническая нелегированная тонколистовая (Ограничение Р45. 020. 003)	20
10	Сталь ленточная	20
10.1	Лента стальная упаковочная (Ограничение Р45.020.003)	20
10.2	Лента из низкоуглеродистой стали (Ограничение Р45. 020. 003)	21
10.3	Лента холоднокатаная из пружинной стали (Ограничение Р45.020.003)	21
10.4	Сплавы прецизионные магнитно-мягкие ленты холоднокатаные (Ограничение Р45. 020. 003)	22
10.5	Ленты из прецизионных сплавов с заданным температурным коэффициентом линейного расширения (Ограничение Р45.020.003)	22
10.6	Ленты из прецизионных сплавов для упругих элементов (Ограничение Р45.020.003)	23
11	Проволока стальная	24
11.1	Проволока из углеродистой конструкционной стали холоднотянутая (Ограничение Р45.020.003)	24
11.2	Проволока из углеродистой конструкционной стали холоднотянутая (Ограничение Р45.020.003)	24
11.3	Проволока стальная углеродистая пружинная холоднотянутая (Ограничение Р45.020.003)	25
11.4	Проволока из прецизионного сплава с температурным коэффициентом линейного расширения (Ограничение Р45.020.003)	26
11.5	Проволока из сплава 42НХТЮА	26
12	Сталь фасонная	27
12.1	Прокат угловой равнополочный из горячекатаной стали (Ограничение Р45.020.003)	27
12.2	Прокат угловой неравнополочный из горячекатаной стали (Ограничение Р45.020.003)	27
12.3	Швеллеры стальные горячекатаные (Ограничение Р45.020.003)	27
13	Трубы стальные	28
13.1	Трубы из углеродистой и легированной стали бесшовные холоднодеформированные (Ограничение Р45. 020. 003)	28
14	Прочие материалы	29
14.1	Канаты стальные авиационные (Ограничение Р45.020.003)	29

14.2 Канаты стальные (Ограничение Р45.020.003).....	29
14.3 Железо карбонильное радиотехническое (Ограничение Р45.020.003) .....	30
14.4 Рукава металлические негерметичные.....	30

## **Введение**

Настоящий ограничительный перечень является частью комплекта документов по системе менеджмента качества, разработанного в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ РВ 15.002 (п.7.3) в целях эффективного управления качеством.

## 1 Область применения

Настоящий перечень устанавливает марки и сортамент черных металлов и сплавов, разрешенных для применения в изделиях основного производства в университете при проектировании, разработке (модернизации) аппаратуры военного и гражданского назначения.

Перечень разработан в ограничение отраслевого стандарта Р45.020.003.

Разрешение на применение материалов, не вошедших в данный перечень, на основании служебной записки, согласованной (при необходимости) с военным представительством (ВП), дает руководитель проекта.

Настоящий перечень обязателен для всех структурных подразделений университета, деятельность которых связана с процессом разработки аппаратуры.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем перечне использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ Р ИСО 9001-2008 Системы менеджмента качества. Требования.

ГОСТ РВ 15.002-2003 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования.

Р45.020.003-90 Рекомендации по стандартизации. Номенклатура черных металлов и сплавов.

СТО ОмГТУ 42.01-2012 Общие требования к разработке, оформлению, учету, изменению и обращению документов системы менеджмента качества;

### 3 Цель и задачи

Целью и задачей данного перечня является создание нормативной базы для выполнения НИР и ОКР, изготовления продукции и функционирования системы менеджмента качества, соответствующей требованиям ГОСТ РВ 15.002 и ГОСТ Р ИСО 9001.

## 4 Основные нормативные положения

### 4.1 Общие положения

4.1.1 Перечень подлежит корректировке или внесению дополнений в случае изменения стандартов или ТУ на черные металлы и сплавы, аннулирования ранее действующих и применения новых материалов.

4.1.2 Перечень подлежит корректировке или внесению дополнений по мере необходимости (не реже одного раза в год).

Внесение изменений в перечень осуществляется в соответствии с СТО ОмГТУ 42.01 сотрудником, назначенным ответственным за ведение Ограничительного перечня распоряжением проректора по НР.

## 5 Правила записи материалов в конструкторской документации

Запись материалов в конструкторской документации должна производиться в соответствии с примерами записи в чертеже, приведенными в таблицах данного перечня. Например, в таблице 1:

В 18 ГОСТ 2590-88  
 Круг \_\_\_\_\_ условное обозначение  
 20 – Б – Т ГОСТ 1051-73

– горячекатаной круглой стали диаметром 18 мм обычной точности проката В по ГОСТ 2590-88, марки 20 с качеством поверхности группы Б (для холодной механической обработки), термически обработанной Т;

– для черных металлов, если деталь изготовлена из материала определенной марки путем механической обработки заготовки или сортового материала любого вида, а также путемковки или штамповки, запись материала в чертеже может быть произведена по химическому составу материала:

Сталь 10 ГОСТ 1050-88

В случае замены стандартов или ТУ разрешается производить запись материалов в конструкторской документации по новым документам до корректировки настоящего перечня.

## 6 Сталь круглая

### 6.1 Сталь углеродистая качественная конструкционная горячекатаная круглая (Ограничение Р45.020.003)

Марки стали, размеры прутков должны соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Марки			Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
10	20	45		На технические условия	На сортамент	
	+		18,0	ГОСТ 1050-88	ГОСТ 2590-88	Круг
	+		25,0			В 18 ГОСТ 2590-88
		+	30,0			20-Б-Т ГОСТ 1050-88
+			45,0			
		+	60,0			Сталь 10 ГОСТ 1050-88

### 6.2 Сталь качественная конструкционная калиброванная круглая (Ограничение Р45.020.003)

Марки стали, размеры прутков должны соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Марки			Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
10	20	45		На технические условия	На сортамент	
+	+		3,0	ГОСТ 1051-73	ГОСТ 7417-75	Круг
+	+	+	4,0			10-н12 ГОСТ 7417-75
+	+	+	5,0			45-Б-Т ГОСТ 1051-73

+	+	+	6,0			
		+	7,0			
+	+	+	8,0			Сталь 10 ГОСТ 1050-88
	+		9,0			
+	+	+	10,0			
	+	+	12,0			
+	+	+	14,0			
	+	+	16,0			
	+	+	18,0			
+	+	+	20,0			
	+		25,0			
+			28,0			
	+		40,0			

**6.3 Сталь конструкционная повышенной и высокой обрабатываемости резанием (Ограничение P45.020.003)**

Марка стали, размеры должны соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Марка A20	Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертежах
		На технические условия	На сортамент	
+	5,0			Круг
+	6,0	ГОСТ 1414-75	ГОСТ 7417-75	6-h12 ГОСТ 7417-75
+	8,0			A20-Б-Н ГОСТ 1414-75
+	10,0			

+	10,0			Сталь А20 ГОСТ 1414-75
+	18,0			

**6.4 Сталь инструментальная углеродистая калиброванная круглая (Ограничение Р45 020.003)**

Марка стали, размеры должны соответствовать таблице 4.

Таблица 4

Марка У8А	Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	8,0	ГОСТ 1435-99	ГОСТ 7417-75	Круг
				h12-НД-10 ГОСТ 7417-75
				У8А-В-2-НГ ГОСТ 1435-99

**6.5 Сталь коррозионно стойкая, жаропрочная и жаростойкая (Ограничение Р45 020.003)**

Марка стали, размеры должны соответствовать таблице 5.

Таблица 5

Марка 12Х18Н9Т	Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	3,0	ГОСТ 5949-75	ГОСТ 7417-75	Круг
+	5,0			5-h12 ГОСТ 7417-75
+	10,0			12Х18Н9Т ГОСТ 5949-75
+	16,0			
+	20,0			

+	25,0			
---	------	--	--	--

Марка стали, размеры должны соответствовать таблице 6.

Таблица 6

Марка 12X18H9T	Толщина, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	4	ГОСТ 5949-75	ГОСТ 103-76	Полоса
+	6			4x100-Б-2 ГОСТ 103-76
+	8			12X18H9T-6 ГОСТ 5949-75
+	10			
+	16			

Примечание - ширину полосы выбирать по ГОСТ 103-76

Марка стали, размеры должны соответствовать таблице 7.

Таблица 7

Марка 12X18H9	Толщина, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	0,40	ГОСТ 4986-79	ГОСТ 4986-79	Лента 12X18H9-ПН-НТ-3-О- 0,4x300 ГОСТ 4986-79

**6.6 Сталь легированная конструкционная (Ограничение Р45.020.003)**

Марка стали, размеры должны соответствовать таблице 8.

Таблица 8

Марка 30ХГСА	Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	5,0	ГОСТ 4543-71	ГОСТ 2590-88	Круг
+	6,0			8-В ГОСТ 2590-88
+	8,0			30ХГСА-3 ГОСТ 4543-71
+	9,0			
+	10,0			
+	12,0			
+	14,0			

**6.7 Сталь сортовая электротехническая нелегированная горячекатаная круглая (Ограничение Р45. 020. 003)**

Марка стали, размеры прутков должны соответствовать таблице 9.

Таблица 9

Марка 10895	Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	80	ГОСТ 11036-75	ГОСТ 2590-88	Круг
+	110			В 80 ГОСТ 2590-88
				10895-6 ГОСТ 11036-75

				Сталь 10895 ГОСТ 11036-75
--	--	--	--	------------------------------

### 6.8 Прутки холоднотянутые из сплава 44НХМТ

Марка сплава, размеры прутков должны соответствовать таблице 10.

Таблица 10

Марка 44НХМТ	Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	3,00	ТУ14-1-3057-80	ГОСТ14955-77	Пруток 3-Г-h11-44НХМТ  ГОСТ 14955-77
+	6,00			
+	7,00			

### 6.9 Прокат сортовой из сплава 46НХТ

Марки сплава, размеры прутков должны соответствовать таблице 11.

Таблица 11

Марка 46НХТ	Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	6,00	ТУ14-1-3075-80	ГОСТ 14995-77	Пруток 6-Г-h11-46 НХТ  ГОСТ 14955-77

## 7 Сталь квадратная

### 7.1 Сталь качественная калиброванная (Ограничение Р45.020.003)

Марка стали, размеры должны соответствовать таблице 12.

Таблица 12

Марка 20	Сторона квадрата, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	10,0	ГОСТ 1051-73	ГОСТ 8559-75	Квадрат
				10-h11 ГОСТ 8559-75
				20-Б-Н ГОСТ 1051-73

## 8 Сталь шестигранная

### 8.1 Сталь качественная конструкционная калиброванная шестигранная (Ограничение Р45.020.003)

Марки стали, размеры прутков должны соответствовать таблице 13.

Таблица 13

Марка 20	Диаметр вписанного круга, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	5,0	ГОСТ 1051-73	ГОСТ 8560-78	Шестигранник
+	7,0			10-h11 ГОСТ 8560-78
+	8,0			20-Б-Н ГОСТ 1051-73
+	10,0			Сталь 20
+	14,0			

**8.2 Сталь конструкционная повышенной и высокой обрабатываемости резанием калиброванная шестигранная (Ограничение Р45.020.003)**

Марка стали, размеры должны соответствовать таблице 14.

Таблица 14

Марка А12	Диаметр вписанного круга, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	5,0	ГОСТ 1414-75	ГОСТ 8560-78	Шестигранник
+	6,0			10-h11 ГОСТ8560-78
+	7,0			A12-B-H ГОСТ 1414-75
+	8,0			
+	14,0			
+	15,0			
+	17,0			
+	24,0			

**9 Сталь листовая**

**9.1 Сталь тонколистовая углеродистая качественная и обыкновенного качества общего назначения (Ограничение Р45. 020. 003)**

Марки стали, группа отделки поверхности и вытяжки листов, точность изготовления, размеры должны соответствовать таблице 15.

Таблица 15

Марка 10кп	Толщина,	Номер документа – источника	Пример записи в чертеже
------------	----------	-----------------------------	-------------------------

Группа отделки поверхности, точн.изготовл. А	мм	На технические условия	На сортамент	
Н				
+	0,50	ГОСТ16523-97	ГОСТ 19904-90 в части х/к листов)	Лист
+	0,80			А-ПН-1,0 ГОСТ 19904-90
+	1,00			5-II-Н-10кп ГОСТ 16523-97
+	1,20			
+	1,50			
+	2,00			Сталь 10
+	2,50			ГОСТ 1050-88
+	3,00			

**9.2 Сталь качественная конструкционная горячекатаная толстолистовая (Ограничение Р45.020.003)**

Марки стали, размеры листов должны соответствовать таблице 16.

Таблица 16

Марки		Толщина, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
10	45		На технические условия	На сортамент	
+		4,0	ГОСТ 1577-93	ГОСТ19903-74	Лист
+	+	5,0			Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74
+	+	6,0			10-M2-ТО ГОСТ 1577-93
+		8,0			
+	+	10,0			

+	+	12,0			Сталь 10 ГОСТ 1050-88
+		14,0			
+		16,0			
	+	18,0			
+	+	20,0			
	+	22,0			
	+	45,0			

**9.3 Сталь электротехническая нелегированная тонколистовая (Ограничение Р45.020.003)**

Марки стали, размеры листов должны соответствовать таблице 17.

Таблица 17

Марка 20880	Толщина, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	0,50	ГОСТ 3836-83	ГОСТ 19904-90	Лист
+	0,80			А-ПН-1,0 ГОСТ 19904-90
+	1,00			20880-2 ГОСТ 3836-83
+	1,60			Сталь 20880 ГОСТ 3836-83

**10 Сталь ленточная**

**10.1 Лента стальная упаковочная (Ограничение Р45.020.003)**

Состояние стали размер ленты должны соответствовать таблице 18.

Таблица 18

Состояние материала	Толщина, ширина, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
ПН				
+	0,40x20	ГОСТ 3560-73	ГОСТ 3560-73	Лента ПН - 0,40x20 ГОСТ 3560-73  Сталь 08 ГОСТ 1050-88

### 10.2 Лента из низкоуглеродистой стали (Ограничение Р45. 020. 003)

Марка стали с обрезной кромкой, размеры лент должны соответствовать таблице 19.

Таблица 19

Марка 10	Толщина, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
Состояние материала М				
+	0,30			Лента 10-М-2-0,4
+	0,40	ГОСТ 503-81	ГОСТ 503-81	ГОСТ 503-81  Сталь 10 ГОСТ 1050-88

### 10.3 Лента холоднокатаная из пружинной стали (Ограничение Р45.020.003)

Марка стали, размеры лент должны соответствовать таблице 20.

Таблица 20

Марка 65Г	Толщина, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
Поверхность светлая (с), кромка обрезная		На технические условия	На сортамент	
Точность изготовления нормальная				

Состояние материала Н*		условия		
+	0,20	ГОСТ 14959-79	ГОСТ 2283-79	Лента 65Г-С-Н-0,3
+	0,30			ГОСТ 2283-79
+	0,40			
+	0,60			Сталь 65Г
+	1,00			ГОСТ 14959-79

Примечание - \*допускается применять ленты без нагартовки.

#### 10.4 Сплавы прецизионные магнитно-мягкие ленты холоднокатаные (Ограничение Р45. 020. 003)

Марки сплавов, размеры лент должны соответствовать таблице 21.

Таблица 21

Марка 79НМ	Толщина, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	0,02	ГОСТ 10160-75	ГОСТ 10160-75	Лента
+	0,10			0,20-І-79НМ-Н
+	0,20			ГОСТ 10160-75
+	0,35			
+	0,50			Сплав 79НМ
				ГОСТ 10994-74

#### 10.5 Ленты из прецизионных сплавов с заданным температурным коэффициентом линейного расширения (Ограничение Р45.020.003)

Марки сплавов, размеры лент должны соответствовать таблице 22.

Таблица 22

Марки		Толщина, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
29НК	47НД*		На технические условия	На сортамент	
Кромка	обрез				
+	+	0,30	ГОСТ 14080-78	ГОСТ 14080-78	Лента 29НК-М-НТ-О-2,0 ГОСТ 14080-78 Сплав 29НК ГОСТ 10994-74
+		1,20			
+		2,00			

Применение -\* ленты из сплава 47НД требует разрешения ВНИИ «Эталон»

### 10.6 Ленты из прецизионных сплавов для упругих элементов (Ограничение Р45.020.003)

Марки лент, размеры должны соответствовать таблице 23.

Таблица 23

Марка		Толщина, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
36НХТЮ			На технические условия	На сортамент	
Кромка необрезная Состояние материала					
М	ПН				
+	+	0,10	ГОСТ 14117-85	ГОСТ 14117-85	Лента 36НХТЮ 0,10-М ГОСТ 14117-85
+		0,15			

## 11 Проволока стальная

### 11.1 Проволока из углеродистой конструкционной стали холодноотянутая (Ограничение Р45.020.003)

Марки стали, размеры проволоки должны соответствовать таблице 24.

Таблица 24

Марка 10	Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	0,50	ГОСТ 17305-91	ГОСТ 2771-81	Проволока 2-10
+	1,00			ГОСТ 17305-91
+	1,40			
+	1,60			Сталь 10
+	2,00			ГОСТ 1050-88

### 11.2 Проволока из углеродистой конструкционной стали холодноотянутая (Ограничение Р45.020.003)

Марки стали, размеры проволоки должны соответствовать таблице 25.

Таблица 25

Марка 45	Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	3,00	ГОСТ 17305-91	ГОСТ 2771-81	Проволока 3-45 ГОСТ 17305-91  Сталь 45

**11.3 Проволока стальная углеродистая пружинная холоднотянутая  
(Ограничение Р45.020.003)**

Классы и размеры проволоки должны соответствовать таблице 26.

Таблица 26

Класс		Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
1	2		На технические условия	На сортамент	
+		0,40	ГОСТ 9389-75	ГОСТ 9389-75	Проволока А-1-0,7 ГОСТ 9389-75
+		0,60			
+		0,70			
+		0,80			
	+	1,00			
+		1,20			
+		1,40			
+		1,50			
+		1,70			
+		1,80			
+		1,90			
+		2,00			
+		2,20			
+		2,50			
+		2,80			
+		3,00			
+		4,00			Сталь 65Г ГОСТ 14959-79

**11.4 Проволока из прецизионного сплава с температурным коэффициентом линейного расширения (Ограничение Р45.020.003)**

Марка сплава, размеры проволоки должны соответствовать таблице 27.

Таблица 27

Марка 29НК	Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	0,450	ГОСТ 14081-78	ГОСТ 2771-81	Проволока
+	0,500			0,8-h9 ГОСТ 2771-81
+	0,630			29НК ГОСТ 14081-78
+	0,800			Сплав 29НК ГОСТ 10994-74

**11.5 Проволока из сплава 42НХТЮА**

Марка сплава, размеры проволоки должны соответствовать таблице 28.

Таблица 28

Марка 42НХТЮА	Диаметр, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	0,22	ТУ14-1-2642-79	ТУ14-1-2642-79	Проволока
+	0,30			0,22-42НХТЮА-1
+	0,50			ТУ14-1-2642-79

## 12 Сталь фасонная

### 12.1 Прокат угловой равнополочный из горячекатаной стали (Ограничение Р45.020.003)

Марка стали, размеры углового проката должны соответствовать таблице 29.

Таблица 29

Марка Ст 3сп	Размер, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	20x20x3	ГОСТ 535-88	ГОСТ 8509-93	Уголок
+	20x20x4			20x20x3-В ГОСТ 8509-93
+	32x32x4			Ст3сп1 ГОСТ 535 -88 Сталь Ст3сп ГОСТ 380-88

### 12.2 Прокат угловой неравнополочный из горячекатаной стали (Ограничение Р45.020.003)

Марка стали, размеры профилей должны соответствовать таблице 30

Таблица 30

Марка Ст 3сп	Размер, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	32x20x3	ГОСТ 535-88	ГОСТ 8510-86	Уголок
+	32x20x4			32x20x3-В ГОСТ 8510-86
+	50x32x4			Ст3сп1 ГОСТ 535 -88 Сталь Ст3сп ГОСТ 380-88

### 12.3 Швеллеры стальные горячекатаные (Ограничение Р45.020.003)

Марка стали, размеры профилей должны соответствовать таблице 31

Таблица 31

Марка Ст 3сп	Номер швеллера	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	5	ГОСТ 535-88	ГОСТ 8240-97	Швеллер
+	8			5-В-II ГОСТ 8240-97
				Ст3сп1 ГОСТ 535 -88
				Сталь Ст3сп ГОСТ 380-88

### 13 Трубы стальные

#### 13.1 Трубы из углеродистой и легированной стали бесшовные холоднодеформированные (Ограничение Р45. 020. 003)

Марки стали, размеры труб должны соответствовать таблице 32.

Таблица 32

Марка 10	Наружный диаметр, толщина стенки, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
		На технические условия	На сортамент	
+	6х1,0	ГОСТ 8733-74	ГОСТ 8734-75	Труба
+	10х0,5			6х1 ГОСТ 8734-75
+	19х1,0			В10 ГОСТ 8733 -74
+	25х2,5			
+	60х3,0			

			Сталь 10 ГОСТ 1050-88
--	--	--	-----------------------

## 14 Прочие материалы

### 14.1 Канаты стальные авиационные (Ограничение Р45.020.003)

Конструкция, размеры канатов должны соответствовать таблице 33.

Таблица 33

Условный диаметр каната, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
	На технические условия	На сортамент	
2,4	ГОСТ 2172-80	ГОСТ 2172-80	Канат К 2,4 ГОСТ 2172-80

### 14.2 Канаты стальные (Ограничение Р45.020.003)

Конструкция, размеры канатов должны соответствовать таблице 34.

Таблица 34

Условный диаметр каната, мм	Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
	На технические условия	На сортамент	
0,65	ГОСТ 3062-80	ГОСТ 3062-80	Канат
0,75			2,4-Г-І-Ж-Л-Р-1670
1,20			ГОСТ 3062-80
2,00			
2,40			
2,80			

3,40			
4,00			

### 14.3 Железо карбонильное радиотехническое (Ограничение Р45.020.003)

Марки материала должны соответствовать таблице 35.

Таблица 35

Марки		Номер документа – источника		Пример записи в чертеже
Р-20	Р-100Ф-1	На технические условия	На сортамент	
+	+	ГОСТ 13610-79	ГОСТ 13610-79	Железо карбонильное Р-100Ф-1 ГОСТ 13610-79

### 14.4 Рукава металлические негерметичные.

Марка материала должна соответствовать таблице 36.

Таблица 36

Тип	Диаметр условного прохода, мм	Номер документа-источника	Пример записи в чертеже
РЗ-Ц-Х	25,0	ТУ22-5570-83	Рукав РЗ-Ц-Х-25УЗ ТУ22-5570-83

Лист согласования документа СМК

Ответственный представитель

руководства по качеству

	<u>30.10.12</u>	Л.О. Штриплинг
подпись	дата	инициалы, фамилия

Исполнитель

Вед. инженер группы по

сопровождению СМК  
подразделение, должность

	<u>20.10.12</u>	А.П. Тарасов
подпись	дата	инициалы, фамилия

Согласовано

Проректор по НР

подразделение, должность

	_____	А.В. Косых
подпись	дата	инициалы, фамилия

Начальник НИЧ

подразделение, должность

	<u>25.10.12</u>	Б.Д. Женатов
подпись	дата	инициалы, фамилия

