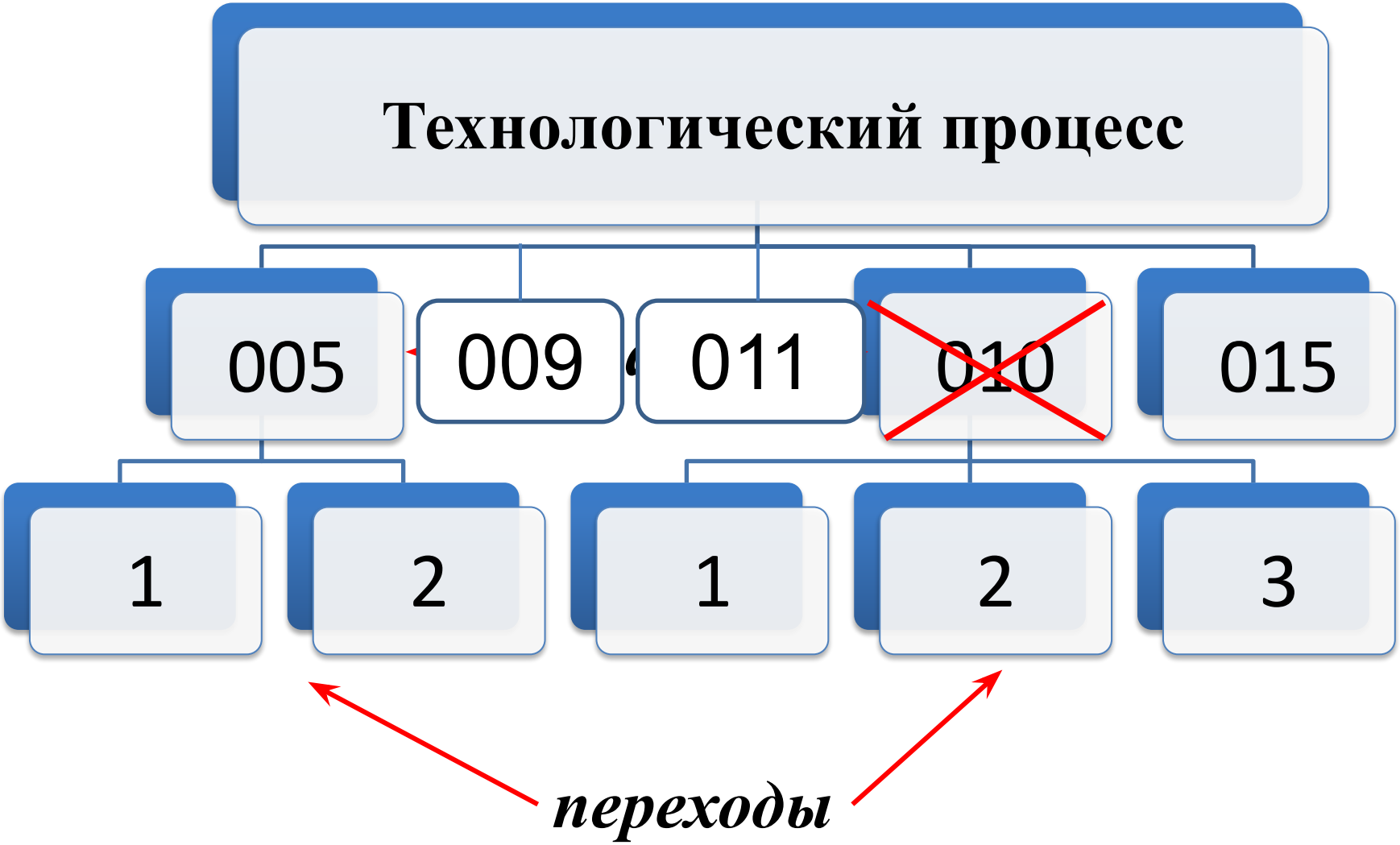
Структура технологического процесса



Структура технологического процесса

Единичный ТП

- Одно наименование изделия, типоразмер, исполнение

Типовой ТП

- Группа изделий: разные технологические и общие конструктивные признаки

Групповой ТП

- Группа изделий: общие технологические и разные конструктивные признаки

Описание технологического процесса

Маршрутное

- Последовательность операций ТП без указания переходов и режимов

Операционное

- Последовательность операций с указанием переходов и режимов

Маршрутно-операционное

- Последовательность операций в МК с полным описанием отдельных операций в других ТД

Комплекты технологических документов

Основной

- Совокупность документов, необходимых и достаточных для выполнения ТП

Дополнительный

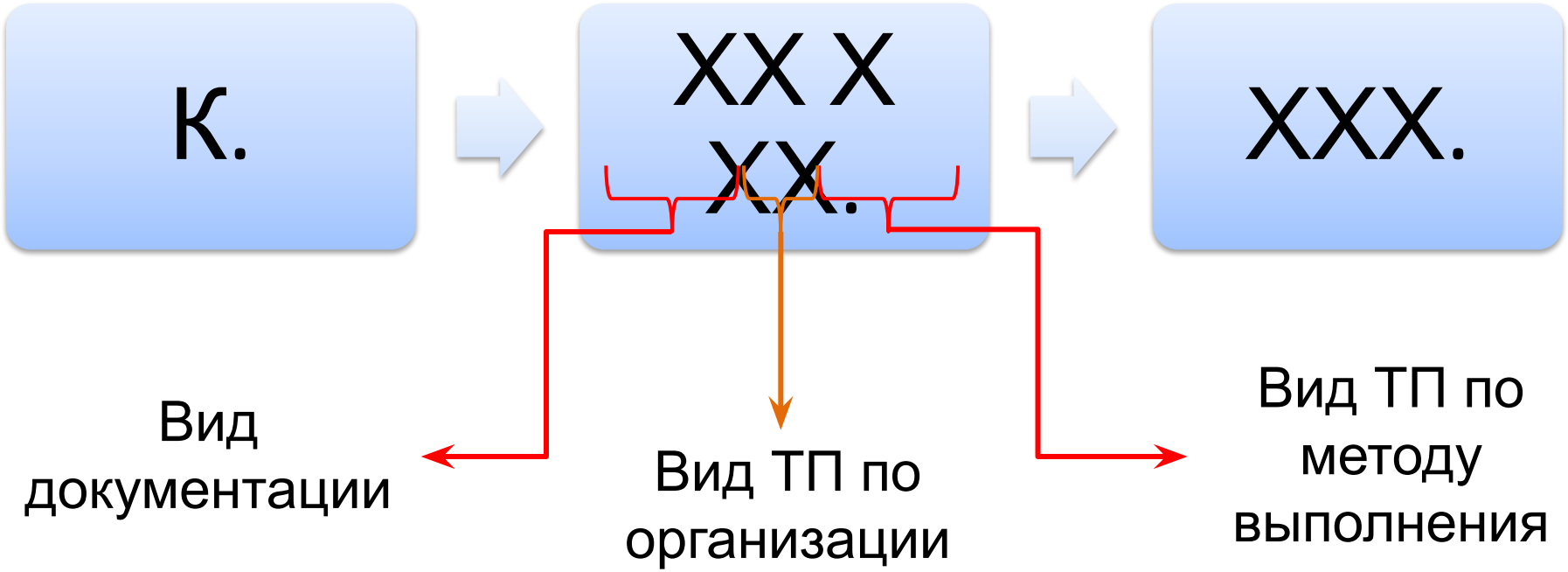
- Документы, ссылки на которые имеются в основном комплекте ТД

Полный

Виды технологических документов

Документы общего назначения	тл		
	кэ		
	ти		
Документы специального назначения	мк		
	ок		
	ктп		
	кк	во	втд

Обозначение технологических документов



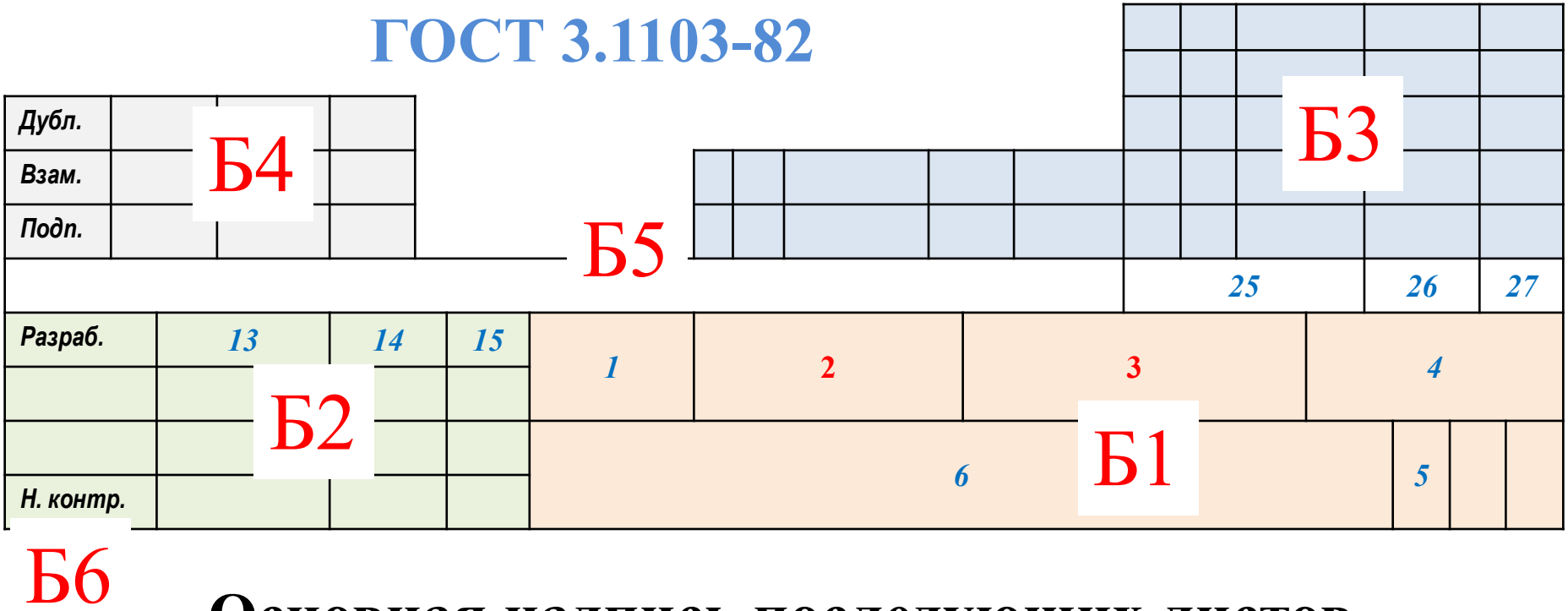
ФЮРА.02000.025

Вид документации

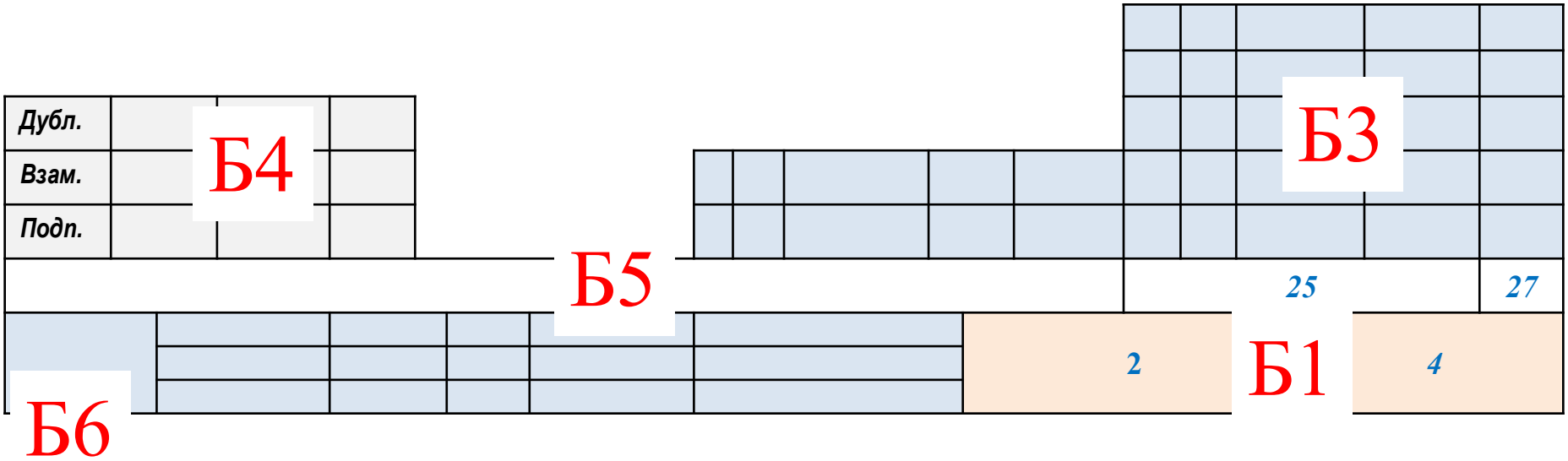
02 комплект ТД
10 МК
20 КЭ
25 ТИ
30 КК
40 ВТД
42 ВО
43 ВМ
44 В сборочных единиц
46 В
48 В ведомости расходования материалов
50 КТП
60 ОК
62 карта наладки
70 ТВ (тех. ведомость)
72 В операций
78 В дефектации

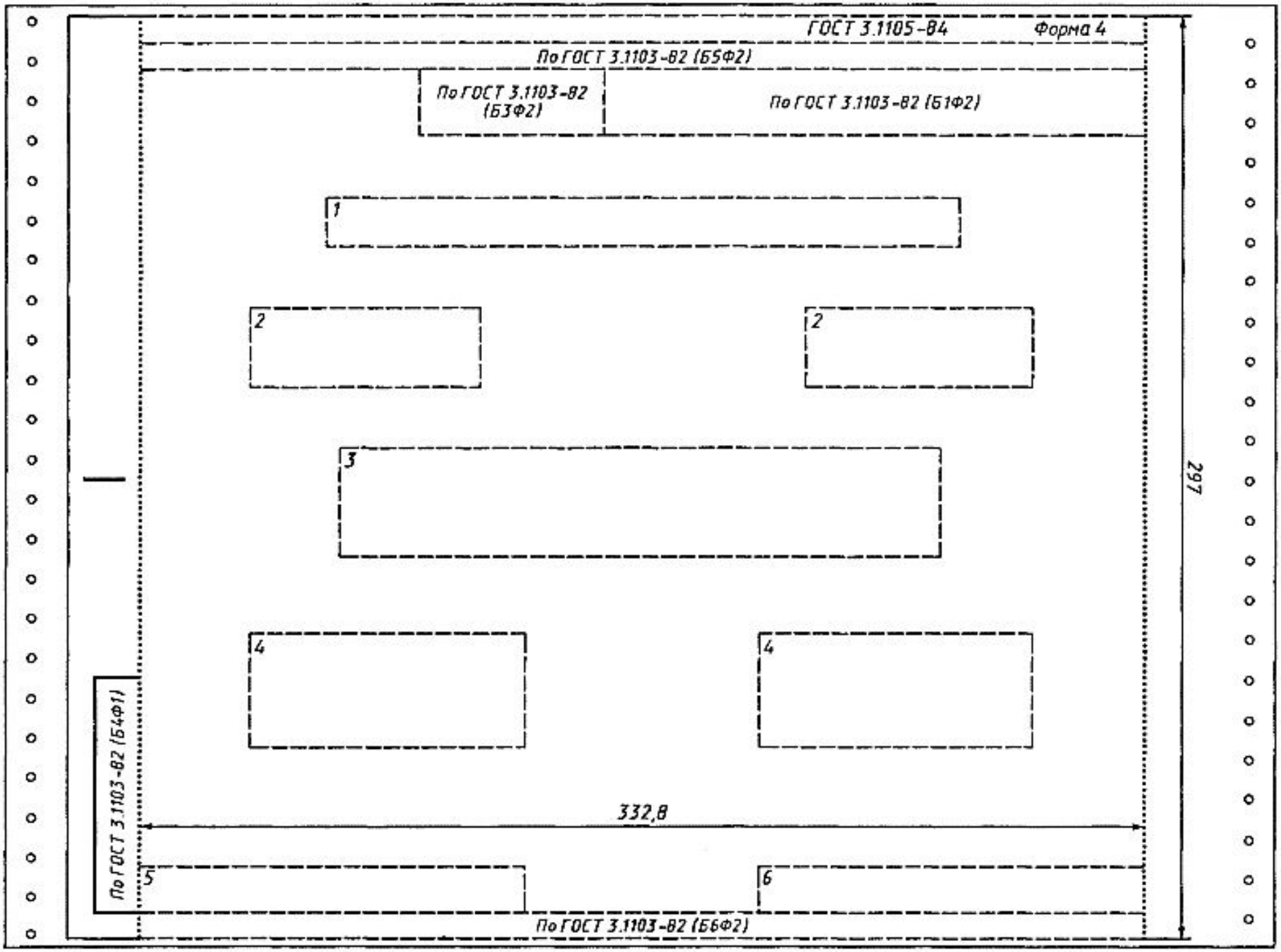
Основная надпись первого листа

ГОСТ 3.1103-82



Основная надпись последующих листов




ГОСТ 3.1105-84
Форма 4
По ГОСТ 3.1103-82 (Б5Ф2)
По ГОСТ 3.1103-82 (Б3Ф2)
По ГОСТ 3.1103-82 (Б1Ф2)
1
2
2
3
4
4
297
332,8
По ГОСТ 3.1103-82 (Б4Ф1)
5
6
По ГОСТ 3.1103-82 (Б6Ф2)

ГОСТ 3.1105-84 Форма 2

Дубл.			
Взам.			
Подл.			

		XXXXX.XXXXX	27	1
	АБВГ XXXXXX.XXX	—	01188.00321
	Редуктор		А		

МИНИСТЕРСТВО СТАНКОСТРОИТЕЛЬНОЙ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
НПО "ОРГСТАНКИНПРОМ"
Государственный проектно-технологический и экспериментальный институт "Оргстанкинпром"

СОГЛАСОВАНО
Представитель заказчика
А. П. Зайцев
13.04.83

УТВЕРЖДАЮ
Гл. инженер
Б. А. Костин
14.04.83

КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТОВ
на технологические процессы сборки
(тропическое исполнение)

Гл. контролер
И. К. Фадеев
11.04.83

Нач. отдела № 17
К. Н. Салин
11.04.83

Акт № 14-82 от 23.04.83

Руководство № 1426

ТЛ	

Маршрутная карта

(последующие листы)

ГОСТ 3.1118-82 Форма 1б

По ГОСТ 3.1103-82 | По ГОСТ 3.1103-82 | По ГОСТ 3.1103-82

По ГОСТ 3.1103-82

По ГОСТ 3.1103-82 | По ГОСТ 3.1103-82

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа													
Б	Код, наименование оборудования					СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тп.з	Тшт			
К/М	Наименование детали, сб. единицы или материала					Обозначение, код						ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Нрасх			
1 А01	14	15	16	17	18	19													
Б02	20					21	22	23	24	25	26	6	27	28	29	30			
К03	31					32						33	4	6	34	7			
04																			
05																			
06																			
07																			
08																			
09																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			

По ГОСТ 3.1103-82

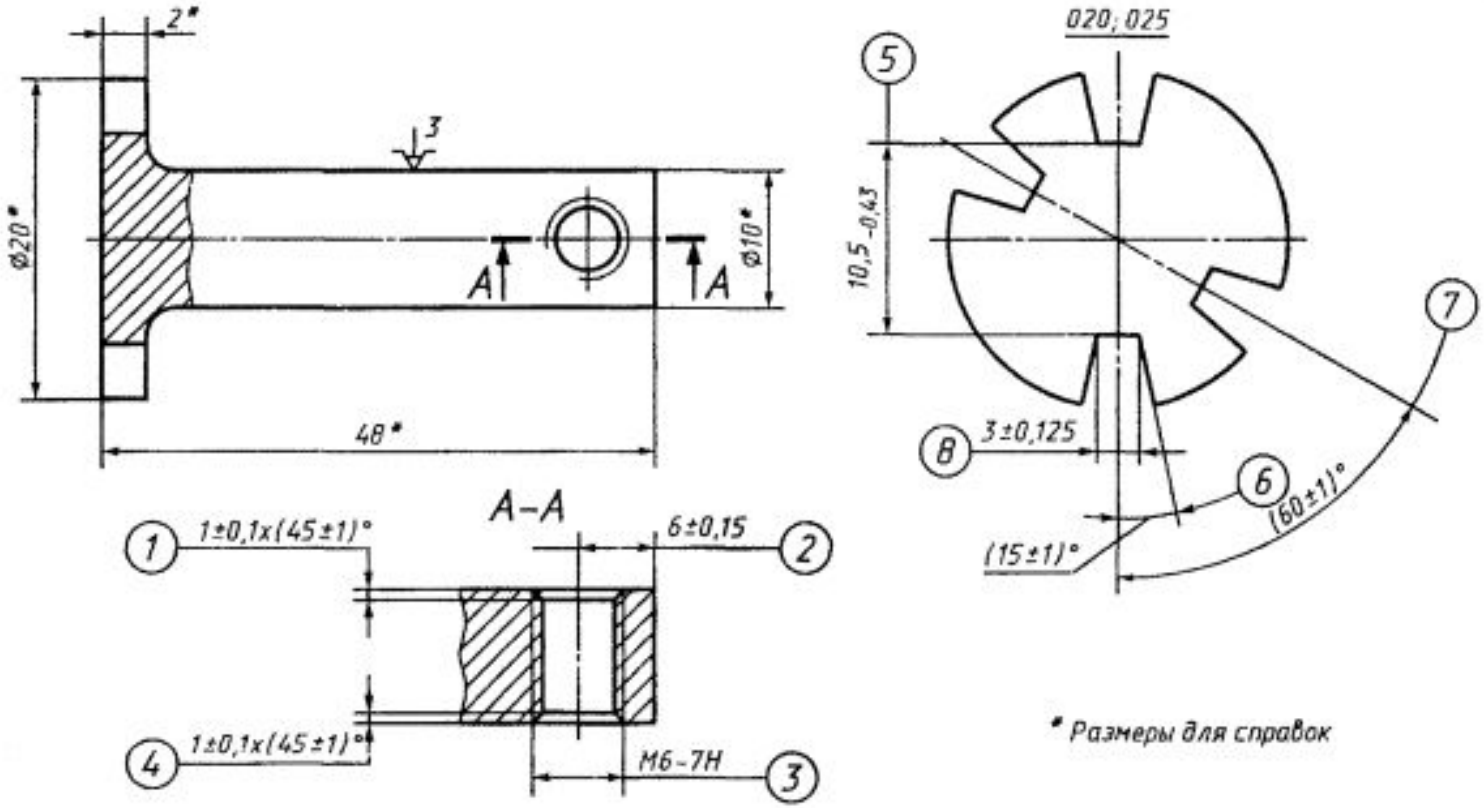
210 | 4,25 | 3×4,25=12,75 | 17×8,5=144,5 | 5,5 | 297 | 5,5

ГОСТ 3.1105-84 Форма 7

Дубл.													
Взам.													
Подл.													

							XXXXX.XXXXX	1	1
Разраб.	Киселев		13.04.83	НПО "Ритм"	АБВГ XXXXXX.XXX	—	20140.00141		
Н. контр.	Сорокина		15.04.83	Шток			— — —	—	

12,5



* Размеры для справок

КЭ

ГОСТ 3.1105-84 Форма 5

	XXXXX.XXXXX	2	1
НПО "Ритм"	—	—	25290.00045
Контроль качества сварки корпуса редуктора		А	

МИНИСТЕРСТВО СТАНКОСТРОИТЕЛЬНОЙ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УТВЕРЖДАЮ
Гл. инженер
Б. А. Костин
14.04.83

Руководство № 1541

Настоящая инструкция предназначена для контроля качества аргонно-дуговой сварки корпуса редуктора.

1. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Для обеспечения качества аргонно-дуговой сварки следует осуществлять пооперационный и окончательный контроль процессов подготовки поверхности, сборки, прихватки и сварки согласно техпроцессу.

Контроль процесса аргонно-дуговой сварки и качества соединений производить:

1. Внешним осмотром и измерениями;
2. Механическими испытаниями образцов технологической пробы.

Контролю внешним осмотром подвергать сварные соединения,

Разраб.	Светлов		27.03.83
Н. контр.	Гарусов		29.03.83

Дубл. Взам. Подл.

ТИ

СОГЛАСОВАНО
Зам. генерального директора
ОАО «НПО ЦКТИ»
А.В.Судаков
«26» 04 2004 г.

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
ОАО ЛМЗ «Свободный сокол»
Г.Н. Рублев
2004 г.

СВАРКА И КОНТРОЛЬ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА

Технологическая инструкция

ТИ 50254094-С-01-2004

Срок действия с 2004-06-01 (дата)
по 2009-06-01 (дата)

Разработано

Начальник отдела
ОАО «НПО ЦКТИ»
А.А. Ланин
«26» 04 2004 г.

Директор по новым технологиям
ОАО ЛМЗ «Свободный сокол»
И.Б. Лужанский
«14» 04 2004 г.

ГОСТ 3.1118-82 Форма 2 САПР

Дубл.			
Взам.			
Подл.			

TechnologiCS

Разработал	Сидоркин			СЛМ	71111-78-001			
Проверил								
Нормировал								
Метролог				Стержнеизвлекатель				
Н.контроль								

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа											
Б	Код, наименование оборудования					СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз.	Тшт.	
К/М	Наименование детали,сб.единицы или материала					Обозначение, код						ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н.расх.	
01																	
К02	Кронштейн					71111-78-011											
03																	
К04	Цилиндр					71111-78-012											
05																	
К06	Опора					71111-78-013											
07																	
К08	Соединение цанговое					У67-001											
09																	
М10	Проволока 2 Св-08Г2С ГОСТ 2246-70												г	0	0	2847,5	
11																	
М12	Проволока 1,6 Св-08Г2С ГОСТ 2246-70												г	0	0	257,5	
13																	
М14	Проволока 1,6 Св-08Г2С ГОСТ 2246-70												шт	0	0	0	
15																	

МК/КК

ГОСТ 3.1122-84 Форма 2

				4	1
НПО „Ритм"	АБВГ. XXXXXX. XXX	–		42100. 00137	
Редуктор				А	

С	НПП	Обозначение ДСЕ		Наименование ДСЕ		КП
В	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	
Т	Опер	Обозначение ТО			Кол.	Наименование ТО
Д	НПП	Код, наименование оборудования				

С 01	1	АБВГ. XXXXXX. XXX		Корпус
Т 02	005	АБВГ. XXXXXX. XXX	1	Приспособление фрезерн.
03		АБВГ. XXXXXX. XXX	2	Фреза дисковая
04		АБВГ. XXXXXX. XXX		Шаблон
05				
06	010	АБВГ. XXXXXX. XXX	1	Кондуктор базовый
07		АБВГ. XXXXXX. XXX	1	Сверло Ф6,8 ГОСТ XXXX-XX
08		АБВГ. XXXXXX. XXX	1	Сверло Ф30,2 ГОСТ XXXX-XX
09		АБВГ. XXXXXX. XXX	1	Пробка
10		АБВГ. XXXXXX. XXX	1	Пробка
11				
12	015	АБВГ. XXXXXX. XXX	1	Кондуктор базовый
13		АБВГ. XXXXXX. XXX	2	Втулка сменная
14		АБВГ. XXXXXX. XXX	4	Втулка сменная
15		АБВГ. XXXXXX. XXX	1	Зенкер ГОСТ XXXX-XX
16		АБВГ. XXXXXX. XXX	1	Метчик М8×1,25 ГОСТ XXXXX-XX
17		АБВГ. XXXXXX. XXX	1	Шаблон специальный
18				
С 19	2	АБВГ. XXXXXX. XXX		Вал первичный
Т 20	005	АБВГ. XXXXXX. XXX	1	Патрон трехкулачковый
21		АБВГ. XXXXXX. XXX	1	Резец Т15К6 ГОСТ XXXXX-XX
22		АБВГ. XXXXXX. XXX	1	Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,10
23				ГОСТ XXXXX-XX
24				
25				

Разраб.	Воронова		18.06.84
Н. контр.	Светлова		19.06.84

Дубл. Взам. Подп.

80/806

Ведомость оснастки

ГОСТ 3.1122-84 Форма 2а

По ГОСТ 3.1103-82 (Б5 Ф1а)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б1 Ф1а)

С	НПП	Обозначение ДСБ		Наименование ДСБ		КП
В	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	
Т	Опер.	Обозначение ТО			Кол.	Наименование ТО
Д	НПП	Код, наименование оборудования				

С 01	2	3		4		5
В 02	6	7	8	9	10	
Т 03	9	11			12	13
Д 04	2	14				
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 Ф1а)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 Ф1в)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б4 Ф1)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 Ф1г) По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 Ф1г)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б6 Ф1)

4×4,25=17

28×8,5=238

297

210

Ведомость оборудования

Дубл.			
Взам.			
Подл.			

Разраб.				ТПУ
Провер.				
Нормир.				
Н.контр.				
Утв.				

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа										
Б	Код, наименование оборудования					См	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз.	Тшт.
К/М	Наименование детали, сб. единицы или материала					Обозначение, код						ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Нрасх.
РС1	ПС	НП	DC	LC	LЭ	Пл	U	I	Vc	Vn	Qоз	Qоз	Qк	Тн	Тп	
01																
02																
03																
04																
05																
06																
07																
08																
09																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
ОК																

Операционная карта с полем для эскиза

По ГОСТ 3.1103-82

По ГОСТ 3.1103-82

По ГОСТ 3.1103-82

По ГОСТ 3.1103-82

По ГОСТ 3.1103-82

48

Наименование операции	Материал
40	41

Твердость	ЕВ	МД	Профиль и размеры	МЗ	КОИД
42	4	5	10	12	26

Оборудование, устройство ЧПУ	Обозначение программы
43	44

То	Тв	Тп.з.	Тшт.	СОЖ
45	46	29	30	47

Р		ПИ	D или B	L	t	i	S	n	V
1	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Ф1									
Ф2									
Ф3									
Ф4									
Ф5									
Ф6									
Ф7									
Ф8									
Ф9									
10									

По ГОСТ 3.1103-82

Ведомость применяемости

ГОСТ 3.1122-84 Форма 1

						5	1
НПО „Ритм"	АБВГ. XXXXXX. XXX		—		71100. 00261		
Редуктор						А	

С	НПП	Обозначение ДСЕ			Наименование ДСЕ	КП
П	ЕВ	ЕН	КСЕ	КИ	Куда входит	СВ
И	Обозначение по ТКД				Обозначение ТД	
Ш	Маршрут					

С 01	1	АБВГ. XXXXXX. XXX			Корпус редуктора	
П 02	шт.	—	1	1	АБВГ. XXXXXX. XXX	1
03						
С 04	2	АБВГ. XXXXXX. XXX			Крышка	
П 05	шт.	—	1	2	АБВГ. XXXXXX. XXX	1
06						
С 07	3	АБВГ. XXXXXX. XXX			Корпус	
П 08	шт.	—	1	1	АБВГ. XXXXXX. XXX	1
09						
С 10	4	АБВГ. XXXXXX. XXX			Кольцо	
П 11	шт.	—	2	4	АБВГ. XXXXXX. XXX	1
12	шт.	—	2		АБВГ. XXXXXX. XXX	2
13						
С 14	5	АБВГ. XXXXXX. XXX			Вал первичный	
П 15	шт.	—	1	1	АБВГ. XXXXXX. XXX	1
16						
С 17	6	АБВГ. XXXXXX. XXX			Шестерня	
П 18	шт.	—	1	1	АБВГ. XXXXXX. XXX	2
19						
С 20	7	АБВГ. XXXXXX. XXX			Вал вторичный	
П 21	шт.	—	1	1	АБВГ. XXXXXX. XXX	3
22						
С 23	8	АБВГ. XXXXXX. XXX			Шестерня	
П 24	шт.	—	1	1	АБВГ. XXXXXX. XXX	3
25						

Разраб.	Воронова	Воронова	18.06.84
Н. контр.	Светлова	Светлова	19.06.84

Дубл. Взам. Подл.

ВП/ДСЕ

Технико-нормировочная карта

ГОСТ 3.1118-82 Форма 4

					01188. 00121	1	1
НПО "СВЕТ"	АБВГ. XXXXXX. XXX		—		АБВГ. 85188. 00322		
Светильник напольный						А	

В	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции							
Г	Обозначение документа											
Д	Код, наименование оборудования											
Е	СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тп.з	Тшт.	
Л/М	Наименование детали, сб. единицы или материала											
Н/М	Обозначение, код						ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н.расх.	
В 01	14	02	—	005	8800	Сборка						
Е 02	3	XXXX	XXX	XXXX	1	1	1	1000	1	1,12	3,21	
03												
04												
05												
В 06	14	02	—	010	8800	Сборка						
Е 07	3	XXXX	XXX	XXXX	1	1	1	1000	1	0,56	2,24	
08												
09												
10												
В 11	14	02	—	015	8800	Сборка						
Е 12	3	XXXX	XXX	XXXX	1	1	1	1000	1	2,11	4,56	
13												
14												
15												
В 16	14	02	—	020	8800	Сборка						
Е 17	3	XXXX	XXX	XXXX	1	1	1	1000	1	0,14	1,43	
18												
19												
20												
В 21	14	03	—	025	0200	Контроль						
Е 22	2	XXXX	XXX	XXXX	1	1	1	1000	1	0,46	2,15	
23												
24												

Разраб.	Иванов		27.02.93
Н.контр.	Свиридова		28.02.93

Дубл. Взам. Подл.

МК/ТНК

Дефектационная ведомость

Заказчик_____

(указываются данные заказчика)

Оборудование_____

При приеме оборудования в ремонт в результате внешнего осмотра определено:

Комплектность оборудования при приемке (при отсутствии ставится прочерк)

Процессор	Дисплей	RAM	Накопитель	CDROM	Батарея	Блок питания

Оборудование / Модель_____ номер_____

Обнаруженные внешние повреждения_____

Указываются царапины трещины колотости

Необходимый ремонт

_____

Заключение инженера сервисного центра

стоимость ремонта (предварительная) является (не) рациональной ввиду низкой рыночной стоимости ноутбука

подпись инженера _____

Вниманию лиц сдающих в ремонт б/у портативные компьютеры! Условия при приеме оборудования в ремонт:

При вскрытии ноутбука - портативного компьютера бывшего в употреблении может произошло повреждаться трещинами пластиковый корпус (Base Unit) К сожалению, мы не можем гарантировать сохранность декоративных пластиковых деталей и вставок. При ремонте оборудования с незначительными скорными (звуки постороннее, мерцание экрана и т.д.) могут быть выявлены более серьезные поломки и дефекты. Особенно это касается оборудования, ранее вскрытого посторонними лицами. После вскрытия машины инженерами и дефектации оборудования все действия по ремонту и замене деталей производится только после уведомления заказчика о стоимости и сроках ремонта., Уведомление заказчику устно (контактный телефон) или письменно (E MAIL) производится в течение 48 часов с момента прохождения оборудования в ремонт.

Эскиз детали	Наименование и марка машин Наименование детали Номер детали Количество деталей на машину Материал (масса), кг Термообработка Твердость				
№ позиции по эскизу	Наименование	Способ установления дефектов и измерительный инструмент	Размеры по чертежу, мм	Фактические размеры, мм	Заключение о состоянии деталей
1	2	3	4	5	6