

МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. руководителя Департамента  
сигнализации, централизации  
и блокировки МПС России

 **В.Н.Новиков**  
“24” апреля 2001 г

**ПРАВИЛА ПО МЕТРОЛОГИИ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

Метрологическое обеспечение шаблонов контроля  
линейных параметров замедлителей сортировочных горок

**ПР 32 ЦШ 001-2001**

Москва  
2001 г.

**ПР 32 ЦШ 001-2001**

**Предисловие**

**1 РАЗРАБОТАНЫ** Государственным унитарным предприятием  
Всероссийским научно-исследовательским институтом железнодорожного  
транспорта (ГУП ВНИИЖТ МПС России)

**2 ВНЕСЕНЫ** Департаментом сигнализации, централизации и блокировки  
МПС России

**2 ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ** 2001-05-01

**3 ВВЕДЕН ВЛЕНЬИЕ**

Настоящие правила по метрологии не могут быть полностью или  
частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве  
официального издания без разрешения МПС России

**ПР 32 ЦШ 001-2001**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Область применения.....	1
Нормативные ссылки .....	1
Обозначения и сокращения.....	2
Общие положения.....	2
Условия проведения калибровки и контроля	
и подготовка к ним.....	3
Требования к квалификации калибровщиков.....	3
Требования безопасности .....	4
Проведение калибровки СИ .....	4
Проведение контроля СДК .....	21
Оформление результатов калибровки СИ	
и контроля СДК .....	44
Приложение А .....	46
Приложение Б .....	53
Приложение В .....	69

## ПРАВИЛА ПО МЕТРОЛОГИИ

Методические указания. Метрологическое обеспечение шаблонов контроля линейных параметров замедлителей сортировочных горок.

### 1 Назначение и область применения

1.1 Настоящие правила по метрологии распространяются на средства измерений и средства допускового контроля, применяемые для измерения и контроля систем и устройств механизации и автоматизации (замедлителей) сортировочных горок и устанавливают методику их первичной и периодической калибровки и контроля.

1.2 Настоящие правила по метрологии предназначены для предприятий-изготовителей средств измерений и средств допускового контроля и метрологических служб железных дорог, осуществляющих калибровку средств измерений и метрологический контроль за средствами допускового контроля.

### 2 Нормативные ссылки

В настоящих правилах по метрологии использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.1.002-84 ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах.

ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.004-85 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.

ГОСТ 8.051-81 ГСИ. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 8.395-80 ГСИ. Нормальные условия измерений при поверке.

Общие требования

ГОСТ 1012-72 Бензины авиационные. Технические условия.

РГМ 29-99 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения

МИ 2526-99 ГСИ. Нормативные документы на методики поверки средств измерений. Основные положения

РД 32-12-90 Метрологическое обеспечение средств допускового контроля при разработке, производстве, ремонте и эксплуатации в системе МПС. Общие положения

РД 32 75-97 Порядок организации калибровочных работ и контроля их качества в метрологических службах железных дорог

## **ПР 32 ЦШ 001-2001**

ПР 32.125-98 Калибровочные клейма, применяемые метрологическими службами на железнодорожном транспорте

ПР 32.129-98 Порядок подготовки и аттестации калибровщиков средств измерений на железнодорожном транспорте

ПР 32.131-98 Типовая программа обучения калибровщиков средств измерений геометрических величин на железнодорожном транспорте

### **3 Определения, обозначения и сокращения**

В настоящих правилах по метрологии применяют следующие термины с соответствующими определениями, обозначения и сокращения:

Калибровка средств измерений – совокупность операций, устанавливающих соотношение между значением величины, полученным с помощью данного средства измерения и соответствующим значением величины, определенным с помощью эталона с целью определения действительных метрологических характеристик этого средства измерений (РГМ 29)

Средства калибровки – разрядные эталоны, соподчиненные государственным эталонам, другие средства измерений и оборудование, применяемые при калибровке (РД 32.75)

Сертификат о калибровке – документ, удостоверяющий факт и результаты калибровки средства измерения, который выдается метрологической службой, осуществляющей калибровку (РД 32.75)

Калибровочный знак – знак, указывающий, что данное средство измерений соответствует требованиям нормативной документации на методы и средства калибровки и удостоверяющий факт калибровки

Средства допускового контроля – к ним относятся (РД 32-12):

- калибры – средства контроля, воспроизводящие геометрические параметры элементов изделия, определяемые заданными предельными линейными или угловыми размерами и контактирующие с элементом по поверхностям, линиям или точкам;
- шаблоны – средства контроля бесшкальные, воспроизводящие геометрическую форму элементов изделия, их взаимное расположение

СИ – средство измерения

СДК – средство допускового контроля

ПР – правила по метрологии

### **4 Общие положения**

4.1 Настоящие ПР разработаны на основе и в соответствии с Законом Российской Федерации "Об обеспечении единства измерений", ГОСТ 8.051, ГОСТ 8.395, РД 32-12, МИ 2526.

4.2 При проведении калибровки СИ и контроля СДК допускается применение средств калибровки, не предусмотренных настоящими ПР, если они обеспечивают измерения с погрешностями, не превышающие значений допускаемых ГОСТ 8.051.

4.3 Допускается проводить калибровку СИ и контроль СДК по методикам, разработанным дорожным центром стандартизации и метрологии или структурным подразделением дистанции сигнализации и связи дороги, при условии согласования их с базовой организацией метрологической службы в хозяйстве сигнализации и связи – государственным унитарным предприятием – центральной станцией связи МПС России.

4.4 Рекомендуемый межкалибровочный интервал - один раз в год.

### **5 Условия проведения калибровки и контроля и подготовка к ним**

5.1 При проведении калибровки СИ и контроля СДК должны выполняться следующие нормальные условия:

- температура, ° С .....  $20 \pm 5$ ;
- атмосферное давление, кПа .....  $101,3 \pm 10$ ;
- относительная влажность, % .....  $60 \pm 20$ ;
- освещенность рабочего места, лк ..... 150 (лампы накаливания)  
..... 300 (люминесцентные лампы).

5.2 До начала калибровки СИ и контроля СДК должны быть проведены следующие подготовительные работы:

- СИ и СДК тщательно промыты бензином по ГОСТ 1012, протерты чистой салфеткой и выдержаны в нормальных условиях не менее двух часов;
- ознакомиться с нормативной документацией на СИ или СДК;
- проверить наличие в паспорте отметки о пригодности применяемых средств калибровки, а также их комплектность;
- проверить условия калибровки.

### **6 Требования к квалификации калибровщиков**

6.1 К проведению калибровки СИ и контроля СДК допускаются лица, аттестованные в качестве калибровщиков по данному виду измерений в системе калибровки на железных дорогах Российской Федерации, согласно ПР 32.129 и ПР 32.131.

6.2 Допускается проведение вышеперечисленных работ лицами, аттестованными на право проведения поверки СИ в системе государственного метрологического контроля и надзора и калибровки СИ в Российской системе калибровки.

## ПР 32 ЦШ 001-2001

### 7 Требования безопасности

7.1 При проведении калибровки должны быть соблюдены требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.002, ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.2.032.

### 8 Проведение калибровки СИ

8.1 Шаблон Ш-2 для контроля отторможенного и опущенного положений замедлителя РН3-2 (рис. А1)

8.1.1 При проведении калибровки шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 Операции калибровки

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		Первичной калибровке	периодической калибровке
Внешний осмотр	8.1.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	8.1.4	Да	Нет
Определение размеров штрихов шкал шаблона	8.1.5	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	8.1.6	Да	Да

8.1.2 При проведении калибровки должны быть применены средства калибровки, перечень которых приведен в таблице 2.

Таблица 2. Перечень средств калибровки

Номер пункта НД по калибровке	Наименование и тип основного и вспомогательного средства калибровки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств калибровки
8.1.4	Образец шероховатости $R_a \leq 3,2 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
8.1.5	Микроскоп ИМ100×50 А, ГОСТ 8074 -82
8.1.6	Штангенциркуль ШЦ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89; Микрометр гладкий МК 50 ГОСТ 6507-90; Плита поверочная 2-400×400 ГОСТ 10905-86; Штангенрейсмас ШР-250-0,05 ГОСТ 164-90; Угольник поверочный лекальный типа УЛП-1-250 ГОСТ 3749-77; Стойка типа С-IV ГОСТ 10197-70; Призмы поверочные ТУ-2-034-812-88.

### 8.1.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 8.1.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 3,2 мкм.

### 8.1.5 Определение размеров штрихов шкал шаблона

Ширину и длину штрихов шкал определяют при выпуске шаблона из производства до его сборки. На каждой шкале проверяют не менее трех штрихов, один из которых длинный.

Ширина штрихов шкал должна быть  $(0,2 \pm 0,05)$  мм.

Разница ширины штрихов в пределах одной шкалы должна быть не более 0,03 мм.

Длина коротких штрихов шкал должна быть  $(7 \pm 0,075)$  мм, длинных –  $(10 \pm 0,075)$  мм.

Расстояние между соседними штрихами шкалы должно быть  $(1 \pm 0,05)$  мм.

Несовпадение соответствующих граней шаблона с начальными штрихами шкал должно быть не более 0,03 мм.

### 8.1.6 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(143 \pm 0,200)$  мм;  $(110 \pm 0,175)$  мм;  $(110 \pm 0,175)$  мм;  $(43 \pm 0,125)$  мм;  $(146 \pm 0,220)$  мм;  $(94 \pm 0,270)$  мм;  $(94 \pm 0,270)$  мм;  $(48 \pm 0,150)$  мм;  $(226 \pm 0,230)$  мм;  $(86 \pm 0,175)$  мм;  $(65 \pm 0,150)$  мм;  $(65 \pm 0,150)$  мм;  $(232 \pm 0,260)$  мм;  $(92 \pm 0,220)$  мм;  $(51 \pm 0,250)$  мм;  $(51 \pm 0,250)$  мм.

#### *Примечания:*

*-контролю подлежат размеры  $(110 \pm 0,175)$  мм,  $(94 \pm 0,270)$  мм,  $(65 \pm 0,150)$  мм,  $(51 \pm 0,250)$  мм с правой и левой стороны шаблона;*

*-размеры  $(232 \pm 0,260)$  мм;  $(92 \pm 0,220)$  мм;  $(51 \pm 0,250)$  мм;  $(51 \pm 0,250)$  мм;  $(94 \pm 0,270)$  мм;  $(94 \pm 0,270)$  мм;  $(48 \pm 0,150)$  мм на чертеже шаблона не указаны.*

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 142,800 до 143,200 мм;

от 225,770 до 226,230 мм;

## ПР 32 ЦШ 001-2001

от 109,825 до 110,175 мм;	от 85,825 до 86,175 мм;
от 109,825 до 110,175 мм;	от 64,850 до 65,150 мм;
от 42,875 до 43,125 мм;	от 64,850 до 65,150 мм;
от 145,780 до 146,220 мм;	от 231,740 до 232,260 мм;
от 93,730 до 94,270 мм,	от 91,780 до 92,220 мм;
от 93,730 до 94,270 мм;	от 50,750 до 51,250 мм;
от 47,850 до 48,150 мм;	от 50,750 до 51,250 мм;

Контрольные размеры  $(86 \pm 0,175)$ ;  $(143 \pm 0,200)$  и  $(226 \pm 0,230)$  мм определяют штангенциркулем в трех точках равномерно расположенных по длине образующих этот размер граням шаблона. Результат каждого измерения должен находиться в допустимых пределах.

Контрольный размер  $(43 \pm 0,125)$  мм определяют микрометром. Размер должен находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры  $(65 \pm 0,150)$ ;  $(51 \pm 0,250)$ ;  $(94 \pm 0,270)$  и  $(110 \pm 0,175)$  мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "А" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным разметочной ножкой, измеряются расстояния от опорной поверхности до длинных рисок "51" и от поверхности "В" до длинных рисок "94" с обеих сторон шаблона;
- штангенрейсмасом, укомплектованным измерительной ножкой, измеряются контрольные размеры  $(65 \pm 0,150)$  и  $(110 \pm 0,175)$  мм с обеих сторон шаблона, принимая во внимание, что при измерении контрольного размера  $(65 \pm 0,150)$  необходимо учитывать размер измерительной ножки;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры  $(146 \pm 0,220)$ ;  $(48 \pm 0,150)$ ;  $(92 \pm 0,220)$  и  $(232 \pm 0,260)$  мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "Б" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;

**ПР 32 ЦШ 001-2001**

- штангенрейсмасом, укомплектованным разметочной ножкой, измеряются расстояния от опорной поверхности до длинных рисок “92” и “232”, а от поверхности “Г” до длинных рисок “48” и “146” соответственно;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

**8.2 Шаблон Ш-3 для контроля заторможенного положения замедлителя РН3-2 (рис. А2)**

**8.2.1** При проведении калибровки шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 3.

**Таблица 3 Операции калибровки**

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		Первичной калибровке	периодической калибровке
Внешний осмотр	8.2.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	8.2.4	Да	Нет
Определение размеров штрихов шкал шаблона	8.2.5	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	8.2.6	Да	Да

**8.2.2** При проведении калибровки должны быть применены средства калибровки, перечень которых приведен в таблице 4.

**Таблица 4 Перечень средств калибровки**

Номер пункта НД по калибровке	Наименование и тип основного и вспомогательного средства калибровки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств калибровки
8.2.4	Образец шероховатости $R_a \leq 3,2 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
8.2.5	Микроскоп ИМ100×50 А, ГОСТ 8074 -82
8.2.6	Штангенциркуль ЦШ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89; Микрометр гладкий МК 50 ГОСТ 6507-90; Плита поверочная 2-400×400 ГОСТ 10905-86; Штангенрейсмас ШР-250-0,05 ГОСТ 164-90; Стойка типа С-IV ГОСТ 10197-70; Угольник поверочный лекальный типа УЛП-1-250 ГОСТ 3749-77; Призмы поверочные ТУ-2-034-812-88.

## ПР 32 ЦШ 001-2001

### 8.2.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 8.2.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 3,2 мкм.

### 8.2.5 Определение размеров штрихов шкал шаблона

Ширину и длину штрихов шкал определяют при выпуске шаблона из производства до его сборки. На каждой шкале проверяют не менее трех штрихов, один из которых длинный.

Ширина штрихов шкал должна быть  $(0,2 \pm 0,05)$  мм.

Разница ширины штрихов в пределах одной шкалы должна быть не более 0,03 мм.

Длина коротких штрихов шкал должна быть  $(7 \pm 0,075)$  мм, длинных –  $(10 \pm 0,075)$  мм.

Расстояние между соседними штрихами шкалы должно быть  $(1 \pm 0,05)$  мм.

Несовпадение соответствующих граней шаблона с начальными штрихами шкал должно быть не более 0,03 мм.

### 8.2.6 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(118 \pm 0,175)$  мм;  $(115 \pm 0,175)$  мм;  $(115 \pm 0,175)$  мм;  $(30 \pm 0,105)$  мм;  $(122 \pm 0,200)$  мм;  $(102 \pm 0,250)$  мм;  $(102 \pm 0,250)$  мм;  $(36 \pm 0,150)$  мм.

#### *Примечания:*

*- контролю подлежат размеры  $(115 \pm 0,175)$  и  $(102 \pm 0,250)$  мм с правой и левой стороны шаблона;*

*- размеры  $(122 \pm 0,200)$  мм;  $(102 \pm 0,250)$  мм;  $(102 \pm 0,250)$  мм;  $(36 \pm 0,150)$  мм на чертеже шаблона не указаны.*

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 117,825 до 118,175 мм;

от 114,825 до 115,175 мм;

от 114,825 до 115,175 мм;

от 29,895 до 30,105 мм;

от 121,800 до 122,200 мм;

от 101,750 до 102,250 мм;

от 101,750 до 102,250 мм;

от 35,850 до 36,150 мм.

Контрольный размер  $(118 \pm 0,175)$  мм определяют штангенциркулем в трех точках равномерно расположенных по длине образующих этот размер граням шаблона. Результат каждого измерения должен находиться в допустимых пределах.

Контрольный размер  $(30 \pm 0,105)$  мм определяют микрометром. Размер должен находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры  $(115 \pm 0,175)$  мм определяют штангенциркулем, как разности между измеренными значениями замыкающего размера “145” (на чертеже не указан) и симметричным размером “30”. Размеры должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры  $(122 \pm 0,250)$  и  $(36 \pm 0,250)$  мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью “А” на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным разметочной ножкой, измеряются расстояния от опорной поверхности до длинных рисок “122” и “36” соответственно;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры  $(102 \pm 0,250)$  мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью “Б” на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным разметочной ножкой, измеряются расстояния от опорной поверхности до длинных рисок “102” и “102” расположенных с правой и левой стороны шаблона соответственно;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

## ПР 32 ЦШ 001-2001

8.3 Шаблон Ш-5 для контроля положений тормозных и подпорных шин замедлителя КВ (рис. А3)

8.3.1 При проведении калибровки шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 5.

Таблица 5 Операции калибровки

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		Первичной калибровке	периодической калибровке
Внешний осмотр	8.3.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	8.3.4	Да	Нет
Определение размеров штрихов шкал шаблона	8.3.5	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	8.3.6	Да	Да

8.3.2 При проведении калибровки должны быть применены средства калибровки, перечень которых приведен в таблице 6.

Таблица 6. Перечень средств калибровки

Номер пункта НД по калибровке	Наименование и тип основного и вспомогательного средства калибровки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств калибровки
8.3.4	Образец шероховатости $R_a \leq 1,6 \text{ мкм}$ ГОСТ 9378-93
8.3.5	Микроскоп ИМ100×50 А, ГОСТ 8074-82
8.3.6	Штангенциркуль ШЦ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89; Микрометр гладкий МК 50 ГОСТ 6507-90; Плита поверочная 2-400×400 ГОСТ 10905-86; Штангенрейсмас ШР-250-0,02 ГОСТ 164-90; Стойка типа С-IV ГОСТ 10197-70; Угольник поверочный лекальный типа УЛП-1-250 ГОСТ 3749-77; Призмы поверочные ТУ-2-034-812-88.

### 8.3.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

#### 8.3.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 1,6 мкм.

#### 8.3.5 Определение размеров штрихов шкал шаблона

Ширину и длину штрихов шкал определяют при выпуске шаблона из производства до его сборки. На каждой шкале проверяют не менее трех штрихов, один из которых длинный.

Ширина штрихов шкал должна быть  $(0,2 \pm 0,05)$  мм.

Разница ширины штрихов в пределах одной шкалы должна быть не более 0,03 мм.

Длина коротких штрихов шкал должна быть  $(7 \pm 0,075)$  мм, длинных –  $(10 \pm 0,075)$  мм.

Расстояние между соседними штрихами шкалы должно быть  $(1 \pm 0,05)$  мм.

Несовпадение соответствующих граней шаблона с начальными штрихами шкал должно быть не более 0,03 мм.

#### 8.3.6 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(154 \pm 0,200)$  мм;  $(53 \pm 0,370)$  мм;  $(103 \pm 0,435)$  мм;  $(45 \pm 0,310)$  мм;  $(160 \pm 0,250)$  мм;  $(98 \pm 0,470)$  мм;  $(46 \pm 0,410)$  мм;  $(45 \pm 0,340)$  мм;  $(3 \pm 0,06)$  мм;  $(131 \pm 0,200)$  мм;  $(40 \pm 0,310)$  мм;  $(143 \pm 0,500)$  мм;  $(143 \pm 0,500)$  мм;  $(132 \pm 0,210)$  мм;  $(40 \pm 0,340)$  мм;  $(135 \pm 0,560)$  мм;  $(133 \pm 0,570)$  мм;  $(27 \pm 0,260)$  и  $(24 \pm 0,275)$  мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 153,800 до 154,200 мм; от 130,800 до 131,200 мм;

от 52,630 до 53,370 мм; от 39,690 до 40,310 мм;

от 102,565 до 103,435 мм; от 142,500 до 143,500 мм;

от 44,690 до 45,310 мм; от 142,500 до 143,500 мм;

от 159,750 до 160,250 мм; от 131,790 до 132,210 мм;

от 97,530 до 98,470 мм; от 39,660 до 40,340 мм;

от 45,590 до 46,410 мм; от 134,440 до 135,560 мм;

от 44,660 до 45,340 мм; от 132,430 до 133,570 мм;

## ПР 32 ЦШ 001-2001

от 26,740 до 27,260 мм; от 2,940 до 3,060 мм.

от 23,725 до 24,275 мм.

Контрольные размеры  $(154 \pm 0,200)$ ;  $(45 \pm 0,310)$ ;  $(40 \pm 0,310)$  и  $(131 \pm 0,200)$  мм определяют штангенциркулем в трех точках равномерно расположенных по длине образующих эти размеры граням шаблона. Результат каждого измерения должен находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры  $(53 \pm 0,370)$ ;  $(46 \pm 0,410)$ ;  $(98 \pm 0,470)$ ;  $(103 \pm 0,435)$ ;  $(143 \pm 0,500)$ ;  $(143 \pm 0,500)$ ;  $(135 \pm 0,560)$ ;  $(133 \pm 0,570)$ ;  $(27 \pm 0,260)$ ;  $(24 \pm 0,275)$  и  $(3 \pm 0,06)$  мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "А" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным разметочной ножкой, измеряются расстояния от опорной поверхности до длинных рисок "135", "133" и "24", а также от поверхности "В" до длинных рисок "98" и "46";
- штангенрейсмасом, укомплектованным измерительной ножкой, измеряются контрольные размеры  $(53 \pm 0,370)$ ;  $(103 \pm 0,435)$ ;  $(143 \pm 0,500)$ ;  $(143 \pm 0,500)$ ;  $(27 \pm 0,260)$  и  $(3 \pm 0,06)$  мм, принимая во внимание, что при измерении контрольных размеров  $(143 \pm 0,500)$ ;  $(143 \pm 0,500)$  и  $(27 \pm 0,260)$  мм необходимо учитывать размер измерительной ножки;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры  $(160 \pm 0,250)$  и  $(45 \pm 0,340)$  мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "Б" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным разметочной ножкой, измеряются расстояния от опорной поверхности до длинных рисок "160" и "45";
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры  $(132 \pm 0,210)$  и  $(40 \pm 0,340)$  мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "Г" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным разметочной ножкой, измеряются расстояния от опорной поверхности до длинных рисок "132" и "40";

- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

#### 8.4 Шаблон для контроля регулировок замедлителя К3-5 (рис. А4)

8.4.1 При проведении калибровки шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 7.

Таблица 7 Операции калибровки

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		Первичной калибровке	периодической калибровке
Внешний осмотр	8 4 3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	8.4 4	Да	Нет
Определение размеров штрихов шкал шаблона	8 4 5	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	8 4 6	Да	Да

8.4.2 При проведении калибровки должны быть применены средства калибровки, перечень которых приведен в таблице 8.

Таблица 8 Перечень средств калибровки

Номер пункта НД по калибровке	Наименование и тип основного и вспомогательного средства калибровки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств калибровки
8 4.4	Образец шероховатости $R_a \leq 3,2 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
8 4 5	Микроскоп ИМ100×50 А, ГОСТ 8074 -82
8 4 6	Штангенциркуль ШЦ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89, Микрометр гладкий МК 50 ГОСТ 6507-90, Плита поверочная 2-400×400 ГОСТ 10905-86; Штангенрейсмас ШР-250-0,05 ГОСТ 164-90; Стойка типа С-IV ГОСТ 10197-70, Угольник поверочный лекальный типа УЛП-1-250 ГОСТ 3749-77, Призмы поверочные ТУ-2-034-812-88.

#### 8.4.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

## ПР 32 ЦШ 001-2001

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 8.4.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 3,2 мкм.

### 8.4.5 Определение размеров штрихов шкал шаблона

Ширину и длину штрихов шкал определяют при выпуске шаблона из производства до его сборки. На каждой шкале проверяют не менее трех штрихов, один из которых длинный.

Ширина штрихов шкал должна быть  $(0,3_{-0,1})$  мм.

Разница ширины штрихов в пределах одной шкалы должна быть не более 0,03 мм.

Длина коротких штрихов шкал должна быть  $(7 \pm 0,075)$  мм, длинных –  $(10 \pm 0,075)$  мм.

Расстояние между соседними штрихами шкалы должно быть  $(1 \pm 0,05)$  мм.

Несовпадение соответствующих граней шаблона с начальными штрихами шкал должно быть не более 0,03 мм.

### 8.4.6 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(182_{-0,46})$  мм;  $(179_{-0,4})$  мм;  $(118_{-0,35})$  мм;  $(116_{-0,35})$  мм;  $(37_{-0,25})$  мм;  $(36_{-0,25})$  мм;  $(62_{-0,3})$  мм;  $(64_{-0,3})$  мм;  $(105 \pm 0,35)$  мм;  $(105 \pm 0,35)$  мм;  $(102 \pm 0,480)$  мм;  $(102 \pm 0,480)$  мм;  $(96 \pm 0,35)$  мм;  $(98 \pm 0,35)$  мм;  $(95 \pm 0,480)$  мм;  $(93 \pm 0,480)$  мм.

#### *Примечания.*

*- размеры  $(102 \pm 0,480)$  мм;  $(102 \pm 0,480)$  мм;  $(95 \pm 0,480)$  и  $(93 \pm 0,480)$  мм на чертеже шаблона не указаны.*

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 181,540 до 182,000 мм; от 104,650 до 105,350 мм;

от 178,600 до 179,000 мм; от 104,650 до 105,350 мм;

от 117,650 до 118,000 мм; от 101,520 до 102,480 мм;

от 115,650 до 116,000 мм; от 101,520 до 102,480 мм;

от 36,750 до 37,000 мм;	от 95,650 до 96,350 мм;
от 35,750 до 36,000 мм;	от 97,650 до 98,350 мм;
от 61,700 до 62,000 мм;	от 94,520 до 95,480 мм;
от 63,700 до 64,000 мм;	от 92,520 до 93,480 мм;

Контрольные размеры  $(182_{-0,46})$  мм;  $(179_{-0,4})$  мм;  $(118_{-0,35})$  мм;  $(116_{-0,35})$  мм;  $(62_{-0,3})$  мм;  $(64_{-0,3})$  мм определяют штангенциркулем в трех точках равномерно расположенных по длине образующих эти размеры граням шаблона. Результат каждого измерения должен находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры  $(37_{-0,25})$  и  $(36_{-0,25})$  мм определяют микрометром. Размеры должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры  $(102 \pm 0,480)$  мм;  $(102 \pm 0,480)$  мм;  $(95 \pm 0,480)$  мм;  $(93 \pm 0,480)$  мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "А" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверхной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным разметочной ножкой, измеряются расстояния от опорной поверхности до длинных рисок "95" и "93", а также от поверхности "Б" до длинных рисок "102" и "102" соответственно;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры  $(105 \pm 0,35)$  мм;  $(105 \pm 0,35)$  мм;  $(96 \pm 0,35)$  мм;  $(98 \pm 0,35)$  мм определяются следующим образом:

- используя вышеприведенную установку шаблона, штангенрейсмасом, укомплектованным измерительной ножкой, измеряются контрольные размеры  $(105 \pm 0,35)$  мм;  $(105 \pm 0,35)$  мм;  $(96 \pm 0,35)$  мм и  $(98 \pm 0,35)$  мм принимая во внимание, что при измерении контрольных размеров  $(96 \pm 0,35)$  мм и  $(98 \pm 0,35)$  мм необходимо учитывать размер измерительной ножки;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

## 8.5 Шаблон для контроля регулировок замедлителя ВЗКН-5 (рис. А5)

8.5.1 При проведении калибровки шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 9.

## ПР 32 ЦШ 001-2001

Таблица 9 Операции калибровки

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		Первичной калибровке	периодической калибровке
Внешний осмотр	8.5.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	8.5.4	Да	Нет
Определение размеров штрихов шкал шаблона	8.5.5	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	8.5.6	Да	Да

8.5.2 При проведении калибровки должны быть применены средства калибровки, перечень которых приведен в таблице 10.

Таблица 10. Перечень средств калибровки

Номер пункта НД по калибровке	Наименование и тип основного и вспомогательного средства калибровки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств калибровки
8.5.4	Образец шероховатости $R_a \leq 3,2 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
8.5.5	Микроскоп ИМ100×50 А, ГОСТ 8074 -82
8.5.6	Штангенциркуль ЦЦ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89; Микрометр гладкий МК 50 ГОСТ 6507-90; Плита поверочная 2-400×400 ГОСТ 10905-86; Штангенрейсмас ЦР-250-0,05 ГОСТ 164-90; Угольник поверочный лекальный типа УЛП-1-250 ГОСТ 3749-77; Стойка типа С-IV ГОСТ 10197-70; Призмы поверочные ТУ-2-034-812-88.

### 8.5.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 8.5.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 3,2 мкм.

#### 8.5.5 Определение размеров штрихов шкал шаблона

Ширину и длину штрихов шкал определяют при выпуске шаблона из производства до его сборки. На каждой шкале проверяют не менее трех штрихов, один из которых длинный.

Ширина штрихов шкал должна быть  $(0,2 \pm 0,05)$  мм.

Разница ширины штрихов в пределах одной шкалы должна быть не более 0,03 мм.

Длина коротких штрихов шкал должна быть  $(7 \pm 0,5)$  мм, длинных -  $(10 \pm 0,5)$  мм.

Расстояние между соседними штрихами шкалы должно быть  $(1 \pm 0,05)$  мм.

Несовпадение соответствующих граней шаблона с начальными штрихами шкал должно быть не более 0,03 мм.

#### 8.5.6 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(118_{-0,35})$  мм;  $(171_{-0,40})$  мм;  $(59_{-0,30})$  мм;  $(35_{-0,25})$  мм;  $(99 \pm 0,175)$  мм;  $(100 \pm 0,175)$  мм;  $(105 \pm 0,175)$  мм;  $(108 \pm 0,175)$  мм;  $(173_{-0,33}^{+0,13})$  мм;  $(36_{-0,33}^{+0,08})$  мм;  $(105 \pm 0,200)$  мм;  $(102 \pm 0,200)$  мм;  $(96 \pm 0,200)$  мм;  $(97 \pm 0,200)$  мм;  $(60_{-0,38}^{+0,08})$  мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 117,650 до 118,000 мм; от 172,470 до 173,130 мм;

от 170,600 до 171,000 мм; от 35,670 до 36,080 мм;

от 58,700 до 59,000 мм; от 104,800 до 105,200 мм;

от 34,750 до 35,000 мм; от 101,800 до 102,200 мм;

от 99,825 до 100,175 мм; от 95,800 до 96,200 мм;

от 98,825 до 99,175 мм; от 96,800 до 97,200 мм;

от 104,825 до 105,175 мм; от 59,620 до 60,080 мм;

от 107,825 до 108,175 мм

## ПР 32 ЦШ 001-2001

Контрольные размеры (118<sub>-0,35</sub>) мм; (171<sub>-0,40</sub>) и (59<sub>-0,30</sub>) мм определяют штангенциркулем в трех точках равномерно расположенных по длине образующих этот размер граням шаблона. Результат каждого измерения должен находиться в допустимых пределах.

Контрольный размер (35<sub>-0,25</sub>) мм определяют микрометром. Размер должен находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры (99 ± 0,175) мм; (100 ± 0,175) мм; (105 ± 0,175) мм; (108 ± 0,175) мм; (105 ± 0,200) мм; (102 ± 0,200) мм; (96 ± 0,200) мм; (97 ± 0,200) мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "А" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным разметочной ножкой, измеряются расстояния от опорной поверхности до длинных рисок "105" и "102", а от поверхности "В" до длинных рисок "96" и "97" шаблона;
- штангенрейсмасом, укомплектованным измерительной ножкой, измеряются контрольные размеры (99 ± 0,175) мм; (100 ± 0,175) мм; (105 ± 0,175) мм; (108 ± 0,175) мм, принимая во внимание, что при измерении контрольных размеров (105 ± 0,175) и (108 ± 0,175) мм необходимо учитывать размер измерительной ножки;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры (173<sub>-0,55</sub>)<sup>+0,13</sup> мм; (36<sub>0,33</sub>)<sup>+0,08</sup> и (60<sub>0,38</sub>)<sup>+0,06</sup> мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "Б" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным разметочной ножкой, измеряются расстояния от опорной поверхности до длинных рисок "60" и "173", а от поверхности "Г" до длинной риски "36" шаблона;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

### 8.6 Модернизированный шаблон для контроля регулировок замедлителя Т-50 (рис. А6)

8.6.1 При проведении калибровки шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 11.

Таблица 11 Операции калибровки

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		Первичной калибровке	периодической калибровке
Внешний осмотр	8 6 3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	8 6 4	Да	Нет
Определение размеров штрихов шкал шаблона	8 6 5	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	8 6 6	Да	Да

8 6 2 При проведении калибровки должны быть применены средства калибровки, перечень которых приведен в таблице 12

Таблица 12 Перечень средств калибровки

Номер пункта НД по калибровке	Наименование и тип основного и вспомогательного средства калибровки обозначение нормативного документа регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств калибровки
8 6 4	Образец шероховатости $R_a \leq 3,2 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
8 6 5	Микроскоп ИМ100×50 А, ГОСТ 8074 -82
8 6 6	Штангенциркуль ШЦ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89, Микрометр гладкий МК 50 ГОСТ 6507-90, Плита поверочная 2-400×400 ГОСТ 10905-86 Штангенрейсмас ШР-250-0,05 ГОСТ 164-90, Угольник поверочный лекальный типа УЛП-1-250 ГОСТ 3749-77, Стойка типа С-IV ГОСТ 10197-70, Призмы поверочные ТУ-2-034-812-88

### 8 6 3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона

### 8 6 4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости

## ПР 32 ЦШ 001-2001

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 3,2 мкм.

### 8.6.5 Определение размеров штрихов шкал шаблона

Ширину и длину штрихов шкал определяют при выпуске шаблона из производства до его сборки. На каждой шкале проверяют не менее трех штрихов, один из которых длинный.

Ширина штрихов шкал должна быть  $(0,2 \pm 0,05)$  мм.

Разница ширины штрихов в пределах одной шкалы должна быть не более 0,03 мм.

Длина коротких штрихов шкал должна быть  $(7 \pm 0,5)$  мм, длинных -  $(10 \pm 0,5)$  мм.

Расстояние между соседними штрихами шкалы должно быть  $(1 \pm 0,05)$  мм.

Несовпадение соответствующих граней шаблона с начальными штрихами шкал должно быть не более 0,03 мм.

### 8.6.6 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(118_{-0,35})$  мм;  $(171_{-0,40})$  мм;  $(61_{-0,30})$  мм;  $(34_{-0,25})$  мм;  $(91 \pm 0,175)$  мм;  $(92 \pm 0,175)$  мм;  $(101 \pm 0,175)$  мм;  $(98 \pm 0,175)$  мм;  $(172_{-0,48})$  мм;  $(35_{-0,33})$  мм;  $(94 \pm 0,210)$  мм;  $(97 \pm 0,210)$  мм;  $(88 \pm 0,210)$  мм;  $(87 \pm 0,210)$  мм;  $(62_{-0,38})$  мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 117,650 до 118,000 мм; от 171,520 до 172,080 мм;

от 170,600 до 171,000 мм; от 34,670 до 35,080 мм;

от 60,700 до 61,000 мм; от 93,790 до 94,210 мм;

от 33,750 до 34,000 мм; от 96,790 до 97,210 мм;

от 90,825 до 91,175 мм; от 87,790 до 88,210 мм;

от 91,825 до 92,175 мм; от 86,790 до 87,210 мм;

от 100,825 до 101,175 мм; от 61,620 до 62,080 мм;

от 97,825 до 98,175 мм

Контрольные размеры (118<sub>-0,35</sub>) мм; (171<sub>-0,40</sub>) и (61<sub>-0,30</sub>) мм определяют штангенциркулем в трех точках равномерно расположенных по длине образующих этот размер граням шаблона. Результат каждого измерения должен находиться в допустимых пределах.

Контрольный размер (34<sub>-0,25</sub>) мм определяют микрометром. Размер должен находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры (91 ± 0,175) мм; (92 ± 0,175) мм; (101 ± 0,175) мм; (98 ± 0,175) мм; (94 ± 0,210) мм; (97 ± 0,210) мм; (88 ± 0,210) и (87 ± 0,210) мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "А" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным разметочной ножкой, измеряются расстояния от опорной поверхности до длинных рисок "97" и "94", а от поверхности "В" до длинных рисок "88" и "87" шаблона;
- штангенрейсмасом, укомплектованным измерительной ножкой, измеряются контрольные размеры (91 ± 0,175) мм; (92 ± 0,175) мм; (101 ± 0,175) мм; (98 ± 0,175) мм, принимая во внимание, что при измерении контрольных размеров (101 ± 0,175) и (98 ± 0,175) мм необходимо учитывать размер измерительной ножки;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры (172<sub>-0,48</sub><sup>+0,08</sup>) мм; (35<sub>-0,33</sub><sup>+0,08</sup>) и (62<sub>-0,38</sub><sup>+0,08</sup>) мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "Б" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным разметочной ножкой, измеряются расстояния от опорной поверхности до длинных рисок "62" и "172", а от поверхности "Г" до длинной риски "35" шаблона;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

## 9 Проведение контроля СДК

### 9.1 Шаблон Ш-9 для проверки электромагнита (рис. Б1)

9.1.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 13.

## ПР 32 ЦШ 001-2001

Таблица 13 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9.1.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9.1.4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9.1.5	Да	Да

9.1.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 14.

Таблица 14. Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9.1.4	Образец шероховатости $R_a \leq 1,6 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
9.1.5	Микрометр гладкий МК 25 ГОСТ 6507-90; Плита поверочная 2-400×400 ГОСТ 10905-86; Меры длины концевые плоскоконические 3-го класса точности ГОСТ 9038-90; Стойка типа С-IV ГОСТ 10197-70; Щупы, наборы №1; №3 ТУ2-034-0221197-011-914; Угольник поверочный лекальный типа УЛП-1-250 ГОСТ 3749-77.

### 9.1.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 9.1.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 1,6 мкм.

### 9.1.5 Определение контрольных размеров шаблона

## ПР 32 ЦШ 001-2001

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(3_{-0,08})$  мм;  $(15,5_{-0,04}^{+0,06})$  мм;  $(16,5_{-0,01}^{+0,06})$  мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 2,92 до 3,00 мм;

от 15,46 до 15,56 мм;

от 16,40 до 16,56 мм.

Контрольный размер  $(3_{-0,08})$  мм определяется с помощью микрометра гладкого прямым измерением. Размер должен находиться в допустимых пределах.

Контрольный размер  $(15,5_{-0,04}^{+0,06})$  мм определяется следующим образом:

- шаблон устанавливается поверхностью "А" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- концевыми мерами длины измеряется расстояние от поверочной плиты до контрольной поверхности "Б" шаблона (допускается дополнительное применение щупов);
- зафиксированный результат измерений должен находиться в допустимых пределах.

Контрольный размер  $(16,5_{-0,01}^{+0,06})$  мм определяется следующим образом:

- шаблон устанавливается поверхностью "В" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- концевыми мерами длины измеряется расстояние от поверочной плиты до контрольной поверхности "Г" шаблона (допускается дополнительное применение щупов);
- зафиксированный результат измерений должен находиться в допустимых пределах.

### 9.2 Шаблон Ш-10 для проверки клапанов (рис. Б2)

9.2.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 15.

## ПР 32 ЦШ 001-2001

Таблица 15 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9.2.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9.2.4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9.2.5	Да	Да

9.2.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 16.

Таблица 16. Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9.2.4	Образец шероховатости $R_a \leq 1,6$ мкм. ГОСТ 9378-93
9.2.5	Плита поверочная 2-400×400 ГОСТ 10905-86; Меры длины концевые плоскопараллельные 3-го класса точности ГОСТ 9038-90; Штангенрейсмас ШР-250-0,05 ГОСТ 164-90; Стойка типа С-IV ГОСТ 10197-70; Шупы, наборы №1; №3 ТУ2-034-0221197-011-914; Угольник поверочный лекальный типа УЛП-1-250 ГОСТ 3749-77.

### 9.2.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 9.2.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 1,6 мкм.

### 9.2.5 Определение контрольных размеров шаблона

## ПР 32 ЦШ 001-2001

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(16^{+0.12})$  и  $(14,5^{+0.12})$  мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 16,00 до 16,12 мм;

от 14,50 до 14,62 мм.

Контрольный размер  $(16^{+0.12})$  мм определяется следующим образом:

- шаблон устанавливается поверхностью "А" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом или концевыми мерами длины измеряется расстояние от поверочной плиты до обоих плеч шаблона (допускается дополнительное применение щупов);
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

Контрольный размер  $(14,5^{+0.12})$  мм определяется следующим образом:

- шаблон устанавливается поверхностью "Б" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом или концевыми мерами длины измеряется расстояние от поверочной плиты до обоих плеч шаблона (допускается дополнительное применение щупов);
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

### 9.3 Шаблон Ш-6 для контроля параллельности тормозных балок замедлителя РНЗ-2 (рис Б3)

9.3.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 17.

Таблица 17 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9 3 3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9 3 4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9 3 5	Да	Да

## ПР 32 ЦШ 001-2001

9.3.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 18.

Таблица 18. Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9.3.4	Образец шероховатости $R_a \leq 12,5$ мкм, ГОСТ 9378-93
9.3.5	Штангенциркуль ШЦ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89

### 9.3.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 9.3.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 12,5 мкм.

### 9.3.5 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(253^{+0,29})$  и  $(279^{+0,32})$  мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 253,00 до 253,29 мм;

от 279,00 до 279,32 мм.

Контрольные размеры  $(253^{+0,29})$  и  $(279^{+0,32})$  мм определяются с помощью штангенциркуля.

Зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

## 9.4 Шаблон Ш-7 для контроля предельного износа тормозных шин внутренних балок замедлителя РНЗ-2 (рис. Б4)

## ПР 32 ЦШ 001-2001

9.4.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 19.

Таблица 19 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9.4.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9.4.4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9.4.5	Да	Да

9.4.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 20.

Таблица 20. Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9.4.4	Образец шероховатости $R_a \leq 3,2 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
9.4.5	Штангенциркуль ШЦ -III - 800-2000 - 0,1 ГОСТ 166-89; Нутромер микрометрический НМ-2500 ГОСТ 10-88.

### 9.4.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 9.4.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 3,2 мкм.

### 9.4.5 Определение контрольных размеров шаблона

## ПР 32 ЦШ 001-2001

Контролю подлежат следующие размеры шаблона: (1693<sub>-0,37</sub>) и (1445<sub>+0,31</sub>) мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 1692,63 до 1693,00 мм;

от 1445,00 до 1445,31 мм.

Контрольный размер (1445<sub>+0,31</sub>) мм определяется с помощью нутромера микрометрического.

Контрольный размер (1693<sub>-0,37</sub>) мм определяется с помощью штангенциркуля и нутромера микрометрического следующим образом:

- штангенциркулем измеряется контрольный размер (1693<sub>-0,37</sub>) мм и фиксируется стопорным винтом (грубое измерение);
- контрольный размер (1693<sub>-0,37</sub>) мм уточняется с помощью нутромера микрометрического.

Зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

9.5 Шаблон для контроля заторможенного и отторможенного положения замедлителя РМ3-2М (рис. Б5)

9.5.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 21.

Таблица 21 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9.5.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9.5.4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9.5.5	Да	Да

9.5.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 22.

Таблица 22. Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9.5.4	Образец шероховатости $R_a \leq 3,2 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
9.5.5	Штангенциркуль ШЦ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89; Плита поверочная 2-400×400 ГОСТ 10905-86; Штангенрейсмас ШР-250-0,05 ГОСТ 164-90; Угольник поверочный лекальный типа УЛП-1-250 ГОСТ 3749-77; Стойка типа С-IV ГОСТ 10197-70; Призмы поверочные ТУ-2-034-812-88.

### 9.5.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 9.5.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 3,2 мкм.

### 9.5.5 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона: (105<sub>-0,2</sub>) мм; (103<sub>0,2</sub>) мм; (118<sub>-0,87</sub>) мм; (122<sub>-1,00</sub>) мм; (148<sub>-1,00</sub>) мм; (152<sub>-1,00</sub>) мм.

#### Примечания:

- контролю подлежат размеры (105<sub>-0,2</sub>) и (103<sub>-0,2</sub>) мм в верхней и нижней части шаблона;

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 104,800 до 105,000 мм;

от 104,800 до 105,000 мм;

от 102,800 до 103,000 мм;

от 102,800 до 103,000 мм;

от 117,130 до 118,000 мм;

## ПР 32 ЦШ 001-2001

от 121,000 до 122,000 мм;

от 147,000 до 148,000 мм;

от 151,000 до 152,000 мм;

Контрольные размеры (118<sub>-0,87</sub>) мм; (122<sub>-1,00</sub>) мм; (148<sub>-1,00</sub>) и (152<sub>-1,00</sub>) мм определяют штангенциркулем. Результаты каждого измерения должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры (105<sub>-0,2</sub>) мм; (105<sub>0,2</sub>) мм; (103<sub>-0,2</sub>) и (103<sub>-0,2</sub>) мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "А" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным измерительной ножкой, измеряются вышеуказанные контрольные размеры, принимая во внимание, что при измерении контрольных размеров (105<sub>-0,2</sub>) и (103<sub>-0,2</sub>) мм расположенных со стороны опорной поверхности необходимо учитывать размер измерительной ножки;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

### 9.6 Шаблон для контроля регулировок замедлителя КВ-3 (рис. Б6)

9.6.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 23.

Таблица 23 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9 6 3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9 6 4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9.6 5	Да	Да

9.6.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 24.

Таблица 24. Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9 6 4	Образец шероховатости $R_a \leq 1,6 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
9 6 5	Микрометр гладкий МК 25 ГОСТ 6507-90, Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 ГОСТ 166-89

### 9.6.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 9.6.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 1,6 мкм.

### 9.6.5 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(10_{-0.215})$  мм;  $(12.5_{-0.215})$  мм;  $(100 \pm 0,435)$  мм,  $(65 \pm 0,370)$  мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 9,785 до 10,000 мм;

от 12,285 до 12,715 мм;

от 99,565 до 100,435 мм;

от 64,630 до 65,370 мм;

Контрольные размеры  $(100 \pm 0,435)$  и  $(65 \pm 0,370)$  мм определяют штангенциркулем с помощью линейки для измерения глубин. Результаты каждого измерения должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры  $(10_{-0.215})$  и  $(12.5_{-0.215})$  мм определяются с помощью микрометра гладкого прямым измерением в трех точках равномерно расположенных по длине образующих эти размеры граням шаблона. Результат каждого измерения должен находиться в допустимых пределах.

## ПР 32 ЦШ 001-2001

9.7 Шаблон для контроля заторможенного и отторможенного положений замедлителя ВЗП (рис. Б7)

9.7.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 25.

Таблица 25 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9.7.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9.7.4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9.7.5	Да	Да

9.7.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 26.

Таблица 26. Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9.7.4	Образец шероховатости $R_a \leq 3,2 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
9.7.5	Штангенциркуль ШЦ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89; Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1 ГОСТ 166-89. Плита поверочная 2-400×400 ГОСТ 10905-86; Штангенрейсмас ШР-250-0,05 ГОСТ 164-90; Угольник поверочный лекальный типа УЛП-1-250 ГОСТ 3749-77; Стойка типа С-IV ГОСТ 10197-70; Призмы поверочные ТУ-2-034-812-88.

### 9.7.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 9.7.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 3,2 мкм.

#### 9.7.5 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона: (116<sub>-0,87</sub>) мм; (120<sub>-1,00</sub>) мм; (156<sub>-1,00</sub>) мм; (160<sub>-1,00</sub>) мм; (33<sub>-0,62</sub>) мм; (35<sub>-0,62</sub>) мм; (53<sub>-0,74</sub>) мм; (55<sub>-0,74</sub>) мм; (125  $\pm$  0,500) мм; (115  $\pm$  0,435) мм; (105  $\pm$  0,435) и (105  $\pm$  0,435) мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 115,130 до 116,000 мм; от 52,260 до 53,000 мм;

от 119,000 до 120,000 мм; от 54,260 до 55,000 мм;

от 155,000 до 156,000 мм; от 124,500 до 125,500 мм;

от 159,000 до 160,000 мм; от 114,565 до 115,435 мм;

от 32,380 до 33,000 мм; от 104,565 до 155,435 мм;

от 34,380 до 35,000 мм; от 104,565 до 105,435 мм.

Контрольные размеры (116<sub>-0,87</sub>) мм; (120<sub>-1,00</sub>) мм; (156<sub>-1,00</sub>) мм; (160<sub>-1,00</sub>) мм; (33<sub>-0,62</sub>) мм; (35<sub>-0,62</sub>) мм; (53<sub>-0,74</sub>) и (55<sub>-0,74</sub>) мм определяют штангенциркулями соответствующих типов. Результаты каждого измерения должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры (125  $\pm$  0,500) мм; (115  $\pm$  0,435) мм; (105  $\pm$  0,435) и (105  $\pm$  0,435) мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "А" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным измерительной ножкой, измеряются вышеупомянутые контрольные размеры, принимая во внимание, что при измерении контрольных размеров (105  $\pm$  0,435) и (105  $\pm$  0,435) мм расположенных со стороны опорной поверхности необходимо учитывать размер измерительной ножки;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

#### 9.8 Шаблон для контроля подготовленного и тормозного положений замедлителя ВЗПГ (рис. Б8)

## ПР 32 ЦШ 001-2001

9.8.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 27.

Таблица 27 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9.8.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9.8.4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9.8.5	Да	Да

9.8.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 28.

Таблица 28. Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9.8.4	Образец шероховатости $R_a \leq 2,5$ мкм, ГОСТ 9378-93
9.8.5	Штангенциркуль ШЦ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89; Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1 ГОСТ 166-89. Плита поверочная 2-400×400 ГОСТ 10905-86; Штангенрейсмас ШР-250-0,05 ГОСТ 164-90; Угольник поверочный лекальный типа УЛП-1-250 ГОСТ 3749-77; Стойка типа С-IV ГОСТ 10197-70; Призмы поверочные ТУ-2-034-812-88.

### 9.8.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 9.8.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_a$  должен быть не более 2,5 мкм.

#### 9.8.5 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(125_{-1,00})$  мм;  $(121_{-1,00})$  мм;  $(139_{-1,00})$  мм;  $(135_{-1,00})$  мм;  $(36_{-0,62})$  мм;  $(45_{-0,62})$  мм;  $(125 \pm 0,500)$  мм;  $(115 \pm 0,435)$  мм;  $(125 \pm 0,500)$  мм;  $(115 \pm 0,435)$  мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 138,000 до 139,000 мм; от 124,500 до 125,500 мм;

от 134,000 до 135,000 мм; от 114,565 до 115,435 мм;

от 35,380 до 36,000 мм; от 124,500 до 125,500 мм;

от 44,380 до 45,000 мм; от 114,565 до 115,435 мм;

от 124,000 до 125,000 мм; от 120,000 до 121,000 мм.

Контрольные размеры  $(125_{-1,00})$  мм;  $(121_{-1,00})$  мм;  $(139_{-1,00})$  мм;  $(135_{-1,00})$  мм;  $(36_{-0,62})$  и  $(45_{-0,62})$  мм определяют штангенциркулями соответствующих типов. Результаты каждого измерения должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры  $(125 \pm 0,500)$  мм;  $(115 \pm 0,435)$  мм;  $(125 \pm 0,500)$  и  $(115 \pm 0,435)$  мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "А" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным измерительной ножкой, измеряются вышеуказанные контрольные размеры, принимая во внимание, что при измерении контрольных размеров  $(115 \pm 0,435)$  и  $(125 \pm 0,500)$  мм расположенных со стороны опорной поверхности необходимо учитывать размер измерительной ножки;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

#### 9.9 Шаблон Ш-2 для контроля заторможенного положения замедлителя КНП с механизмом подъёма (рис. Б9)

9.9.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 29.

## ПР 32 ЦШ 001-2001

Таблица 29 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9.9.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9.9.4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9.9.5	Да	Да

9.9.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 30.

Таблица 30. Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9.9.4	Образец шероховатости $R_z \leq 20 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
9.9.5	Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 ГОСТ 166-89. Плита поверочная 2-400×400 ГОСТ 10905-86; Штангенрейсмас ШР-250-0,05 ГОСТ 164-90; Угольник поверочный лекальный типа УЛП-1-250 ГОСТ 3749-77; Стойка типа С-IV ГОСТ 10197-70; Призмы поверочные ТУ-2-034-812-88.

### 9.9.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 9.9.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_z$  должен быть не более 20 мкм.

### 9.9.5 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(118_{-0,87})$  мм;  $(118_{-0,87})$  мм;  $(36_{-0,62})$  мм;  $(36_{-0,62})$  мм;  $(112 \pm 0,435)$  мм;  $(112 \pm 0,435)$  мм;  $(67 \pm 0,370)$  мм,  $(67 \pm 0,370)$  мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах

от 117,130 до 118,000 мм; от 111,565 до 112,435 мм;

от 117,130 до 118,000 мм; от 111,565 до 112,435 мм;

от 35,380 до 36,000 мм; от 66,630 до 67,370 мм,

от 35,380 до 36,000 мм; от 66,630 до 67,370 мм;

Контрольные размеры  $(118_{-0,87})$  мм;  $(118_{-0,87})$  мм;  $(36_{-0,62})$  мм;  $(36_{-0,62})$  мм определяют штангенциркулем. Результаты каждого измерения должны находиться в допустимых пределах

Контрольные размеры  $(112 \pm 0,435)$  мм;  $(112 \pm 0,435)$  мм;  $(67 \pm 0,370)$  мм;  $(67 \pm 0,370)$  мм определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "А" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным измерительной ножкой, измеряются вышеуказанные контрольные размеры, принимая во внимание, что при измерении контрольных размеров  $(112 \pm 0,435)$  и  $(112 \pm 0,435)$  мм расположенных со стороны опорной поверхности необходимо учитывать размер измерительной ножки;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

9.10 Шаблон Ш-3 для контроля отторможенного положения замедлителя КНП с механизмом подъёма (рис. Б10)

9.10.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 31.

Таблица 31 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операций при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9 10 3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9 10 4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9 10 5	Да	Да

## ПР 32 ЦШ 001-2001

9.10.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 32

Таблица 32 Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9 10 4	Образец шероховатости $R_z \leq 20 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
9 10 5	Штангенциркуль ШЦ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89, Плита поверочная 2-400×400 ГОСТ 10905-86, Штангенрейсмас ШР-250-0,05 ГОСТ 164-90, Угольник поверочный лекальный типа УЛП-1-250 ГОСТ 3749-77, Стойка типа С-IV ГОСТ 10197-70, Призмы поверочные ТУ-2-034-812-88

### 9.10.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 9.10.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_z$  должен быть не более 20 мкм.

### 9.10.5 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(172 \pm 0,00)$  мм;  $(172 \pm 1,00)$  мм;  $(63 \pm 0,74)$  мм;  $(63 \pm 0,74)$  мм;  $(105 \pm 0,435)$  мм;  $(103 \pm 0,435)$  мм;  $(58 \pm 0,370)$  мм;  $(60 \pm 0,370)$  мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 171,000 до 172,000 мм; от 104,565 до 105,435 мм;

от 171,000 до 172,000 мм; от 104,565 до 105,435 мм;

от 62,260 до 63,000 мм; от 57,630 до 58,370 мм;

от 62,260 до 63,000 мм; от 59,630 до 60,370 мм;

Контрольные размеры (172<sub>-1,00</sub>) мм; (172<sub>+1,00</sub>) мм; (63<sub>-0,74</sub>) и (63<sub>+0,74</sub>) мм определяют штангенциркулем. Результаты каждого измерения должны находиться в допустимых пределах.

Контрольные размеры (105  $\pm$  0,435) мм; (103  $\pm$  0,435) мм; (58  $\pm$  0,370) мм; (60  $\pm$  0,370) мм. определяются следующим образом:

- шаблон с помощью призм поверочных устанавливается поверхностью "А" на поверочную плиту и закрепляется в стойке перпендикулярно поверочной плите с помощью угольника;
- штангенрейсмасом, укомплектованным измерительной ножкой, измеряются вышеприведенные контрольные размеры, принимая во внимание, что при измерении контрольных размеров (105  $\pm$  0,435) и (103  $\pm$  0,435) мм расположенных со стороны опорной поверхности необходимо учитывать размер измерительной ножки;
- зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

9.11 Шаблон Ш-3 для контроля межосевых расстояний механизма поворота замедлителя КВ (рис. Б11)

9.11.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 33.

Таблица 33 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9 11 3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9 11 4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9 11 5	Да	Да

9.11.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 34.

Таблица 34 Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9 11 4	Образец шероховатости $R_z \leq 20$ мкм. ГОСТ 9378-93
9 11 5	Штангенциркуль ШЦ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89, Штангенциркуль ШЦ -III - 800-2000 - 0,1 ГОСТ 166-89,

## ПР 32 ЦШ 001-2001

### 9.11.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 9.11.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_z$  должен быть не более 20 мкм.

### 9.11.5 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(805 \pm 1,00)$  мм;  $(801 \pm 1,00)$  мм

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 804,00 до 806,00 мм;                    от 800,00 до 802,00 мм;

Контрольные размеры  $(805 \pm 1,00)$  и  $(801 \pm 1,00)$  мм определяются как разность результатов измерений по формулам:

$$(805 \pm 1,00) = A - \frac{(d1 + d2)}{2}$$

$$(801 \pm 1,00) = B - \frac{(d3 + d4)}{2}, \text{ где}$$

$A, B$  – расстояния, измеренные штангенциркулем, между наружными поверхностями упоров 1,2 и 3,4 соответственно;

$d1, d2$  – измеренные диаметры 1 и 2 упоров;

$d3, d4$  – измеренные диаметры 3 и 4 упоров;

Зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

## 9.12 Раздвижной шаблон для определения весового режима замедлителя КВ (рис.Б12)

9.12.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 35.

Таблица 35 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9.12.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9.12.4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9.12.5	Да	Да

9.12.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 36.

Таблица 36. Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9.12.4	Образец шероховатости $R_z \leq 20 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
9.12.5	Штангенциркуль ШЦ -III - 800-2000 - 0,1 ГОСТ 166-89

### 9.12.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 9.12.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_z$  должен быть не более 20 мкм.

### 9.12.5 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат размеры шаблона  $(1100 \pm 1)$  и  $(1000 \pm 1)$  мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 1099 до 1101 мм;

от 999 до 1001 мм

Контрольные размеры  $(1100 \pm 1)$  и  $(1000 \pm 1)$  мм определяются с помощью штангенциркуля прямым измерением.

## ПР 32 ЦШ 001-2001

Зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

9.13 Шаблон Ш-6 для контроля зазора механизма поворота замедлителя КВ (рис.Б13)

9.13.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 37.

Таблица 37 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9.13.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9.13.4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9.13.5	Да	Да

9.13.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 38.

Таблица 38. Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9.13.4	Образец шероховатости $R_z \leq 20 \text{ мкм}$ , ГОСТ 9378-93
9.13.5	Штангенциркуль ШЦ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89

### 9.13.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид эксплуатационные качества шаблона.

### 9.13.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяется визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_z$  должен быть не более 20 мкм.

## 9.13.5 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежит размер шаблона  $(4\pm0,2)$  мм.

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

От 3,8 до 4,2 мм

Контрольный размер  $(4\pm0,2)$  мм определяется с помощью штангенциркуля прямым измерением.

Зафиксированный результат измерений должен находиться в допустимых пределах.

## 9.14 Шаблон Ш-3 для контроля межосевых расстояний механизма уравновешивания замедлителя КВ (рис. Б14)

9.14.1 При проведении контроля шаблона должны быть выполнены операции, указанные в таблице 39.

Таблица 39 Операции контроля

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичном контроле	периодическом контроле
Внешний осмотр	9.14.3	Да	Да
Проверка шероховатости измерительных поверхностей	9.14.4	Да	Нет
Определение контрольных размеров шаблона	9.14.5	Да	Да

9.14.2 При проведении контроля шаблона должны быть применены средства контроля, перечень которых приведен в таблице 40.

Таблица 40. Перечень средств контроля

Номер пункта НД по контролю за СДК	Наименование и тип основного и вспомогательного средства контроля, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
9.14.4	Образец шероховатости $R_z \leq 20$ мкм, ГОСТ 9378-93
9.14.5	Штангенциркуль ШЦ - II - 300-0,05 ГОСТ 166-89; Штангенциркуль ШЦ -III - 800-2000 - 0,1 ГОСТ 166-89;

## 9.14.3 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки шаблона требованиям конструкторской документации.

## ПР 32 ЦШ 001-2001

На поверхностях шаблона не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества шаблона.

### 9.14.4 Проверка шероховатости измерительных поверхностей

Шероховатость измерительных поверхностей шаблона определяют визуально – сравнением с образцами шероховатости.

Параметр шероховатости  $R_z$  должен быть не более 20 мкм.

### 9.14.5 Определение контрольных размеров шаблона

Контролю подлежат следующие размеры шаблона:  $(800 \pm 1,00)$  мм;  $(705 \pm 1,00)$  мм

Значения контрольных размеров должны находиться в допустимых пределах:

от 799,00 до 801,00 мм; от 704,00 до 706,00 мм;

Контрольные размеры  $(800 \pm 1,00)$  и  $(705 \pm 1,00)$  мм определяются как разность результатов измерений по формулам:

$$(800 \pm 1,00) = A - \frac{(d1+d2)}{2}$$

$$(705 \pm 1,00) = B - \frac{(d3+d4)}{2}, \text{ где}$$

А,Б – расстояния, измеренные штангенциркулем, между наружными поверхностями упоров 1,2 и 1,3 соответственно;

$d1, d2, d3$  – измеренные диаметры упоров.

Зафиксированные результаты измерений должны находиться в допустимых пределах.

## 10 Оформление результатов калибровки СИ и контроля СДК

10.1 Положительные результаты калибровки СИ удостоверяются калибровочным знаком, наносимым на СИ, и (или) сертификатом о калибровке (см. приложение В), а также записью в эксплуатационных документах.

10.2 Протоколы с результатами калибровки СИ хранятся не менее срока до следующей калибровки.

10.3 При отрицательных результатах калибровки СИ направляется в ремонт или оформляется извещение о непригодности (в протоколе обязательно указываются причины браковки).

10.4 При положительных результатах первичного контроля СДК предприятие-изготовитель заполняет паспорт и наносит на каждое СДК его условное обозначение и заводской номер.

10.5 Результаты периодического контроля СДК оформляются в журнале, где отражаются следующие данные проведенного контроля:

- условное обозначение СДК;
- наименование СДК;
- подразделение, которое его эксплуатирует;
- срок очередного периодического контроля;
- отметка о проведении периодического контроля.

10.6 Положительные результаты контроля СДК удостоверяются калибровочным знаком, наносимым на СДК.

10.7 При отрицательных результатах периодического контроля СДК направляется в ремонт или изымается из эксплуатации и списывается.

**Приложение А  
(обязательное)**

**Содержание**

1. Рисунок А1 - Шаблон Ш-2 для контроля отторможенного и опущенного положений замедлителя РН3-2.
2. Рисунок А2 - Шаблон Ш-3 для контроля заторможенного положения замедлителя РН3-2.
3. Рисунок А3 - Шаблон Ш-5 для контроля положений тормозных и подпорных шин замедлителя КВ.
4. Рисунок А4 - Шаблон для контроля регулировок замедлителя КЗ-5.
5. Рисунок А5 - Шаблон для контроля регулировок замедлителя ВЗКН-5
6. Рисунок А6 - Модернизированный шаблон для контроля регулировок замедлителя Т-50

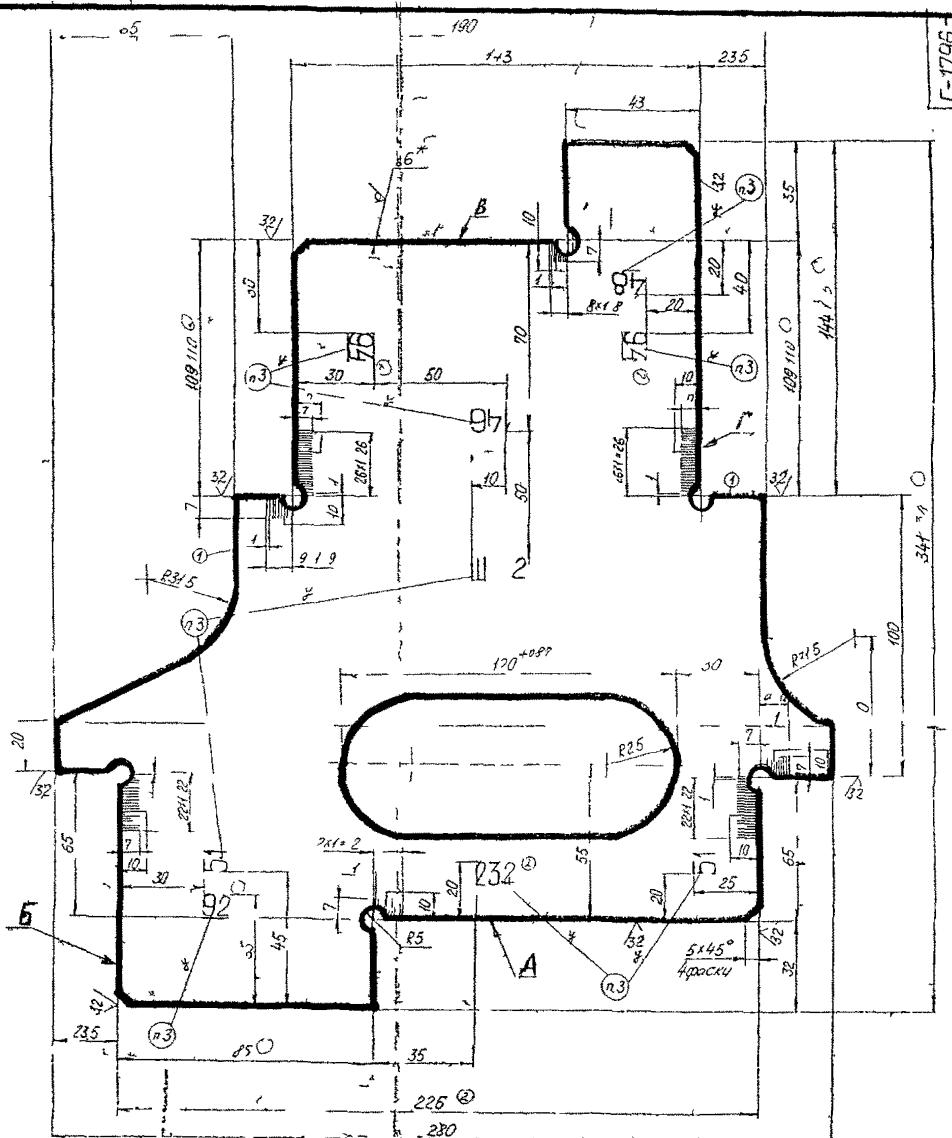


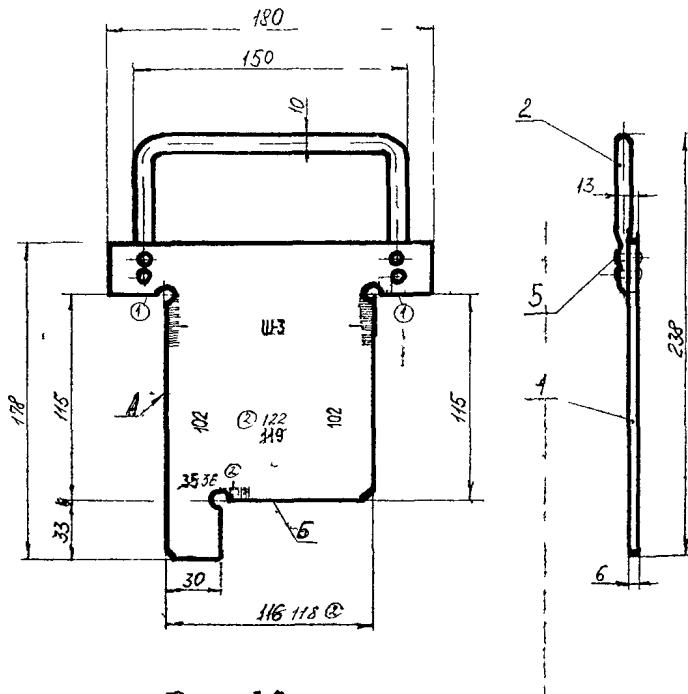
Рис. А1

ШАБЛОН Ш-2 ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОТТОРМОЖЕННОГО И ОПУЩЕННОГО ПОЛОЖЕНИЙ ЗАМЕДЛИТЕЛЯ РНЗ-2.

47

		1-1796 24-02		
		Шаблон Ш-2	шт	масса кг
1	шт	1	1,66	11
2	шт			
3	шт			
4	шт			
5	шт			
6	шт			
7	шт			
8	шт			
9	шт			
10	шт			
11	шт			
12	шт			
13	шт			
14	шт			
15	шт			
16	шт			
17	шт			
18	шт			
19	шт			
20	шт			
21	шт			
22	шт			
23	шт			
24	шт			
25	шт			
26	шт			
27	шт			
28	шт			
29	шт			
30	шт			
31	шт			
32	шт			
33	шт			
34	шт			
35	шт			
36	шт			
37	шт			
38	шт			
39	шт			
40	шт			
41	шт			
42	шт			
43	шт			
44	шт			
45	шт			
46	шт			
47	шт			
48	шт			
49	шт			
50	шт			
51	шт			
52	шт			
53	шт			
54	шт			
55	шт			
56	шт			
57	шт			
58	шт			
59	шт			
60	шт			
61	шт			
62	шт			
63	шт			
64	шт			
65	шт			
66	шт			
67	шт			
68	шт			
69	шт			
70	шт			
71	шт			
72	шт			
73	шт			
74	шт			
75	шт			
76	шт			
77	шт			
78	шт			
79	шт			
80	шт			
81	шт			
82	шт			
83	шт			
84	шт			
85	шт			
86	шт			
87	шт			
88	шт			
89	шт			
90	шт			
91	шт			
92	шт			
93	шт			
94	шт			
95	шт			
96	шт			
97	шт			
98	шт			
99	шт			
100	шт			
101	шт			
102	шт			
103	шт			
104	шт			
105	шт			
106	шт			
107	шт			
108	шт			
109	шт			
110	шт			
111	шт			
112	шт			
113	шт			
114	шт			
115	шт			
116	шт			
117	шт			
118	шт			
119	шт			
120	шт			
121	шт			
122	шт			
123	шт			
124	шт			
125	шт			
126	шт			
127	шт			
128	шт			
129	шт			
130	шт			
131	шт			
132	шт			
133	шт			
134	шт			
135	шт			
136	шт			
137	шт			
138	шт			
139	шт			
140	шт			
141	шт			
142	шт			
143	шт			
144	шт			
145	шт			
146	шт			
147	шт			
148	шт			
149	шт			
150	шт			
151	шт			
152	шт			
153	шт			
154	шт			
155	шт			
156	шт			
157	шт			
158	шт			
159	шт			
160	шт			
161	шт			
162	шт			
163	шт			
164	шт			
165	шт			
166	шт			
167	шт			
168	шт			
169	шт			
170	шт			
171	шт			
172	шт			
173	шт			
174	шт			
175	шт			
176	шт			
177	шт			
178	шт			
179	шт			
180	шт			
181	шт			
182	шт			
183	шт			
184	шт			
185	шт			
186	шт			
187	шт			
188	шт			
189	шт			
190	шт			
191	шт			
192	шт			
193	шт			
194	шт			
195	шт			
196	шт			
197	шт			
198	шт			
199	шт			
200	шт			
201	шт			
202	шт			
203	шт			
204	шт			
205	шт			
206	шт			
207	шт			
208	шт			
209	шт			
210	шт			
211	шт			
212	шт			
213	шт			
214	шт			
215	шт			
216	шт			
217	шт			
218	шт			
219	шт			
220	шт			
221	шт			
222	шт			
223	шт			
224	шт			
225	шт			
226	шт			
227	шт			
228	шт			
229	шт			
230	шт			
231	шт			
232	шт			
233	шт			
234	шт			
235	шт			
236	шт			
237	шт			
238	шт			
239	шт			
240	шт			
241	шт			
242	шт			
243	шт			
244	шт			
245	шт			
246	шт			
247	шт			
248	шт			
249	шт			
250	шт			
251	шт			
252	шт			
253	шт			
254	шт			
255	шт			
256	шт			
257	шт			
258	шт			
259	шт			
260	шт			
261	шт			
262	шт			
263	шт			
264	шт			
265	шт			
266	шт			
267	шт			
268	шт			
269	шт			
270	шт			
271	шт			
272	шт			
273	шт			
274	шт			
275	шт			
276	шт			
277	шт			
278	шт			
279	шт			
280	шт			
281	шт			
282	шт			
283	шт			
284	шт			
285	шт			
286	шт			
287	шт			
288	шт			
289	шт			
290	шт			
291	шт			
292	шт			
293	шт			
294	шт			
295	шт			
296	шт			
297	шт			
298	шт			
299	шт			
300	шт			
301	шт			
302	шт			
303	шт			
304	шт			
305	шт			
306	шт			
307	шт			
308	шт			
309	шт			
310	шт			
311	шт			
312	шт			
313	шт			
314	шт			
315	шт			
316	шт			
317	шт			
318	шт			
319	шт			
320	шт			
321	шт			
322	шт			
323	шт			
324	шт			
325	шт			
326	шт			
327	шт			
328	шт			
329	шт			
330	шт			
331	шт			
332	шт			
333	шт			
334	шт			
335	шт			
336	шт			
337	шт			
338	шт			
339	шт			
340	шт			
341	шт			
342	шт			
343	шт			
344	шт			
345	шт			
346	шт			
347	шт			
348	шт			
349	шт			
350	шт			
351	шт			
352	шт			
353	шт			
354	шт			
355	шт			
356	шт			
357	шт			
358	шт			
359	шт			
360	шт			
361	шт			
362	шт			
363	шт			
364	шт			
365	шт			
366	шт			
367	шт			
368	шт			
369	шт			
370	шт			
371	шт			
372	шт			
373	шт			
374	шт			
375	шт			

88



Размеры для срыва

Рис. А2

Шаблон Ш-3 для контроля заторможенного положения замедлителя РНЗ 2.

Г-1796-25-00 СБ

Ном	Масса	Номер
1	113	12
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		
101		
102		
103		
104		
105		
106		
107		
108		
109		
110		
111		
112		
113		
114		
115		
116		
117		
118		
119		
120		
121		
122		
123		
124		
125		
126		
127		
128		
129		
130		
131		
132		
133		
134		
135		
136		
137		
138		
139		
140		
141		
142		
143		
144		
145		
146		
147		
148		
149		
150		
151		
152		
153		
154		
155		
156		
157		
158		
159		
160		
161		
162		
163		
164		
165		
166		
167		
168		
169		
170		
171		
172		
173		
174		
175		
176		
177		
178		
179		
180		
181		
182		
183		
184		
185		
186		
187		
188		
189		
190		
191		
192		
193		
194		
195		
196		
197		
198		
199		
200		
201		
202		
203		
204		
205		
206		
207		
208		
209		
210		
211		
212		
213		
214		
215		
216		
217		
218		
219		
220		
221		
222		
223		
224		
225		
226		
227		
228		
229		
230		
231		
232		
233		
234		
235		
236		
237		
238		
239		
240		
241		
242		
243		
244		
245		
246		
247		
248		
249		
250		
251		
252		
253		
254		
255		
256		
257		
258		
259		
260		
261		
262		
263		
264		
265		
266		
267		
268		
269		
270		
271		
272		
273		
274		
275		
276		
277		
278		
279		
280		
281		
282		
283		
284		
285		
286		
287		
288		
289		
290		
291		
292		
293		
294		
295		
296		
297		
298		
299		
300		
301		
302		
303		
304		
305		
306		
307		
308		
309		
310		
311		
312		
313		
314		
315		
316		
317		
318		
319		
320		
321		
322		
323		
324		
325		
326		
327		
328		
329		
330		
331		
332		
333		
334		
335		
336		
337		
338		
339		
340		
341		
342		
343		
344		
345		
346		
347		
348		
349		
350		
351		
352		
353		
354		
355		
356		
357		
358		
359		
360		
361		
362		
363		
364		
365		
366		
367		
368		
369		
370		
371		
372		
373		
374		
375		
376		
377		
378		
379		
380		
381		
382		
383		
384		
385		
386		
387		
388		
389		
390		
391		
392		
393		
394		
395		
396		
397		
398		
399		
400		
401		
402		
403		
404		
405		
406		
407		
408		
409		
410		
411		
412		
413		
414		
415		
416		
417		
418		
419		
420		
421		
422		
423		
424		
425		
426		
427		
428		
429		
430		
431		
432		
433		
434		
435		
436		
437		
438		
439		
440		
441		
442		
443		
444		
445		
446		
447		
448		
449		
450		
451		
452		
453		
454		
455		
456		
457		
458		
459		
460		
461		
462		
463		
464		
465		
466		
467		
468		
469		
470		
471		
472		
473		
474		
475		
476		
477		
478		
479		
480		
481		
482		
483		
484		
485		
486		
487		
488		
489		
490		
491		
492		
493		
494		
495		
496		
497		
498		
499		
500		
501		
502		
503		
504		
505		
506		
507		
508		
509		
510		
511		
512		
513		
514		
515		
516		
517		
518		
519		
520		
521		
522		
523		
524		
525		
526		
527		
528		
529		
530		
531		
532		
533		
534		
535		
536		
537		
538		
539		
540		
541		
542		
543		
544		
545		
546		
547		
548		
549		
550		
551		
552		
553		
554		
555		
556		
557		
558		
559		
560		
561		
562		
563		
564		
565		
566		
567		
568		
569		
570		
571		
572		
573		
574		
575		
576		
577		
578		
579		
580		
581		
582		
583		
584		
585		

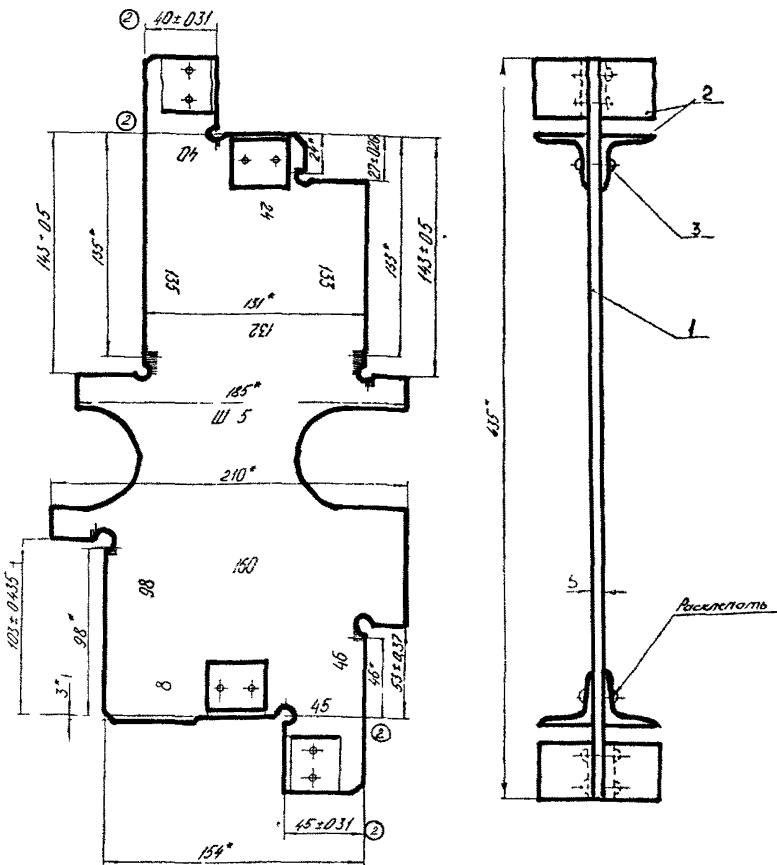


Рис. А3

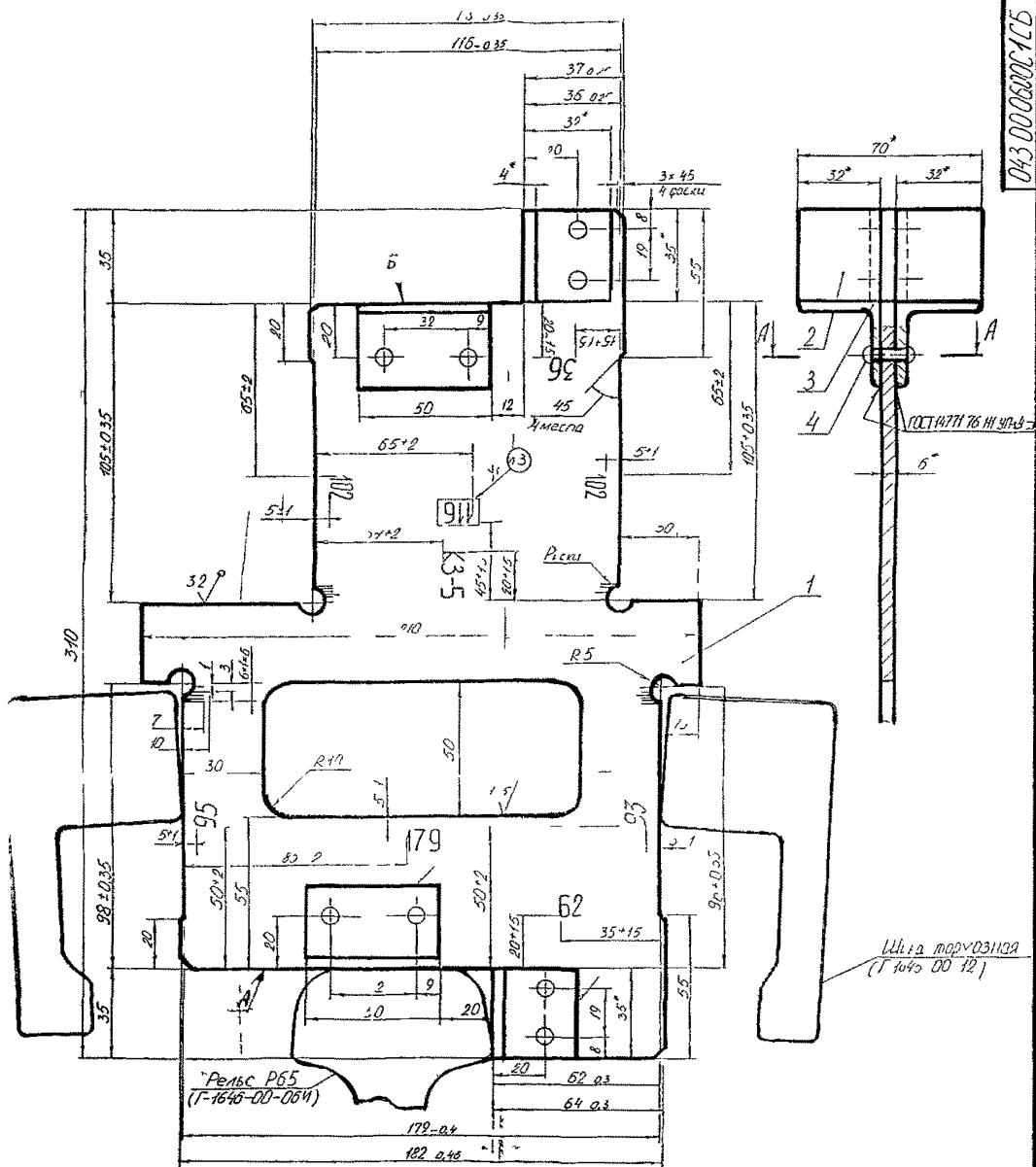
ШАБЛОН Ш-5 ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПОЛОЖЕНИЙ  
ТОРМОЗНЫХ И ПОДПОРНЫХ ШИН ЗАМЕДЛИТЕЛЯ КВ.

1 Рамка для сорок  
2 Покрытие 450 кг

Номер	Номер	Номер	Номер
501 726	501 726	501 726	501 726
501 726	501 726	501 726	501 726
501 726	501 726	501 726	501 726
501 726	501 726	501 726	501 726

49

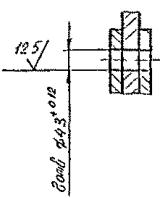
Г-1313-54-00СБ			
2	ГОСТ 2228	ГОСТ 1219	
1	ГОСТ Р ИСО 9000	ГОСТ 1219	
Номер	Номер	Номер	Номер
Разраб	Панфилов	Панфилов	Панфилов
Проб	Красников	Красников	Красников
Год	1996	1996	1996
РУР	Красников	Красников	Красников
Накоп	Беловогорский	Беловогорский	Беловогорский
Упр	Соловьев	Соловьев	Соловьев
Шаблон - Ш-5			
Сборочный чертеж			
Лит	Масса	Лит	Масса
1	2,6	1	2,6
МПС - СССР			
Гипротрансиздат			
Форчун			



Pmc A4

## ШАБЛОН ДЛЯ КОНТРОЛЯ РАБОТЫ ЗАМЕДЛИТЕЛЯ КЗ-5.

- 1 \* Размеры для справок  
OK 2 Н14  $\pm \frac{1}{2}$   
3 Все надписи маркировать шрифтом 8 Пр 3  
ГОСТ 25008-85 гравировкой  
4 Глубина и ширинка рисок 0,3 м  
5 Покрытие эмаль эпоксидная порошковая  
ческое, матовая RAL 9005  
б Гравировку выполнять после покрытия



50

043 00 06 0001СБ			
Шаблон		23	11
Г.МР Барнаул			

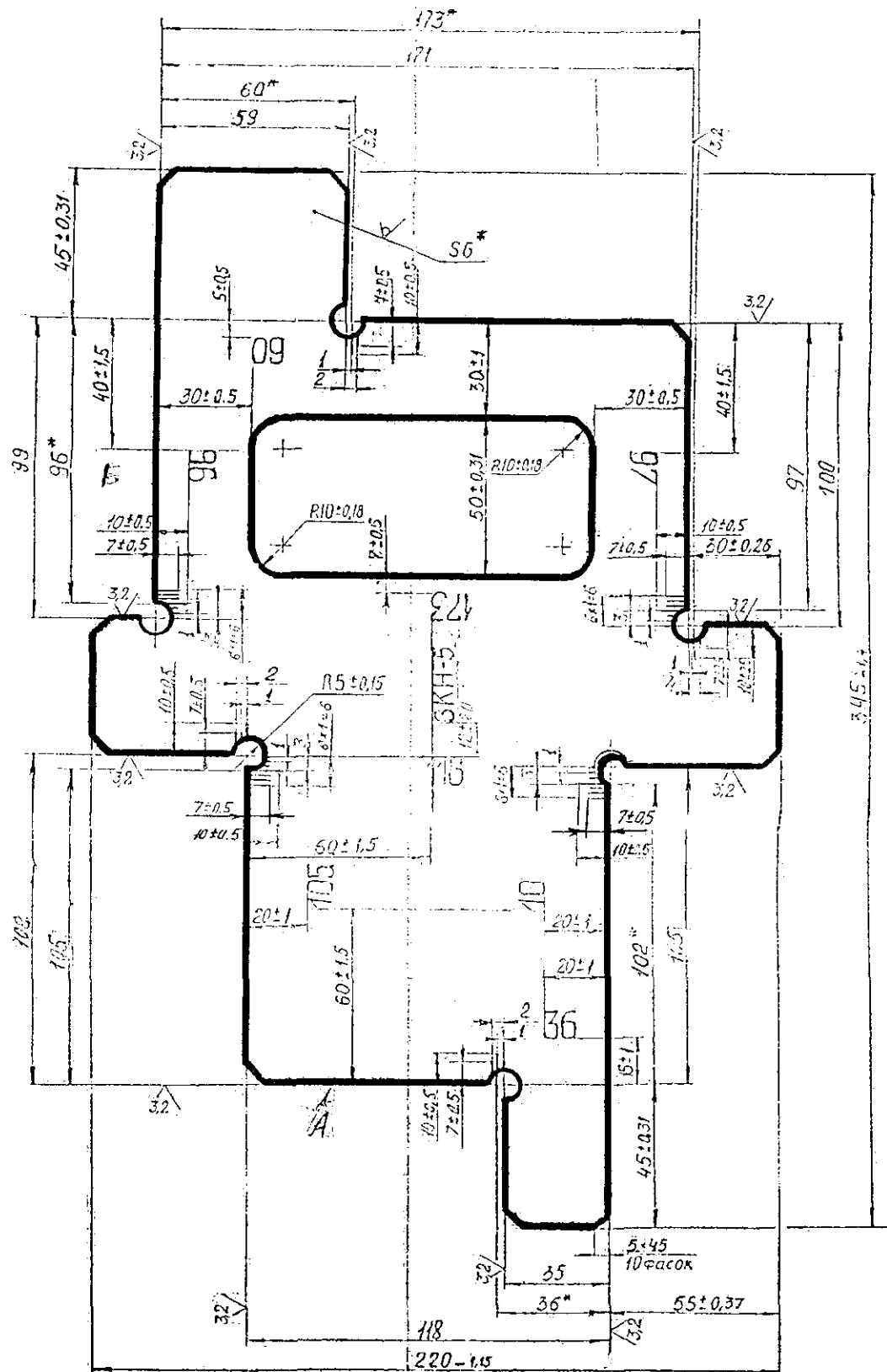


Рис. А5

## Шаблон для контроля регулировок замедлителя ВЗКН-5.

1. Размеры для справок.
  2.  $h12, \pm \frac{1112}{2}$ .
  3. Все надписи маркировать 8-Пр.З ГОСТ 26.02Д-80
  4. Риски гравировать глубиной 0,5 мм.
  5. покрытие Ц 30 хр.

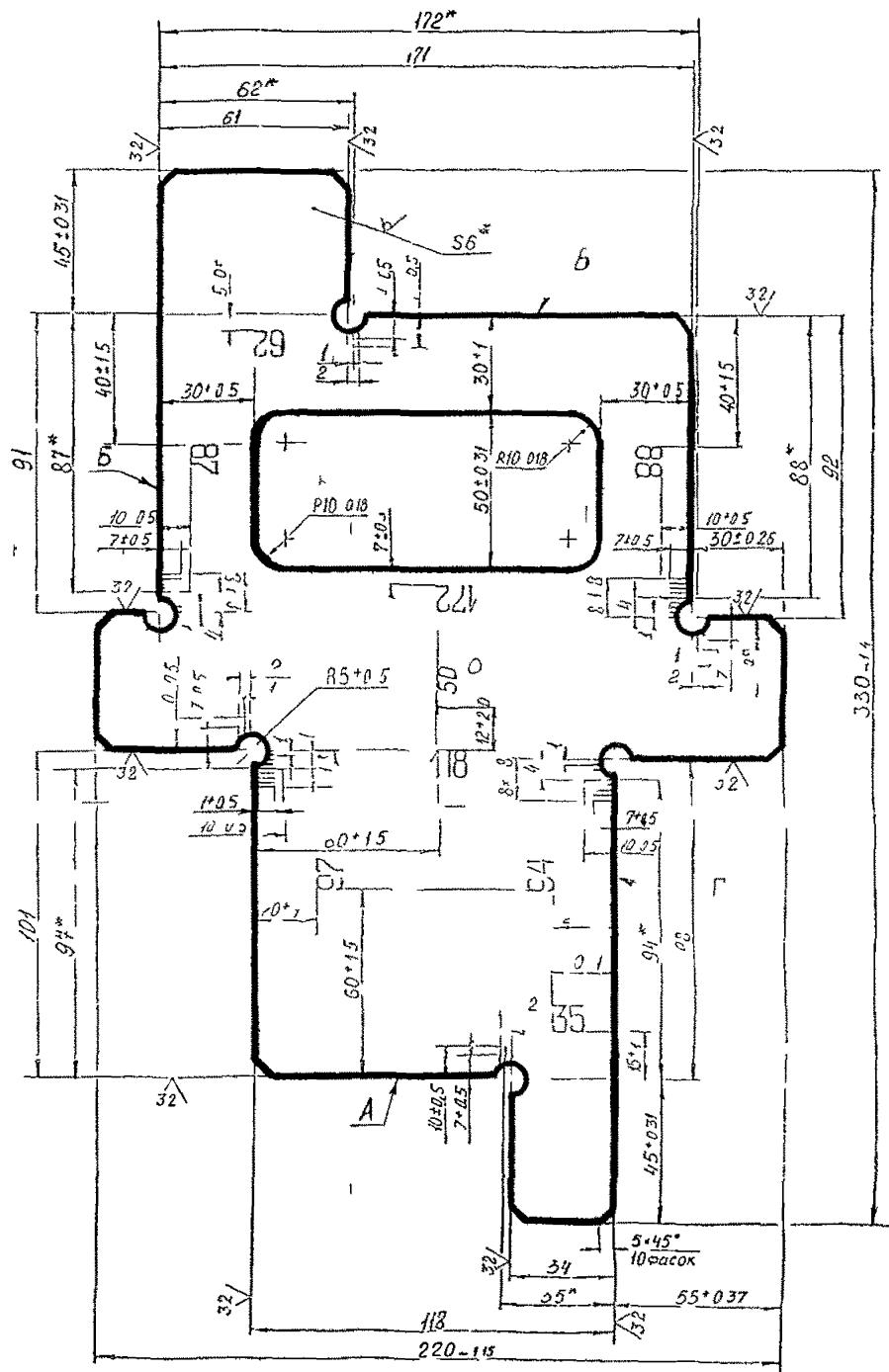


Рис. А.6

Модернизированный шаблон  
для контроля регулировок  
замедлителя Т-50.

1\* Размеры для справок

2  $h 12, \pm \frac{11}{2}$

3 Все надписи маркировать в Пр 3 ГОСТ 26 020 86

4 Риски гравировать гравионом 05 нм

5 Покрытие Ц 30 хр

Г-800-14-01									
1	ПД 22 95	170	1519						
1-7	РУ 025	6	150	1	100				
2	ПД 2	2	1						
3	РУ 025	102 10	150	1	100				
4	ПД 2	1	1						
5	ПД 2	1	1						
6	ПД 2	1	1						
7	ПД 2	1	1						
8	ПД 2	1	1						
9	ПД 2	1	1						
10	ПД 2	1	1						
Шаблон									
БЛН 6 ГОСТ 19 33 74									
15 см 210 г 15									

52

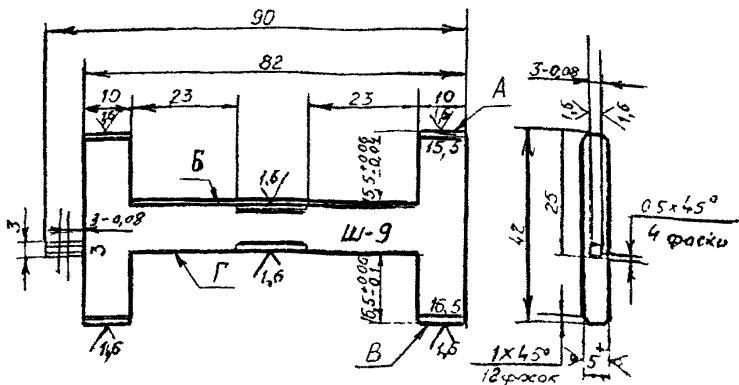
Приложение Б  
(обязательное)

Содержание

1. Рисунок Б1 - Шаблон Ш-9 для проверки электромагнита.
2. Рисунок Б2 – Шаблон Ш-10 для проверки клапанов.
3. Рисунок Б3 - Шаблон Ш-6 для контроля параллельности тормозных балок замедлителя РН3-2.
4. Рисунок Б4 - Шаблон Ш-7 для контроля предельного износа тормозных шин внутренних балок замедлителя РН3-2.
5. Рисунок Б5 - Шаблон для контроля заторможенного и отторможенного положения замедлителя РМ3-2М.
6. Рисунок Б6 - Шаблон для контроля регулировок замедлителя КВ-3.
7. Рисунок Б7 - Шаблон для контроля заторможенного и отторможенного положений замедлителя ВЗП.
8. Рисунок Б8 - Шаблон для контроля подготовленного и тормозного положений замедлителя ВЗПГ.
9. Рисунок Б9 - Шаблон Ш-2 для контроля заторможенного положения замедлителя КНП с механизмом подъёма.
- 10.Рисунок Б10 - Шаблон Ш-3 для контроля отторможенного положения замедлителя КНП с механизмом подъёма.
- 11.Рисунок Б11 - Шаблон Ш-3 для контроля межосевых расстояний механизма поворота замедлителя КВ.
- 12.Рисунок Б12 - Раздвижной шаблон для определения весового режима замедлителя КВ.
- 13.Рисунок Б13 - Шаблон Ш-6 для контроля зазора механизма поворота замедлителя КВ.
- 14.Рисунок Б14 - Шаблон Ш-4 для контроля межосевых расстояний механизма уравновешивания замедлителя КВ.

1391-00-20

12,5 ✓(✓)



1. Размер для справок

2. Неуказанные предельные отклад-  
нения размеров валов №14, оставь-  
ных  $\frac{174}{2}$

3 Шрифт ПО-8 ГОСТ 2930-62

выбить или гравировать №-9; 15,5, 16,5  
4 Покрытие №30 хр

4 Покрытие 430 xp

5 Шаблон предназначен для проверки размеров соленоидного электромагнита, по размеру 16,5 проверка производится с одетым колпачком черт Г-1389-01-16

34

F-1391-00-20

12-00-21

12,5/✓(✓)

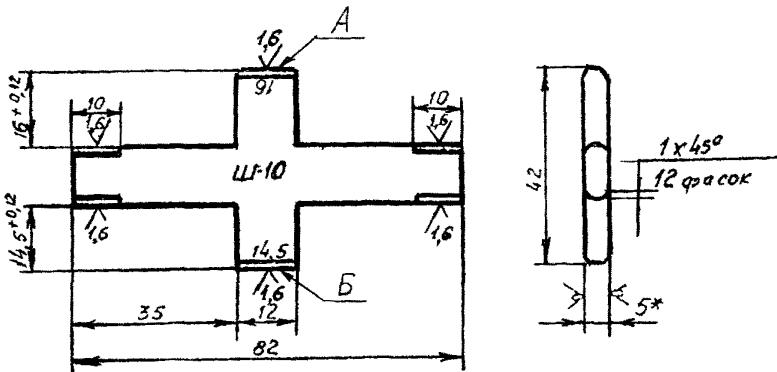


Рис. Б-2

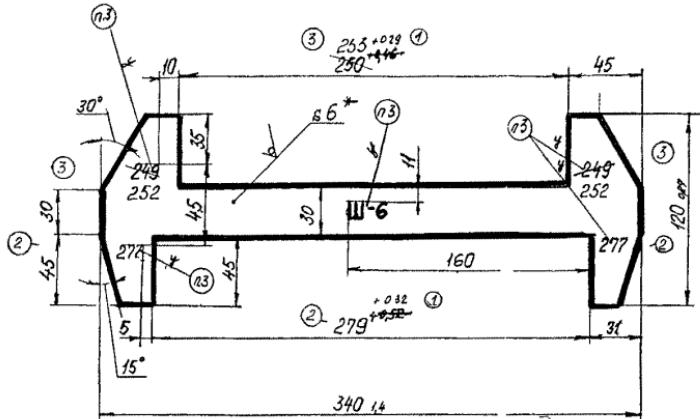
- \* Размер для спрабок
- Неуказанные предельные отклонения размеров волоc H14, осталльных  $\pm \frac{17}{14}$
- 3 Цифрт ПО-8 ГОСТ 2937-62  
выбить или гравирововать W-10; 145; 16
4. Покрытие Ч30 хр.
- 5 Шаблон предначинсн для проверки размеров установки кла-  
панов электропневматического кла-  
пана, при размере 16 проверка произ-  
водится с одетым колпачком-черт Г-1889-01-16

55

F-1391-00-21

125  
✓(✓)

91



1\*Размер для справок.

$$2 \frac{17}{2}^4$$

3 Маркировать шрифтом  
3 ГОСТ 26.020-82

3 1061 26 020 -80

4' Покрытие 4,30 кр

Рис. 53

## ШАБЛОН Ш-6 ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ТОРМОЗНЫХ БАЛОК ЗАМЕДЛИТЕЛЯ РНЗ-1.

25

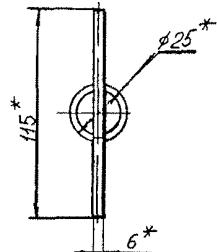
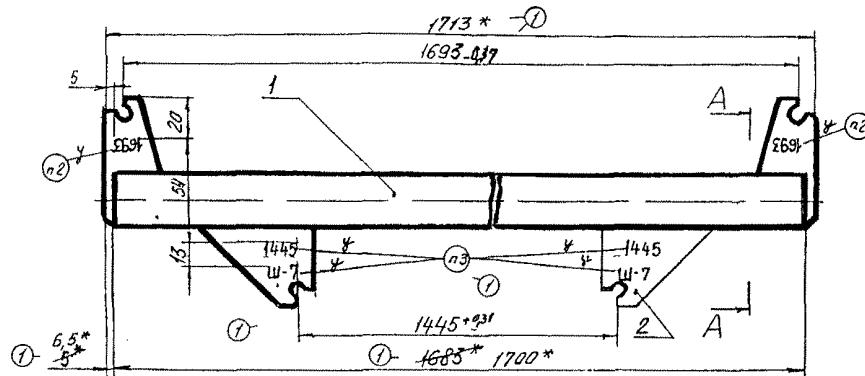
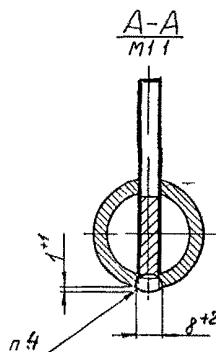
A-A  
M11

рис. 54

Шаблон Ш-7 для контроля предельного износа тормозных шин внутренних балок замедлителя РН3-2.

1\* Размеры для справок  
2  $\frac{1714}{2}$

3 Маркировать шрифтом  
ГОСТ 26.020-80

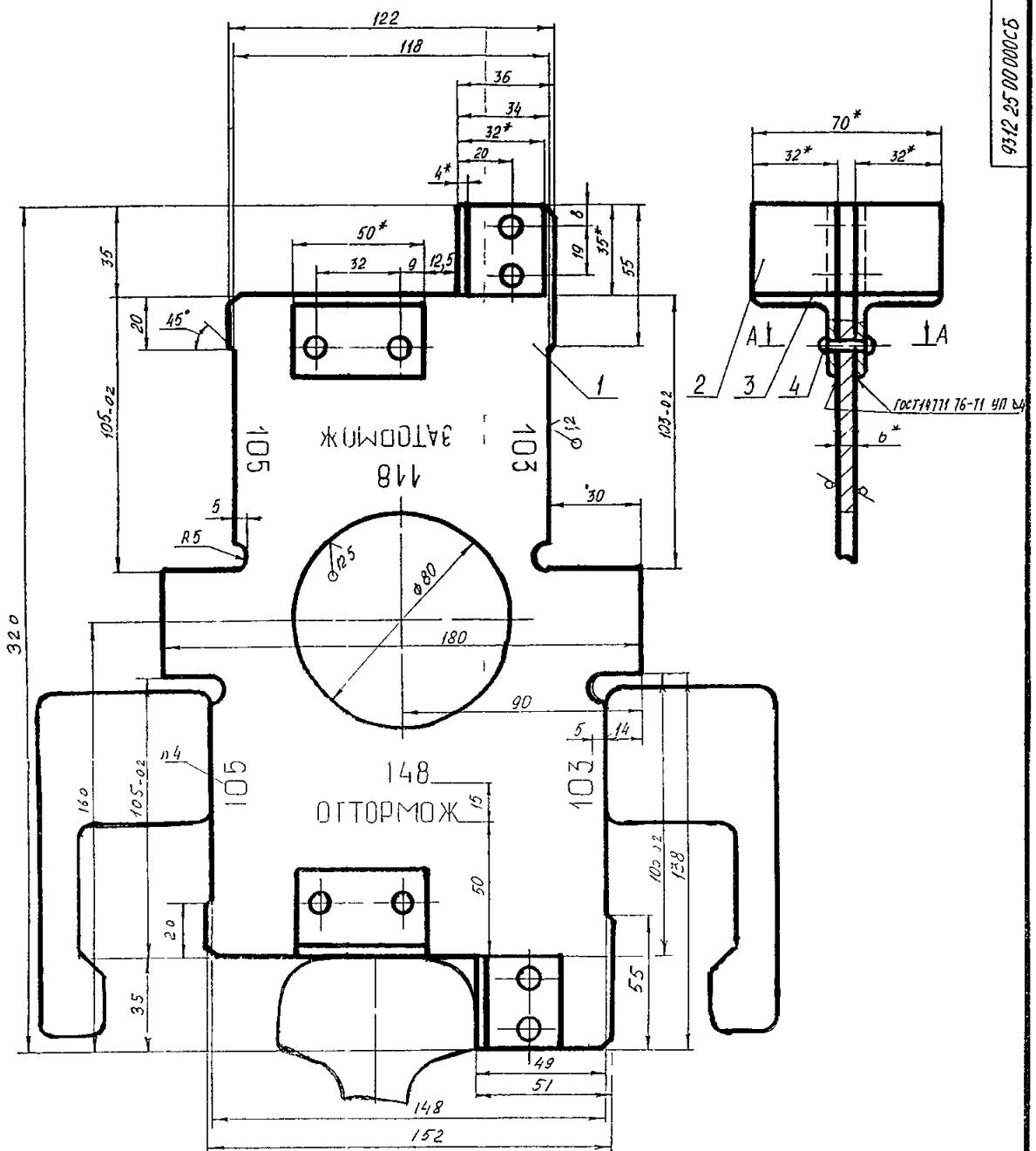
4 Сборка: резинка - штуковка  
5 Покрытие краска 6Т-177  
серебристая ОСТ 6-10-426-79, кроме деталей поз. 2.

№	Наименование	Лит	Масса	Накладка
1	ГОСТ 26.020-80/1193			
2	Резинка	0/1	5,2	
3	Штуковка	0/1	0,44	1,2
4	Лента	0/1		
5	Краска	0/1		
6	Серебристая	0/1		
7	Остальное	0/1		

Г-1796-28-00 СБ ①

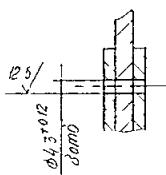
Шаблон Ш-7  
Сборочный чертеж

Лит	Паспорт
①	МПС СССР
	Гипротранссиенсис
	27.09.85



Item pos 4 не показал

1 Н 14 б 14, ±  $\frac{1}{2}$   
2  $\frac{125}{12}$  - размеры для сплавок  
3 - олж дет поз 2 и поз 3 по торцам  
4 Надписи и цифры гравироваться шрифтом по 8  
ГОСТ 26008 85  
5 Покрые №  $\frac{1}{2}$  1812  
6 Гравировка о 114 черной маркировочной краской



58

Рис 6-5

ШАБЛОН ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗАТОРМОЖЕННОГО  
И ОТТОРМОЖЕННОГО ПОЛОЖЕНИЙ  
ЗАМЕДЛИТЕЛЯ РМЗ 2М.

ПОДАРКИ: ИМПОТЕРЫ СИСТЕМНАЯ ВЕРСИЯ, З. Н. 301000 — 140151

1313-62-02

125/ (✓)

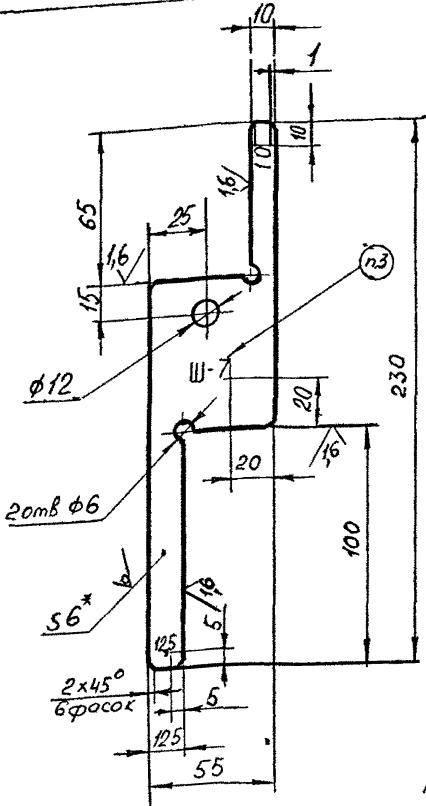


Рис. 66

ШАБЛОН ДЛЯ КОНТРОЛЯ  
РЕГУЛИРОВОК ЗАМЕДЛИТЕЛЯ  
КВ-3.

1. Розмір для стражб  
2. Гребельні опаломення  
розмежув

ο γέρατοι Η14

80108 h14

OCMOAHLHIX  $\equiv \frac{1714}{2}$

3 13227 50-8 OCT 2930 62

Выйтъ,

#### 4 Покрытие ЦЗО. хр.

59

F-1313-62-02

## Шаблон

Num	Value	Result
	0,04	12
Num	Value	Result

МПС = 0,2220

Программа: 199813836

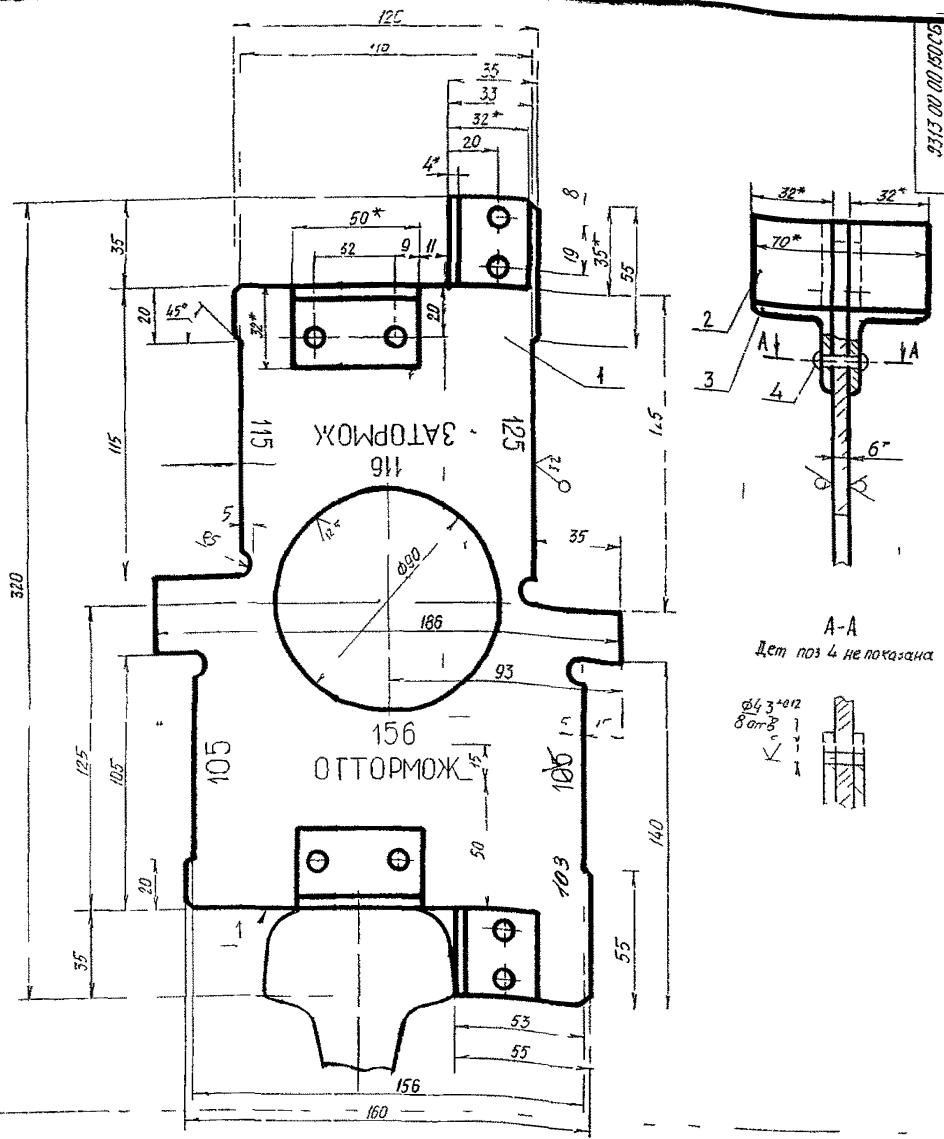


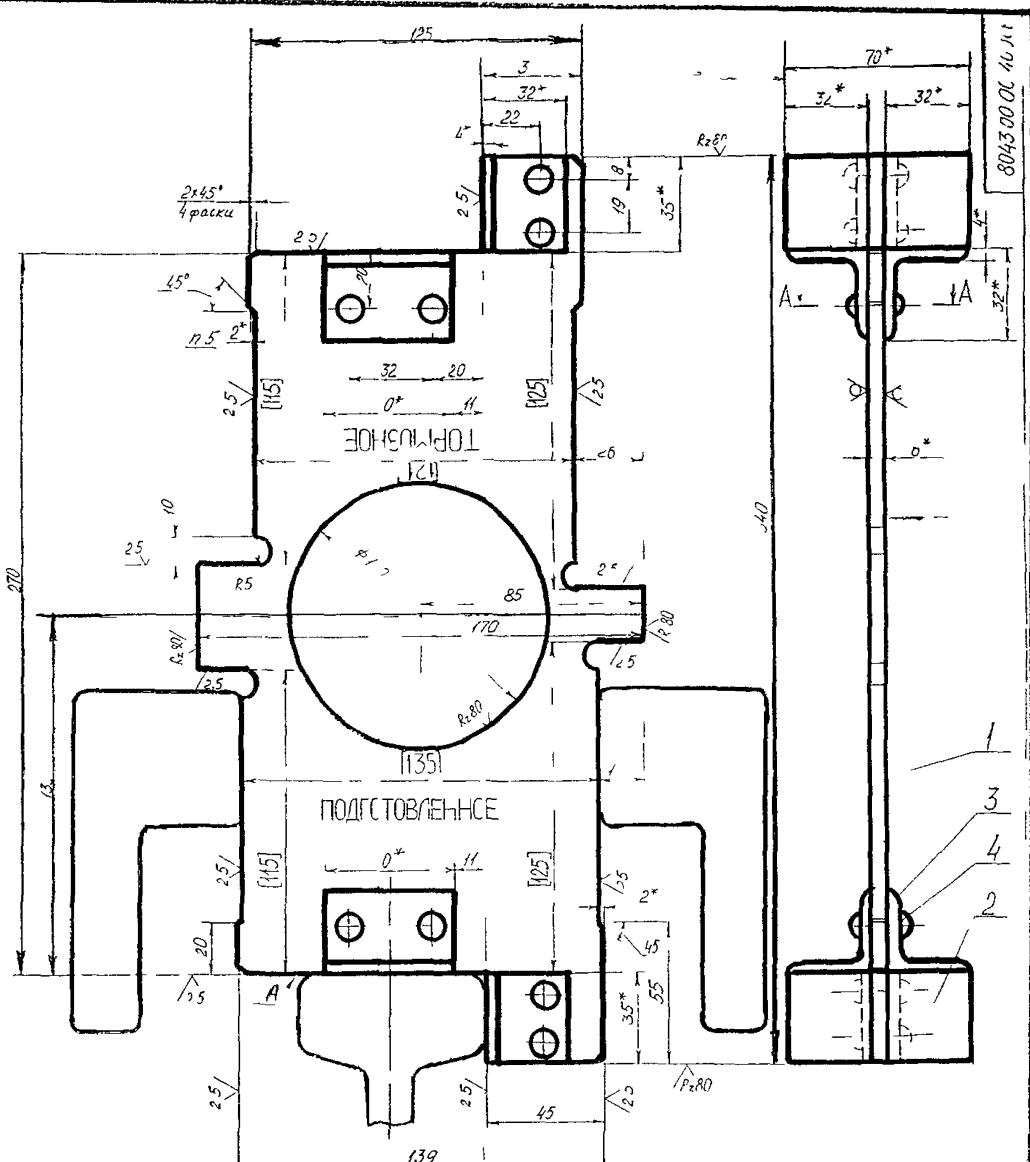
Рис. 57

### Шаблон для контроля заторможенного и отторможенного положений замедлителя ВЗП

6 Гравюрою залиш чорнил маркуро  
вочнил срэхсці

- 1 \*Размер для отводов
- 2 №6 614, +  $\frac{3}{2}$
- 3  $\frac{15}{16}$  - для дет поз 2 и гоз 3 по торцам
- 4 Надписи и штамп - срочно Шрифт  
ПО 8 ГОСТ 26.088-85
- 5 Покрытие 418 хр

		9313 W 00 150 C5	
1	2001	93131	PHOTO BY
M	052	X	2030
PA			3
Prob			PHOTOGRAPHED
TRG E			3 1 1982
			PHOTO BY
			11



### 1 \*Разы ехали для спряток

2 H<sub>14</sub> r<sub>14</sub>, +  $\frac{1}{2}$

3  $\frac{R}{80}$  - для деталей пр 2,3 го торцам

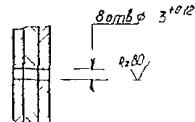
#### 4 Покрытие Хим Окс прм

5 Чайники и разные в скобках выполнены гравированием или гравюра способом  
Шрифт 8 ГР3 ГОСТ 25 008 95

61

Рис. 58

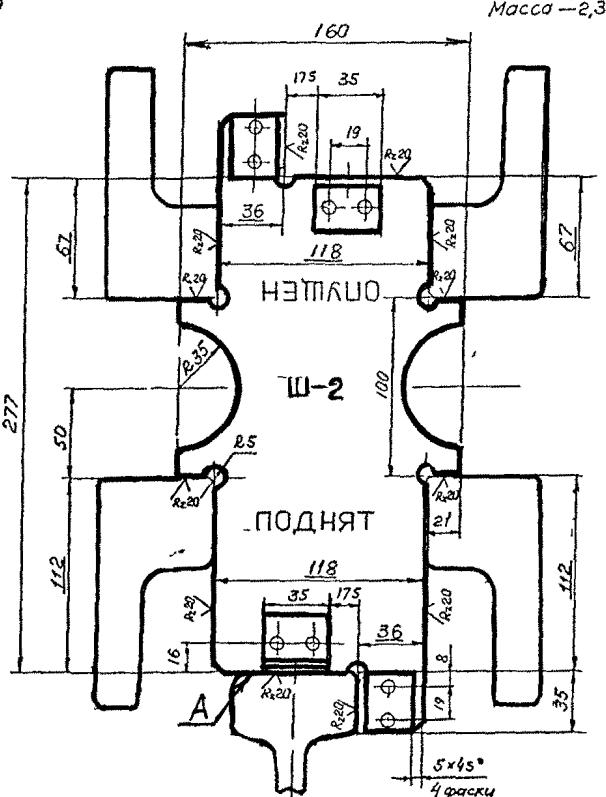
## Шаблон для контроля подготовленного и тормозного положений замедлителя ВЗПГ.



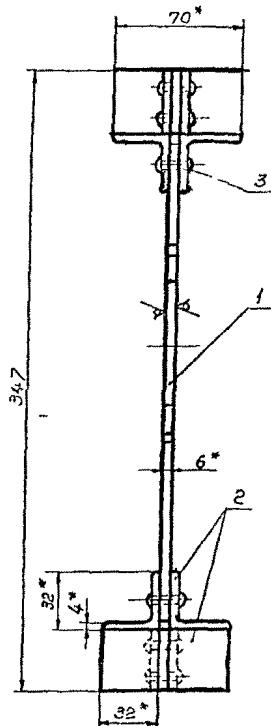
3743 00 00 40005  
ШиБОН

Шаблон для регулировки заторможенного положения Шаблон 2

10



Rz83 (✓)



1 "Размеры для справок

2 Материал листа - сталь 40  
ГОСТ 1050-60, уголки - сталь сп2, сп3  
ГОСТ 380-71

3 Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий - Н14, валов -  $h14$ ,  
остальных -  $\pm 17.5$

4 Шрифт ПО-8 ГОСТ 2930-62, выбить  
или гравировать (ш-2, поднят,  
упущен и подчеркнутые размеры)

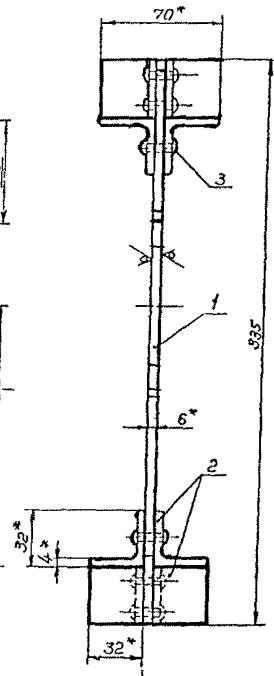
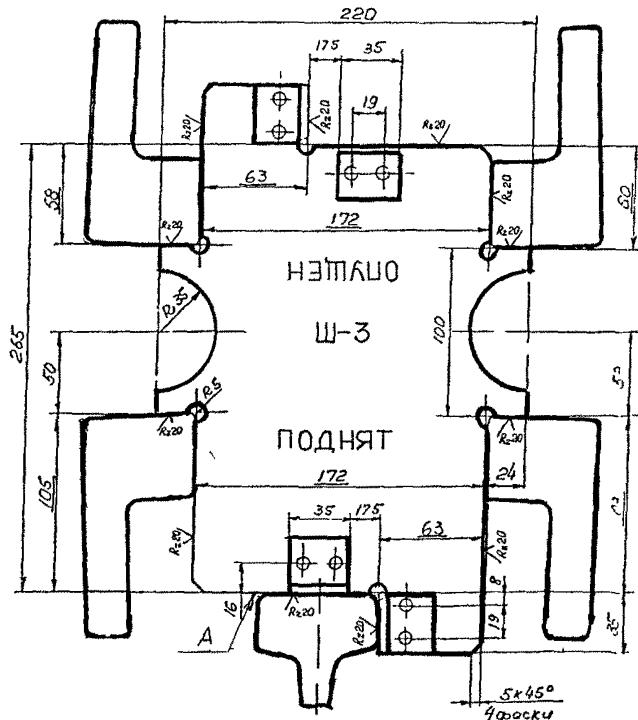
5. Покрытие Ц 30хр

Рис. 59

Шаблон для регулировки отторможенного положения Шаблон 3

Mosca - 30 km

8280 ✓ (✓)



1 - лист  $32 \times 32 \times 4$  L 35 — 1wm,  
2 - уголок  $32 \times 32 \times 4$  L 35 — 8wm,  
3 - заклепка  $4 \times 22$  D1 ГОСТ 10299 80 — 8wm

Шаблон №3 для контроля отформованного положения замедлителя КНР с течь-  
низмом подъёма

Рис. 6.10

## Шаблон №3 для контроля отформованного положения замедлителя КИА с механизмом подъёма

1/25/64 2100 AF

Γ-1645-00-00T0

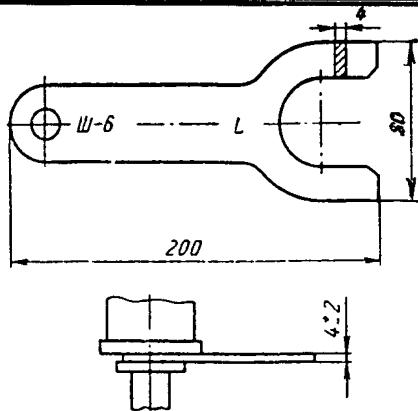


Рис. 513 Шаблон Ш-6 для контроля зазора механизма поворота замедлителя КВ

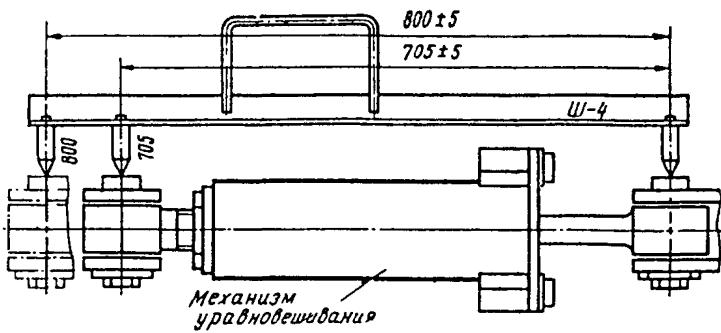


Рис. 514 Шаблон Ш-4 контроля межосевых расстояний механизма уравновешивания замедлителя КВ

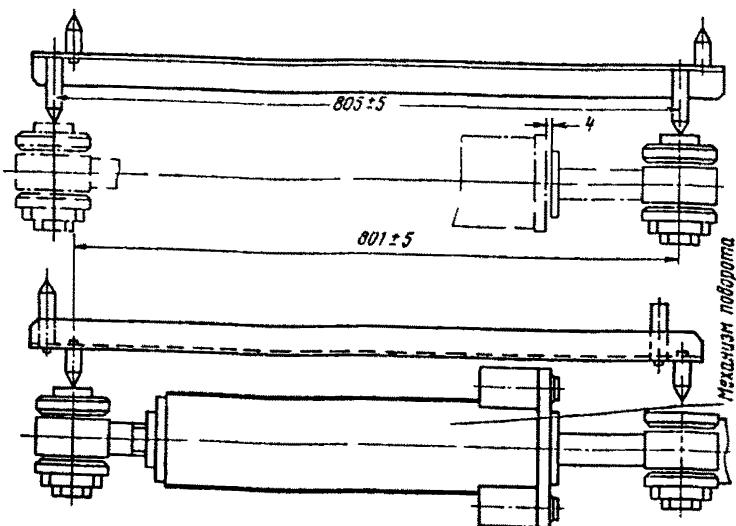


Рис. 6.11 Шаблон Ш-3 контроля межосевых расстояний механизма поворота замедлителя KB

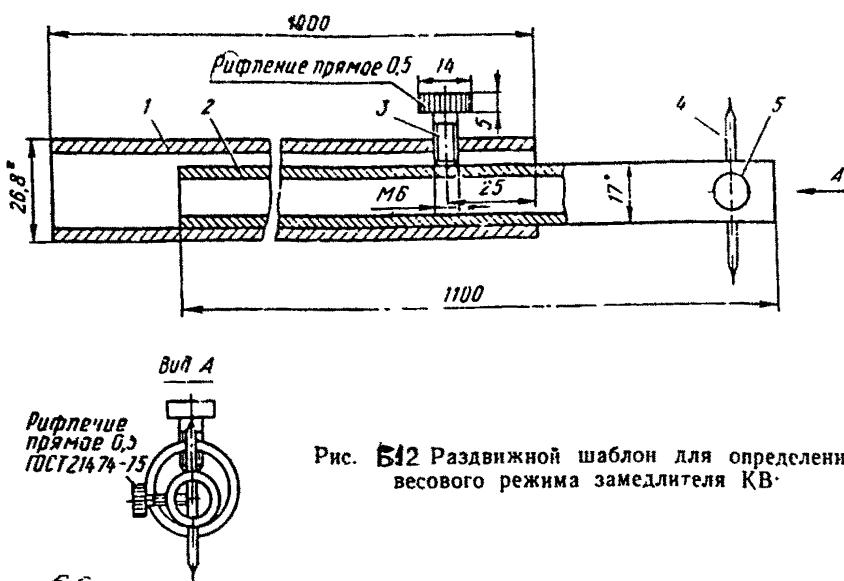


Рис. 6.12 Раздвижной шаблон для определения весового режима замедлителя KB

Приложение В  
(обязательное)

(наименование органа, аккредитовавшего данную метрологическую службу)

(наименование метрологической службы, проводящей калибровку)

Сертификат  
о калибровке средств измерений

Наименование СИ \_\_\_\_\_

Изготовитель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_ удовлетворяет  
предъявленным требованиям и признан годным к эксплуатации.

Сертификат выдан на основании протокола калибровки №  
\_\_\_\_\_ от “ ” 20 г.

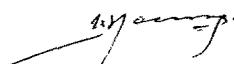
(должность специалиста,  
выполнившего калибровку)

(оттиск клейма)  
(подпись)

(инициалы, фамилия)

**ПР 32 ЦШ 001-2001**

Начальник ПКБ ВНИИЖТ



В.Д.Москалев

Зам.зав.отделом “Стандартизации,  
метрологии, средств испытаний и  
измерений“ ГУП ВНИИЖТ



А.В.Климов

Главный метролог базовой  
организации метрологической  
службы-ГУП ЦСС МПС России



А.Н.Молодцов