

Закрытое акционерное общество
«Кубаньтрансмаш»



Шаблон путевоу
ШП.02

Руководство по эксплуатации
ШП.02.00.000 РЭ



ЗАО «Кубаньтрансмаш»
352916, Россия, Краснодарский край,
г. Армавир, Северная Промзона,
Тел./факс: (86137) 7-55-80
<http://www.kubtm.ru>
E-mail: info@kubtm.ru

Содержание

1 Описание и устройство шаблона _____	4
2 Использование по назначению _____	7
3 Техническое обслуживание _____	11
4 Хранение _____	12
5 Транспортирование _____	12
6 Утилизация _____	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) _____	14
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное) _____	15
ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное) _____	16

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на шаблон путевой ШП.02 (в дальнейшем – шаблон) и предназначено для изучения его устройства и правильной эксплуатации.

Достоверные замеры шаблоном и срок его службы зависят от правильной эксплуатации и обслуживания, поэтому перед использованием шаблона необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации и следовать его указаниям.

Пользоваться шаблоном должны монтеры пути, знающие устройство шаблона, прошедшие медицинское освидетельствование, проверку знаний «Правил по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений ПОТ РО-32-ЦП-652 от 24.02.99», а также «Правил технической эксплуатации железных дорог РФ ЦРБ-756 от 26.05.2000» по кругу своих обязанностей.

В конструкторскую документацию шаблона могут вноситься изменения, не отраженные в данном РЭ, не влияющие на показатели качества, не нарушающие взаимозаменяемость составных частей шаблона и не влияющие на безопасность для жизни и здоровья людей и обслуживающего персонала.

1 ОПИСАНИЕ И УСТРОЙСТВО ШАБЛОНА

1.1 Назначение шаблона

1.1.1 Шаблон предназначен для контроля состояния железнодорожного пути. Используется для измерения:

- ширины колеи;
- ширины желоба;
- ординат переводных кривых;
- расстояния между рабочими гранями сердечника крестовины и контррельса;
- расстояние между рабочими гранями усовика и контррельса;
- возвышения одного рельса относительно другого.

1.1.2 Шаблон предназначен для эксплуатации в климатических условиях У, категории размещения 1 по ГОСТ15150-69 при температуре окружающего воздуха от плюс 40 до минус 40°С. При относительной влажности воздуха до 80% при температуре не выше плюс 25°С.

1.1.3 Шаблон может эксплуатироваться на железнодорожных переездах и в зоне установки контррельса на стрелочных переводах.

1.2 Технические характеристики (свойства)

1.2.1 Технические характеристики шаблона приведены в таблице 1

Таблица 1 – Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
1. Номинальная ширина колеи, мм	1520
2. Диапазон измерения, мм	
- ширина колеи	1510-1550
- ширины желобов	40 - 400
- ординат переводных кривых	100 - 1480
-расстояние между рабочими гранями сердечника и контррельса	1460 - 1500
- расстояния между рабочими гранями усовика и контррельса	1420 - 1460
- возвышение одного рельса над другим, мм	±160
3. Предельно допустимая погрешность показаний при измерении ширины колеи, мм	±1,0
4. Предельно допустимая дополнительная температурная погрешность в условиях эксплуатации, мм	±0,6
5. Предельно допустимая погрешность показаний при измерении возвышения одного рельса над другим, мм	±1,0
6. Цена деления линейной шкалы (ширина колеи), мм	1,0
7. Цена деления линейной шкалы уровня, мм	1,0
8. Сопротивление электрической изоляции между упорами, Мом, не менее	50
9. Максимальное усилие на рычаге тяги подвижного упора, Н (кгс), не более	98 (10)
10. Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	1700
- ширина	100
- высота	230
11. Масса, кг, не более	3

1.3 Устройство шаблона

1.3.1 Общий вид шаблона представлен на рисунке А.1 приложение А.

Шаблон состоит из следующих основных частей:

- опоры, поз.1
- опоры, поз.2
- шкалы, поз.6
- корпуса, поз.7

- уровня, поз.3

- каретки, поз.17

- тяги, поз.4

1.3.2 Шаблон состоит из следующих устройств, размещенных на корпусе из алюминиевого профиля, предназначенных для:

- измерения ширины колеи, расстояния между рабочими гранями усовика и контррельса и расстояния между рабочими гранями сердечника и контррельса;

- измерения ширины желобов, ординат переводных кривых и износа путевого рельса;

- измерения возвышения рельсов (уровня);

1.3.3 Устройство измерения ширины колеи, расстояния между рабочими гранями усовика и контррельса и расстояния между рабочими гранями сердечника и контррельса (Приложение А) состоит из корпуса 7, выполненного из алюминиевого профиля. К корпусу крепится неподвижная опора 2, изолированная от него втулками и прокладкой. Подвижная опора 1 по направляющим из изоляционного материала перемещается по корпусу 7. Собранный узел тяги 4, вставляется в корпус 7. На тяге 4 выполнен паз, в который вставлен конец ручки 9. При нажатии на ручку 9 узел тяги перемещается вдоль корпуса направо. Другой конец ручки шарнирно соединен с рукояткой 5. На тяге 4 закреплены винтами два указателя 11 и 19, перемещающие по шкале ширины колеи 12 и по шкале расстояния между рабочими гранями усовика и контррельса, сердечника и контррельса 20.

1.3.4 Устройство измерения ширины желобов, ординат переводных кривых и бокового износа путевого рельса (Приложение А), состоит из каретки 17, в которую входят линейка 16, корпус каретки 17 и наконечник 18. Каретка 17 перемещается по пазу профиля на корпусе 7, а наконечник 18 имеет возможность вертикального перемещения и возможность перестановки на 180° по вертикальной оси.

На корпусе каретки 17 крепятся таблички с изображением положения наконечника 18 и надписями «ЖЕЛОБ», «ОРДИНАТЫ» и «ИЗНОС».

По длине корпуса 7 нанесены указатели ординат и желоба.

1.3.5 Устройство измерения возвышения рельсов (Приложение Б) содержит кронштейн со стрелкой 1, внутри которого шарнирно перемещается подпружиненный корпус 4 с ампулой уровня 3. На конце корпуса 4 противоположного шарниру закреплен упор 5, опирающийся на спираль винта 2. Ампула уровня 3 фиксируется в корпусе 4 с помощью компаунда

силиконового двухкомпонентного, так чтобы центральная риска ампулы 3 совпадала с осью вращения корпуса 4.

1.4 Маркировка.

1.4.1 На корпусе 7 шаблона (Приложение А) имеются шкалы, надписи и числа отсчета:

- ширина колеи 1510, 1520, 1530, 1540, 1550;
- желоб;
- ординаты;
- износ;
- усовик и контррельс 1420, 1430, 1440, 1450, 1460.
- сердечник и контррельс 1460, 1470, 1480, 1490, 1500;

1.4.2 Круговая шкала измерений возвышения 6 (Приложение А), прикрепленная к винту 2 (Приложение Б) имеет два ряда надписей и чисел отсчета:

- «возвышение правого рельса 0, 10, 20 и т.д. до 160»
- «возвышение левого рельса 0, 10, 20 и т.д. до 160»

1.4.3 На каретке 17 шаблона (Приложение А) имеется линейка с числами отсчета 0, 10, 20, и т.д. до 100.

1.4.4 На корпусе каретке 17 прикреплены таблички с надписями: «ординаты», «желоб», «износ» и изображение наконечника, соответствующие надписям на табличке каретки.

1.4.5 На корпусе 7 шаблона (Приложение А) прикреплена табличка предприятия – изготовителя, содержащая наименование предприятия – изготовителя, товарный знак, наименование и обозначение шаблона, обозначение технических условий на шаблон, знак сертификации для сертифицированной продукции, порядковый номер шаблона по системе нумерации предприятия-изготовителя, год и месяц выпуска.

1.4.6 При износе шкал измерения их необходимо заказывать у предприятия-изготовителя шаблона.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Указание мер безопасности

2.1.1 Шаблон в отношении мер безопасности соответствует требованиям следующих документов:

- правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений № ПОТ РО-22-ЦП-652-99 от 24.02.99;

- правила технической эксплуатации железных дорог РФ №ЦРБ/756 от 26.05.2000;

- правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных участках;

- ГОСТ 12.0.003 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»;

- ГОСТ 12.1.004 «Пожарная безопасность. Общие требования»;

2.1.2 Величина сопротивления электрической изоляции подвижных опор от неподвижной опоры не менее 50 МОм.

2.1.3 Шаблоны не оказывают вредного воздействия на окружающую природную среду.

2.1.4 Шаблоны не являются источником шума и вибрации.

2.2 Подготовка шаблона к использованию

2.2.1 Перед началом работы с шаблоном производить:

- внешний осмотр (целостность корпусных деталей, ампулы, указателей, шкал, упоров линейки);

- проверку надежности крепления деталей шаблона;

- проверку четкости работы подвижных деталей шаблона.

2.2.2 Запрещается работать с шаблоном, у которого обнаружено несоответствие хотя бы одному из перечисленных в п. 2.2.1 требований.

2.2.3 Во время работы с шаблоном необходимо:

- бережно обращаться с ним, не подвергать его ударам, перегрузкам, воздействию нефтепродуктов и грязи:

- устанавливать на рельсы безударно;

- ручку тяги отпускать плавно;

- соблюдать все требования настоящего руководства по эксплуатации.

2.2.4 Запрещается эксплуатировать шаблон:

- лицам, не имеющим права пользоваться им;

- при возникновении во время работы какой-либо неисправности (поломки какой-либо из деталей, нечеткого взаимодействия подвижных деталей и др.).

2.3 Использование шаблона

2.3.1 Применять шаблон разрешается только в соответствии с назначением, указанным в настоящем руководстве по эксплуатации.

2.3.2 Схемы измерения ширины колеи, расстояния между рабочими гранями сердечника и контррельса, усовика и контррельса, ординат

переводных кривых и ширины желоба указаны на рисунках В.1, В.2, В.3, В.4 (Приложение В).

2.3.3 Для измерения ширины колеи оператору необходимо взять шаблон рисунок А.1 (Приложение А) за рукоятку 5. Нажав на ручку тяги 9 перенести упор подвижной опоры 1 внутрь шаблона. Опустить шаблон на рельсы перпендикулярно оси пути так, чтобы упор неподвижной опоры 2 вертикальной измерительной плоскостью А рисунок В.1 (Приложение В) касался внутренней боковой поверхностью головки рельса, расположенного справа от оператора, затем плавно опустить ручку тяги. Убедившись, что упор подвижной опоры вертикальной измерительной плоскостью Е касается внутренней боковой поверхности головки рельса, расположенного слева от оператора, произвести снятие показаний измеряемой ширины колеи по шкале 12 и указателю 11 (Приложение А).

2.3.4 Расстояние между рабочими гранями сердечника и контррельса рисунок В.2 (Приложение В) измеряется при установке шаблона на сердечник и противоположный рельс. Измерительные плоскости «В» и «Е» наконечника каретки и подвижного упора должны быть прижаты к поверхности контррельса (усилием руки оператора) и сердечника усилием пружины. Показания снимаются по штриху указателя 19 и шкале сердечник-контррельс на корпусе 7 (Приложение А).

2.3.5 Аналогично, но с использованием измерительных поверхностей «В» и «Д» рисунок В.2 (Приложение В) можно определить расстояние между рабочими гранями усовика и контррельса: показания снимаются по штриху указателя 19 по шкале усовик-контррельс на корпусе 7 (Приложение А).

2.3.6 Для измерения ординат переводных кривых на стрелочных переводах рисунок В.3 (Приложение В) в диапазоне от 100 до 1400 мм необходимо установить шаблон в месте измерения неподвижным упором на головку наружного рельса прямого направления (перпендикулярно этому рельсу), а подвижной упор на противоположный рельс так, чтобы вертикальные измерительные плоскости этих упоров соприкасались с внутренними боковыми поверхностями головок рельсов. Затем необходимо перевернуть наконечник 18 (Приложение А) и подвести до соприкосновения его вертикальной измерительной плоскости «Б» рисунок В.3 (Приложение В) с боковой рабочей (внутренней) поверхностью головки рельса и снять показания по линейке 16 и штриху на корпусе 7 (Приложения А).

2.3.7 В случае расположения упорной нити переводной кривой ниже уровня рельсов прямого направления при измерении используется подвижный наконечник 18, установленный на каретке 17 (Приложение А).

2.3.8 Для измерения ординат переводных кривых в диапазоне от 1400 до 1480 мм необходимо поворотный наконечник 18 (Приложение А) перевести в нижнее положение и установить шаблон в месте измерения на головки рельсов перпендикулярно рельсу прямого направления, затем нажимая рукой с минимальным усилием необходимо переместить каретку 17 (Приложение А) до соприкосновения измерительной поверхности «Г» рисунок В.4 (Приложение В) наконечника 18 (Приложение А) с боковой рабочей поверхностью головки рельса. В момент соприкосновения вертикальных измерительных плоскостей «А» и «Г» с боковыми поверхностями головок рельсов снять показания по линейке 16 и штриху на корпусе 7 (Приложение А).

2.3.9 Для измерения ширины желобов рисунок В.4 (Приложение В) необходимо установить шаблон на рельсы (или крестовину и рельс) так, чтобы неподвижный упор и каретка находились внутри желоба, а измерительные плоскости упоров А и В касались вертикальных стенок измеряемого желоба. Показания ширины желоба снимаются по линейке 16 каретки 17 и штриху на корпусе 7 (Приложение А).

2.3.10 Для измерения возвышения одного рельса над другим необходимо на шаблоне, установленном на рельсах (как указано в п. 2.3.3), плавно вращать диск круговой шкалы 6 уровня 3 (Приложение А) до установки пузырька между двумя симметрично расположенными большими штрихами на ампуле-уровня корпуса 4 (Приложение Б). Убедившись в остановке колебаний пузырька, производят снятие показаний возвышения по круговой шкале 6 (Приложение А) и риску на стрелке 1 (Приложение Б).

2.3.11 **ВНИМАНИЕ!** Правым рельсом считается рельс, расположенный справа от оператора, находящегося внутри колеи с лицом, обращенным вдоль оси колеи и шаблоном путевым перед собой в положении, указанном на рисунке А.1 (Приложение А) данного руководства, т.е. упор неподвижной опоры 1 шаблона должен находиться справа от оператора и лежать на рельсе, который считается правым рельсом.

В случае первоначальных затруднений с различием возвышения левого или правого рельса целесообразно помнить, что шаблон по круговой шкале и риску на стрелке можно выставить на нуль и далее использовать, как обычный

уровень: смещение воздушного пузырька ампулы-уровня влево свидетельствует о возвышении левого рельса, вправо – правого рельса.

2.3.12 Для уменьшения погрешности отсчета при снятии показаний взгляд оператора должен быть направлен под прямым углом к плоскости измерительной шкалы.

2.3.13 При эксплуатации шаблона необходимо бережно обращаться с ним, не подвергать ударам, перегрузкам, воздействию агрессивных веществ и грязи.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Порядок техобслуживания

3.1.1 Техническое обслуживание шаблона состоит из ежедневного ухода и периодической проверки.

3.1.2 Ежедневный уход заключается в протирании шаблона от пыли и влаги, проверке затяжки креплений, проверке необходимости пополнения смазки.

3.1.3 В процессе эксплуатации шаблона необходимо, по мере необходимости, наносить на поверхности трения подвижных соединений тонкий слой смазки ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 или масла индустриального И-20А ГОСТ 20799-88, предварительно удалив старую загрязненную смазку. Допускается замена указанных смазок другими, близкими по техническим характеристикам.

3.1.4 В объем периодической проверки шаблона входит:

- проверка правильности показаний ширины колеи и возвышения рельсов.

- проверка совпадения риски на шкале 16 со штрихом на корпусе 7 (Приложение А) при плотном прижатии измерительной плоскости А неподвижного упора 2 (Приложение А) к рельсу и измерительной плоскости В наконечника 18 (Приложение А) к желобу рисунок В.4(Приложение В) при измерении ширины желоба;

- проверка сопротивления электрической изоляции между упорами. Сопротивление электрической изоляции измеряется в помещении, в нормальных условиях, мегомметром на рабочее напряжение 500 В. Для определения сопротивления изоляции к клеммам стенда (расположенным на левой цилиндрической опоре) присоединяют мегомметр, проверяемый шаблон устанавливают на цилиндрические опоры стенда и производят измерения. Показания мегомметра должны быть не менее 50 МОм.

3.1.5 Шаблон должен подвергаться периодической проверке. Периодичность поверки устанавливает потребитель в процессе эксплуатации, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

3.1.6 При эксплуатации шаблона необходимо вести журнал периодической поверки и инвентарного учета.

3.2 Консервация (расконсервация, переконсервация)

3.2.1 Шаблон поставляется законсервированным в соответствии с требованиями технических условий на шаблон. Вариант защиты ВЗ-1 ГОСТ 9.014-78. Срок защиты в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150-69 - 12 месяцев.

3.2.2 Перед началом эксплуатации шаблон необходимо расконсервировать. Для чего необходимо удалить консервационную смазку ветошью, смоченной в бензине или уайт-спирите.

3.2.3 По истечении 12 месяцев хранения в законсервированном виде шаблон должен быть осмотрен и, при необходимости, переконсервирован.

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Хранение шаблона производить в горизонтальном положении при опоре на неподвижный и подвижный упоры шаблона в сухом закрытом помещении. В помещении вместе с изделием не должно находиться кислот, щелочей, реактивов, а также аккумуляторных батарей, залитых кислотой.

4.2 Запрещается ставить на хранящиеся шаблоны другие грузы.

Запрещается хранить шаблоны в вертикальном положении при опоре на один из упоров шаблона.

4.3 Перед длительным хранением в неотапливаемом помещении все наружные неокрашенные поверхности деталей, изготовленных из стали (включая метизы), покрыть слоем безкислотной консервационной смазки.

4.4 По истечении 12 месяцев со дня консервации шаблоны необходимо осмотреть, при необходимости, переконсервировать.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

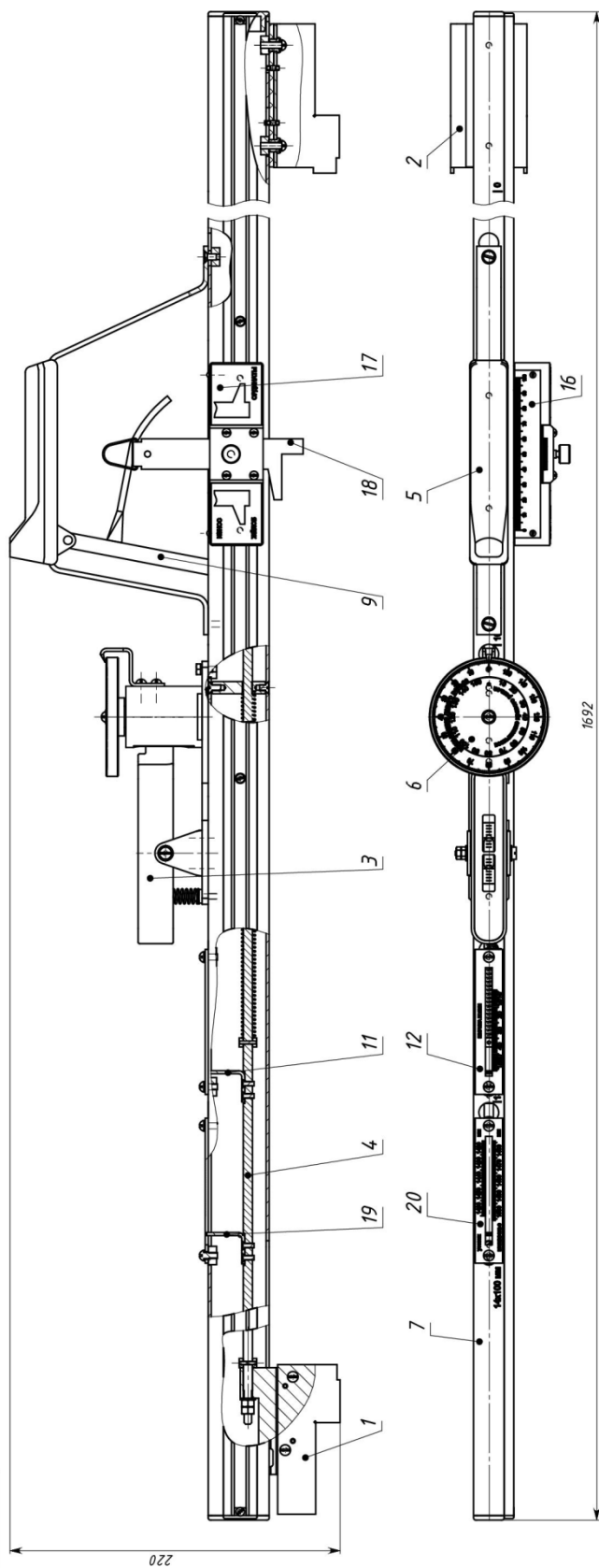
Транспортирование шаблона может производиться любым видом транспорта при условии закрепления шаблона способом, гарантирующим от повреждения. При этом должны быть обеспечены зазоры между шаблонами и другими предметами не менее 50 мм.

6 УТИЛИЗАЦИЯ

Составные части шаблона утилизировать путем реализации предприятиям по сбору вторичных ресурсов.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

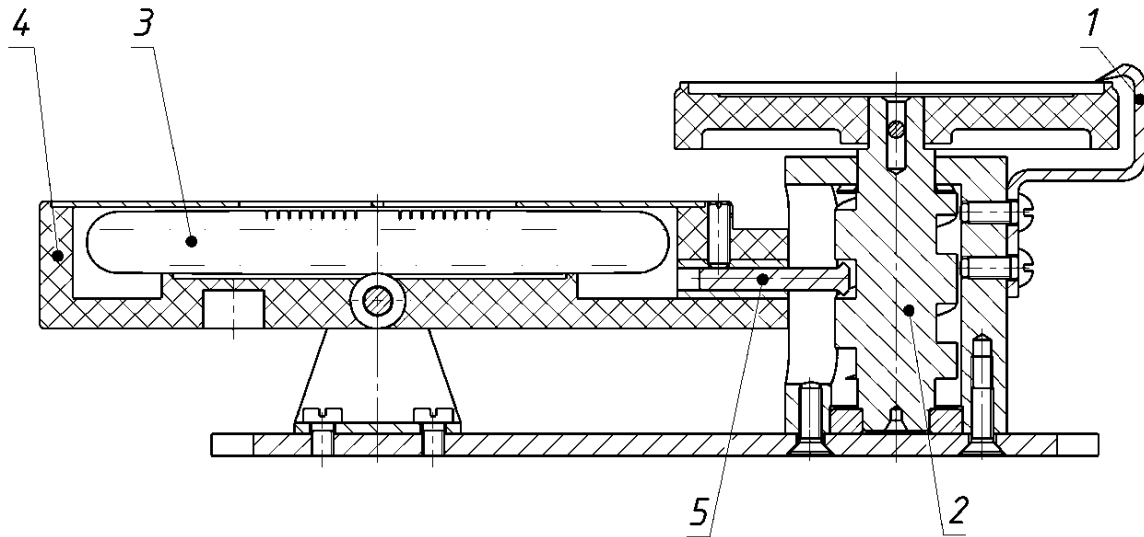


- 1 - Опора; 2 - Указатель; 3 - Уровень; 4 - Тяга; 5 - Ручка; 6 - Шкала; 7 - Корпус; 9 - Ручка;
- 11 - Указатель; 12 - Шкала; 16 - Линейка; 17 - Каретка; 18 - Наконечник; 19 - Указатель; 20 - Шкала

Рисунок А.1 – Общий вид шаблона путевого ШП.02

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)



1-стрелка; 2-винт; 3-ампула; 4- корпус; 5-упор

Рисунок Б.1 – Общий вид уровня шаблона путевого ШП.02

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(справочное)



Рисунок В.1– Схема измерения ширины колеи



Рисунок В.2 – Схема измерения расстояния между рабочими гранями сердечника и контррельса и расстояния между рабочими гранями усовика и контррельса



Рисунок В.3 – Схема измерения размера ординаты переходной кривой



Рисунок В.4 – Схема измерения ширины желоба и размера

Для заметок

Для заметок

ШП.02.00.000 РЭ

ЗАО «Кубаньтрансмаш»
352916, Россия, Краснодарский край,
г. Армавир, Северная Промзона,
Тел./факс: (86137) 7-55-80
<http://www.kubtm.ru>
E-mail: info@kubtm.ru