

ЭКЗ. № 2



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ОСИ ДЛЯ ТЕПЛОВЗОВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ УЗКОЙ КОЛЕИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 10411-74

Издание официальное

ГОСТ	ОГРАНИЧЕНИ
СРОКА ДЕЙСТВИЯ СНЯТО	
ОТ	ИУС 12-91
Подпись	ДАТА 22.08.2006

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

УДК 625.2.012.2(083.74)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Группа Д57

ОСИ ДЛЯ ТЕПЛОВЗОВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ УЗКОЙ КОЛЕИ

Технические условия

Axles for diesel locomotives of narrow gauge railways
Specifications

ГОСТ
10411-74*

Взамен
ГОСТ 10411-63

ОКП 31 8160

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР
от 29 июля 1974 г. № 1805 срок введения установлен

с 01.01.76

Проверен в 1985 г. Постановлением Госстандарта от 27.02.85 № 415
срок действия продлен

до 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на оси колесных пар тепловозов железных
дорог колеи 750 мм.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 1.1. Оси должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.
- 1.2. Оси должны изготавливаться из поперечно-винтового проката или проката по ГОСТ 2590—71, или штампованной заготовки по ГОСТ 8479—70, прошедших термическую обработку (нормализацию), из стали марок 40 или 45 по ГОСТ 1050—74.
- 1.3. Механические свойства осевой заготовки или прутка в нормализованном состоянии не должны быть менее:
временное сопротивление при растяжении, МПа (кгс/мм²) 540(54)
относительное удлинение, %.....17
среднее значение ударной вязкости, Дж/см² (кгс-м/см²) 35(3,5)
твердость HB.....150

1.2, 1.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

- 1.4. На окончательно обработанных поверхностях оси не допускаются: расслоения, флокены, трещины, плены, остатки усадочной раковины, рыхлота, неметаллические включения, забоины, глубины

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

* Переиздание (ноябрь 1985 г.) с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1985 г. (ИУС № 5—85).

© Издательство стандартов, 1986

Цена 3 коп.

Стр. 2 ГОСТ 10411—74

ной более 1 мм, волосовины на галтелях, волосовины в любом месте по длине шейки, подступичной части и остальных частях оси, если окружность сечения оси пересекает более двух волосовин, при этом длина волосовины не должна превышать на шейке и подступичной части 15 мм, а на остальных частях оси — 20 мм, волосовины длиной менее 3 мм не учитываются. Волосовины, составляющие одну строчку, принимаются за одну волосовину длиной, равной отрезку прямой, которую они образуют. Забоины глубиной менее 1 мм должны подвергаться пологой зачистке.

1.5. Поверхность необрабатываемой части оси должна быть по ГОСТ 1050—74, при этом имеющиеся дефекты должны быть удалены пологой зачисткой.

Глубина зачистки не должна превышать 2 мм от фактического размера заготовки.

1.6. Допускаются риски от зачистки дефектов на обрабатываемых (от забоин) и необрабатываемых поверхностях осей, расположенные вдоль оси.

1.7. Правка осевых заготовок или прутков допускается только в горячем состоянии. Температура нагрева для правки — не выше 700° С. Правка должна быть закончена при температуре не ниже 600° С. В случае нарушения температурного режима правки осевая заготовка или пруток должны быть подвергнуты повторной нормализации.

1.8. Оси должны быть упрочнены накаткой. Накатке подлежат:

буксовые шейки, подступичные части, места под насадку шестерен и подшипника осевого редуктора, а также прилегающие к ним галтели;

открытые места по данным расчета или опыта эксплуатации. Способ, режим и контроль накатки указаны в приложении.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Предприятие-изготовитель должно проводить приемочный , контроль готовых осей.

2.2. При приемочном контроле должны быть проведены: проверка соответствия поплавочных данных химического состава требованиям п. 1.2 (по сертификатам) и результатов механических испытаний по п. 1.3;

внешний осмотр и обмер;

ультразвуковая и магнитная дефектоскопия. Ультразвуковую дефектоскопию допускается производить в процессе механической обработки осей.

ГОСТ 10411-74 Стр.3 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Для проверки механических свойств следует вырезать образцы из одной заготовки или одного прутка.

Для испытания на растяжение по ГОСТ 1497—73 следует изготавливать один образец диаметром 10 мм с пятикратной расчетной длиной, а для испытания ударной вязкости по ГОСТ 9454—78 —четыре образца первого типа.

Образцы следует вырезать на расстоянии одной трети радиуса, заготовки от ее поверхности в направлении образующей.

3.2. В случае неудовлетворительных результатов хотя бы одного из видов испытаний должны проводиться повторные испытания по данному виду на удвоенном количестве образцов. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний заготовки должны быть подвергнуты термической обработке с последующими испытаниями по всем видам согласно п. 1.3. При неудовлетворительных результатах испытаний после повторной термической обработки все заготовки или прутки данной плавки бракуются.

4. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. На окончательно обработанной оси должны быть четко выбиты знаки маркировки:

условный номер предприятия-изготовителя;

месяц изготовления и две последние цифры года;

порядковый номер оси;

клеймо отдела технического контроля.

Места расположения знаков маркировки на оси и размер знаков должны быть указаны в рабочих чертежах.

4.2. Хранение готовых осей должно исключать возможность появления забоин и коррозии.

4.3. При погрузке, транспортировании и выгрузке удары осей не допускаются.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель осей гарантирует соответствие осей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации осей — 2 года со дня ввода в эксплуатацию.

Разд. 5. (Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ**Обязательное****МЕТОДИКА****УПРОЧНЕНИЯ НАКАТЫВАНИЕМ ОСЕЙ КОЛЕСНЫХ ПАР ТЕПЛОВЗОВ УЗКОЙ КОЛЕИ**

1. Параметр шероховатости поверхности, подлежащей упрочнению накатыванием, должен быть $Rz \leq 20$ мкм по ГОСТ 2789—73.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. Накатывание должно производиться в специальном приспособлении с пневматическим или гидравлическим нагружением ролика и автоматическим регулятором давления. Последний должен обеспечивать постоянное усилие накатывания требуемой величины. Кроме того, приспособление должно исключать изгиб оси. Накатывание должно производиться при обильном смазывании накатываемых поверхностей машинным маслом. Масло должно быть чистым и не «одрержать механических примесей».

3. Накатка упрочняемых поверхностей оси диаметром 85—130 мм должна осуществляться при следующих условиях:

диаметр ролика 110—130 мм;

профильный радиус ролика должен быть меньше радиуса накатываемой галтели: для галтелей с радиусами от 9 мм и менее — на 9—10% от номинальной величины галтели; для галтелей с радиусами от 10 мм и более — на 1—2 мм;

нагрузки на упрочняющий ролик для галтелей с малыми радиусами должны находиться в пределах 0,2—1,0 т и устанавливаться в прямой зависимости от величины профильного радиуса; нагрузка при профильном радиусе ролика 9; 12; 15; 19 мм должна составлять 1,0; 1,1; 1,2; 1,3 т соответственно. Допускается превышение нагрузок на 0,1 т;

подача должна составлять 0,4—0,6 мм, число оборотов накатываемой оси 160—200 об/мин;

число проходов 1—2; допускается производить третий проход при том же или сниженном нагружении на ролик, а также механическую обработку, в том числе и шлифование накатанных поверхностей с уменьшением их диаметра не более 0,3 мм;

подвод роликов, достижение требуемых усилий накатывания и снятие нагрузки должны производиться плавно, без рывков при вращении оси. У элементов оси с галтелями не допускается производить накатывание цилиндрической части без накатывания галтели.

Остановка суппорта с накатывающими роликами в процессе накатывания не допускается.

Наплывы металла на торцы детали и на другие поверхности должны быть удалены зачисткой.

4. Накатанные поверхности должны иметь твердость выше исходной на 25—40 % и глубину слоя металла с повышенной твердостью от 0,02 до 0,04 диаметра упрочняемой части оси.

5. Параметр шероховатости поверхности после накатывания должен иметь $Ra \leq 2,5$ мкм по ГОСТ 2789—73.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6. Контроль качества осей должен осуществляться путем: систематического контроля установленного режима накатывания; систематического осмотра состояния накатанных поверхностей каждой оси.

Наплыв металла, шелушение поверхности не допускаются:

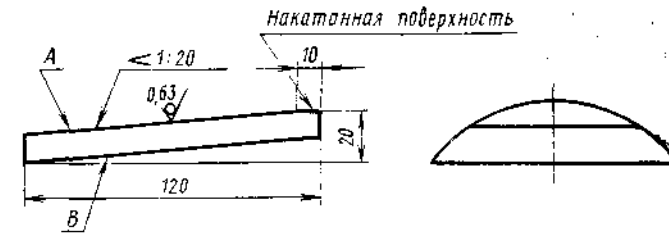
измерения твердости и глубины упрочненного слоя (не реже одного раза в месяц на оси по выбору отдела технического контроля);

периодического контроля профильных радиусов роликов. Не допускаются отколы, раковины, задиры, а также просвет между шаблоном и поверхностью ролика более 0,5 мм.

Контроль профильного радиуса накатывающего ролика следует производить не реже одного раза в месяц.

7. Измерение твердости накатанной поверхности и глубины упрочненного слоя должно производиться следующим образом:

из накатанной части оси вырезается образец для изготовления косо́го шлифа по схеме:



Отклонение от параллельности поверхностей *A* и *B* не допускается более 0,05 мм на длине образца.

измерение твердости должно производиться по осевой линии косо́го шлифа по ГОСТ 2999—75 прибором ТП (Виккерса) при нагрузке не более 30 кгс. Расстояние между отпечатками должно быть 2—3 мм при угле 1 : 20.

Допускается измерение твердости прибором ТК (Роквелла) по шкале В (шариком при нагрузке 100 кгс). Полученные на приборе Роквелла значения твердости должны быть переведены в единицы твердости по Виккерсу.

Толщина упрочненного слоя в мм и повышение твердости обкатанной поверхности в процентах определяется на основании результатов измерений твердости.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 19.09.85 Подп в печ. 13.01.86 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт.
0,36 уч.-изд. л. Тир. 4000
Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3 Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6.
Зак. 1270