

КУРСОВАЯ РАБОТА

**по МДК 03.01 Разработка технологических процессов, технической и
технологической документации**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РЕМОНТА ТОКОПРИЕМНИКА

ТЛ13-У

Выполнил: Пупченко Анатолий Юрьевич

Группа: ТЭПС-18



Цель: курсового проекта описать технологический процесс ремонта токоприемника ТЛ-13У

Задачи:

- охарактеризовать назначение, конструкцию, условия работы ремонта токоприемника ТЛ-13У электровоза;
- проанализировать основные неисправности, методы их выявления и устранения;
- описать технологический процесс ремонта и токоприемника ТЛ-13У электровоза соблюдением требования техники безопасности.

Объект исследования: токоприемник ТЛ13У.

Предмет исследования – технологический процесс ремонта токоприемника ТЛ-13У электровоза.

Назначение токоприемника ТЛ13У.

Токоприемник типа ТЛ-13У служит для снятия с помощью скользящего контакта напряжения с контактного провода с целью питания этим напряжением первичных обмоток тяговых трансформаторов.



Технические характеристики токоприёмника ТЛ-13У.

Номинальное напряжение в сети, кВ.....	25
Длительно допустимый ток:	
при движении, А.....	500
при стоянке, А.....	50
Статическое нажатие на контактный провод в диапазоне рабочей высоты:	
активное (при подъеме), не менее, кгс.....	6
пассивное (при опускании), не более, кгс.....	9
Максимальная скорость движения, км/ч.....	160
Полный ход каретки, мм	50
Величина поворота полоза вокруг оси не менее, градусов.....	30

Технические характеристики токоприёмника ТЛ-13У.

Наибольшая высота подъема от сложенного состояния, не менее, мм.....	2100
Рабочая высота:	
наибольшая, мм.....	1900
наименьшая, мм.....	400
Время подъема токоприемника, сек.....	7 - 10
Время опускания, сек.....	3,5 - 6

Основные неисправности, их причины и способы предупреждения токоприемника ТЛ13-У

- Перекашивание подвижных рам токоприемника .
- Перекашивание шарнир механизма подъема и опускания.
- Изгиб, трещины, вмятины рычагов и основания каретки.
- Изнашиваются, растрескиваются и высыхают манжеты поршней.
- Излом и потеря упругости у пружин
- Угольно-графитные вставки, кроме износа и ослабления, могут иметь поперечные трещины, сколы, пропилены.

Периодичность и сроки плановых технических обслуживаний и текущих ремонтов локомотивов

Серии	Техническое обслуживание	Текущий ремонт, тыс. км			Средний ремонт СР, тыс. км	Капитальный ремонт КР, тыс. км
	ТО-2, ч, не более	ТР-1	ТР-2	ТР-3		
ВЛ80ви, ВЛ85	96	50	200	600	1200	2400
ЭП1, ВЛ65	48 120	25	200	600	1200	2400
2ЭС5К,3ЭС5 К	120-с подшипниками скольжения 240-с подшипниками качения	50	250	600	1200	2400

Технологический процесс ремонта токоприемника ТЛ-13У

Токоприемник к месту ремонта переместить, на опорные тумбы установить.



Основание рамы токоприемника установить на специальные опоры со штырями под отверстия крепления болтов опорных изоляторов, выверенных по уровню.

Технологический процесс ремонта токоприемника ТЛ-13У

Разобрать токоприемник:

- Болты отвернуть, медные шунты отсоединить, полоз снять
- Полоз передать для ремонта в отделение по ремонту полозов.
- Шунты имеющие обрыв или отгар жил свыше 10 % сечения заменить.
- Разобрать узлы и детали и произвести их осмотр.
- Сварные швы, имеющие трещины, срубить и заварить вновь согласно ЦТ-336.
- Обнаруженные вогнутости основания токоприемника выправить. Разница расстояний между отверстиями основания рамы по диагонали допускается не более 3 мм.
- Разобранные детали очистить от загрязнений, промыть в керосине и протереть сухой технической салфеткой.
- Трещины, изломы и погнутости на деталях не допускаются.

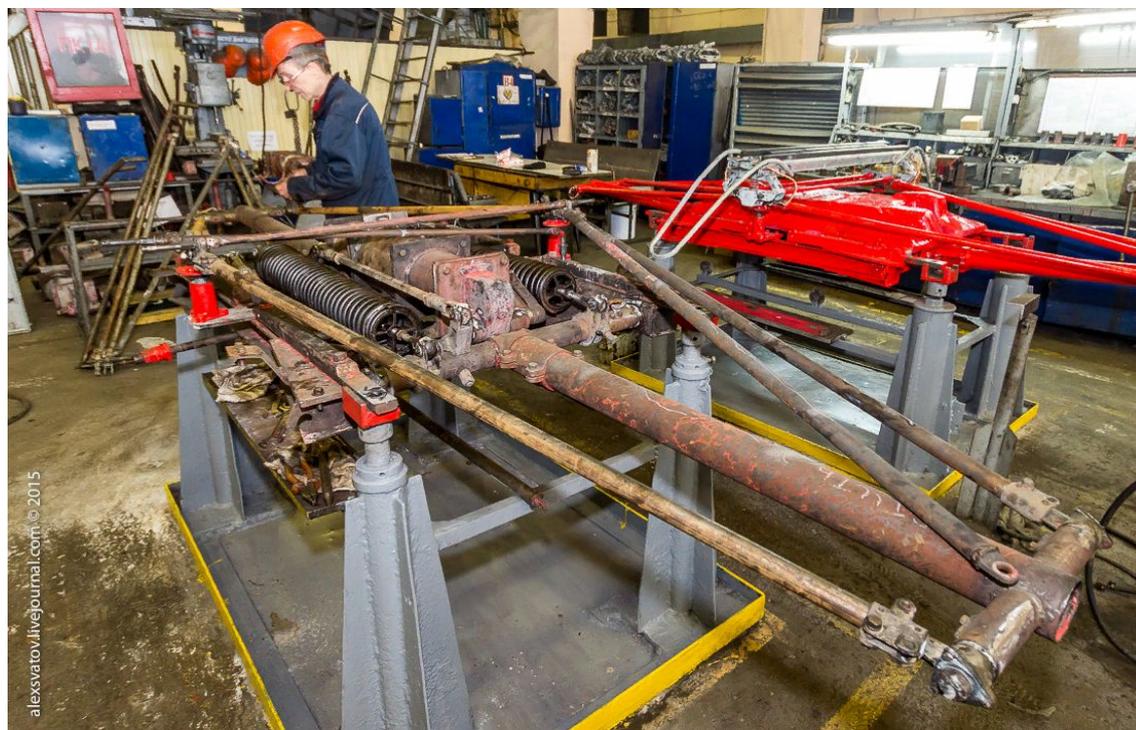
Технологический процесс ремонта токоприемника ТЛ-13У

- Крепежные детали имеющие разработанную, сорванную или поврежденную резьбу заменить.
- Поврежденные места присоединения наконечников проводов зачистить и облудить.
- Поворотные валы токоприемников осмотреть.
- Произвести ревизию шариковых подшипников.
- Негодные подшипники заменить.
- Проверить состояние деталей рычажно-пружинного механизма.
- Проверить визуально пружины на равномерность шага, целостность витков, отсутствие трещин и изломов.

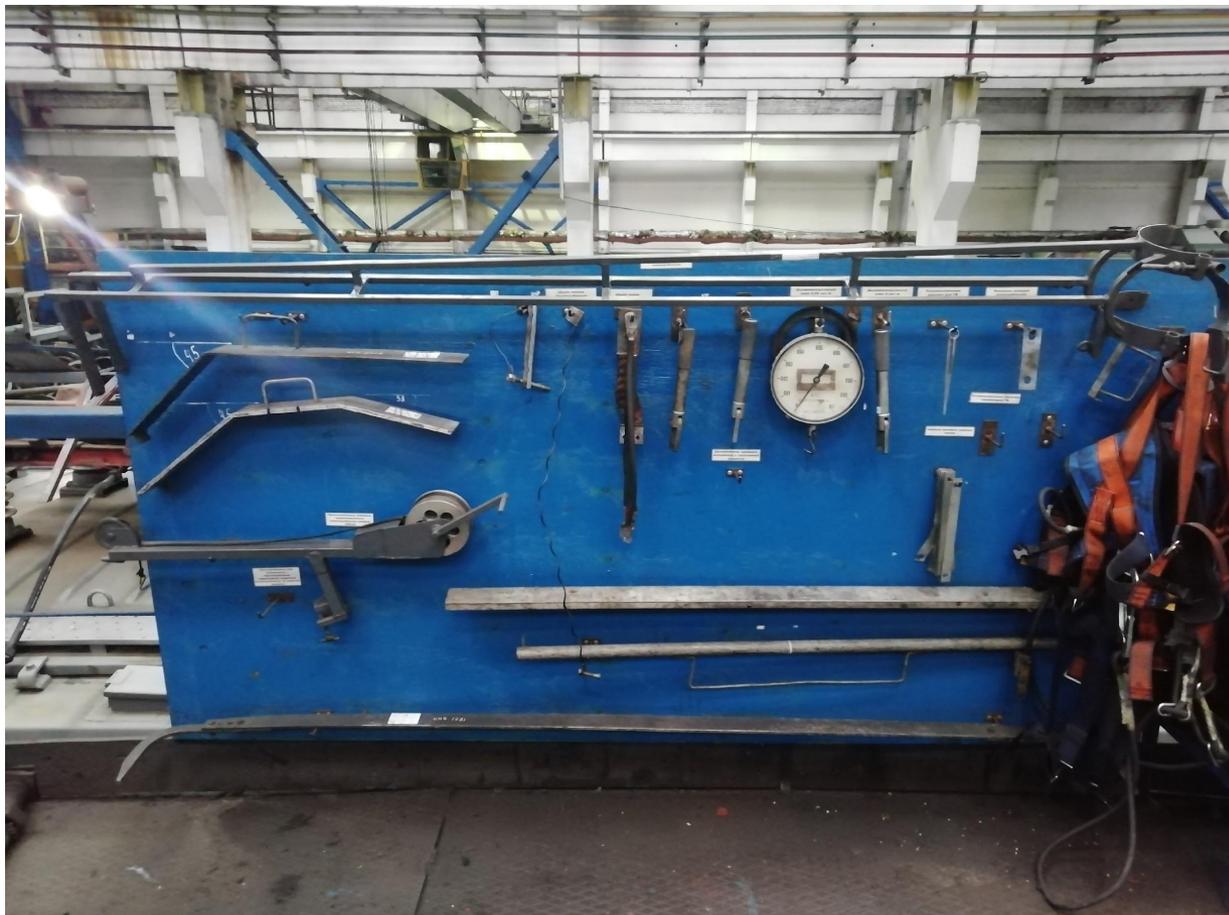
Технологический процесс ремонта токоприемника ТЛ-13У

- Проверить визуально пружины на равномерность шага, целостность витков, отсутствие трещин и изломов.
 - Неисправные пружины и шарнирные подшипники в узле соединения их с поворотным валом заменить.
 - Погнутые синхронизирующие тяги выправить, продефестоскопировать.
 - Привод разобрать.
 - Промыть металлические детали в керосине и вытереть насухо технической салфеткой.
 - Удалить старую смазку из цилиндра.
 - Внутреннюю поверхность цилиндра протереть сухой, чистой технической салфеткой.
 - Осмотреть крепежные детали, болты, винты, гайки с сорванной или забитой резьбой заменить.
- Все дальнейшие действия обязательно производить следуя инструкциям и приказам.

Организация рабочего места - это комплекс мероприятий, направленных на создание на рабочем месте необходимых условий для высокопроизводительного труда, на повышение его содержательности и охрану здоровья рабочего.



Инструмент для ремонта и осмотра токоприемника



Знаки безопасности



S 01



S 02



S 03



S 04



S 05



S 06



S 07



S 08



S 09



S 10



S 12



S 13



S 14



S 15



S 11

Индивидуальные средства защиты .



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В курсовом проекте я описал технологический процесс обслуживания и ремонта токоприемника ТЛ-13У я описал назначение, конструкцию и технологический процесс обслуживания и ремонта токоприемника и сделал вывод, что для надёжной и безопасной работы токоприемника, необходимо регулярно контролировать периодичность ремонта, что позволяет выявить и устранить неисправности электроподвижного состава, а также увеличить срок эксплуатации, и обеспечить бесперебойную работу и безопасность работы токоприемника.

Ритмичная и устойчивая работа железнодорожного транспорта во многом зависит от надежности технических устройств. Поэтому разработка и осуществление мероприятий, направленных на повышение надежности технических устройств, в том числе и токоприемник ТЛ-13У, является одной из актуальных задач.