

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
автоматики и телемеханики
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»
В.В. Аношкин
« 13 » 03 2017 г.

Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»
Управление автоматике и телемеханики

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦДИ 0646-2017

Механические испытания лебедки-блока ЛБ-300
(блок Бубновского)

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Механические испытания
(вид технического обслуживания (ремонта))

лебедка-блок (блок Бубновского)
(единица измерения)

(средний разряд работ)

0,25
(норма времени)

7 1
(количество листов) (номер листа)

Разработал:
Отделение автоматике и
телемеханики ПКБИ
главный инженер отделения
А.В.Новиков
« 14 » 03 2017 г.

1 Состав исполнителей

Бригада не менее, чем из двух человек:

- электромонтер с группой III;

В удостоверении работника, имеющего право проведения механических испытаний и испытаний повышенным напряжением защитных средств и монтажных приспособлений, в разделе «Свидетельство на право производства специальных работ» должна присутствовать запись «Механические испытания защитных средств и монтажных приспособлений».

2 Условия производства работ

2.1. Статические и динамические механические испытания лебедки-блока (блока Бубновского) далее ручных лебедок должны проводиться на стенде механических испытаний СМИ-50 или на специально оборудованных площадках.

2.2. Механические испытания проводятся по наряду формы ЭУ-44, выписанному на производителя работ.

Производитель работ должен проверить по удостоверениям соответствие состава бригады и квалификации включенных в нее работников, записанных в наряде.

Производитель работ должен проверить укомплектованность бригады средствами защиты, измерений, связи, монтажными приспособлениями, инструментами и материалами, а также выполнить организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности работ при механических испытаниях, исходя из принятых условий работ.

2.3 Нормы и периодичность испытаний, правила испытаний, порядок хранения, учета, для средств защиты, приведены в «Инструкции по применению и испытанию средств защиты используемых в электроустановках» утвержденных Приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 261.

Примечание – При замене или переработке указанных документов, следует руководствоваться действующими нормативными документами (новой редакцией).

3 Средства защиты, средства технологического оснащения, средства измерений, испытательное оборудование, инструменты и материалы

Для выполнения испытаний необходимо следующее:

средства защиты:

- каска защитная по ГОСТ 12.4.207-99 (по числу исполнителей);
- жилет сигнальный по ГОСТ 12.4.219-99 (по числу исполнителей);

средства измерений:

- динамометр на 3300 Н (не менее);

испытательное оборудование:

- стенд механических испытаний СМИ-50;

инструмент:

- секундомер;

материалы:

- ветошь;
- бланки протоколов испытаний средств защиты;
- штамп для выдержавших испытания средств защиты;
- письменные принадлежности.

4 Подготовительные мероприятия

4.1. Руководитель работ должен проверить укомплектованность бригады средствами защиты, средствами учета механических испытаний и инструментами.

4.2. При проведении статических и динамических механических испытаний лебедки на вертикальном стенде СМИ-50 испытательную нагрузку следует подавать плавно без рывков. Плавная подача испытательной нагрузки позволит избежать порчи ручной лебедки

После окончания испытаний испытательная нагрузка также должна сниматься плавно без рывков.

Руководитель работ должен провести целевой инструктаж о мерах безопасности, члену бригады, выполняющему испытания. Краткое содержание целевого инструктажа регистрируется в Журнале с подписями работника, отдавшего распоряжение и проводившего инструктаж и работника, получившего инструктаж

При выполнении испытаний в порядке текущей работы по графику оформление испытаний производится записью электромонтера в оперативном журнале. В этом случае целевой инструктаж не проводится.

4.3 Подготовить и настроить оборудование, используемое при выполнении работ, на требуемый технологический процесс, подготовить инструмент и приспособления

5 Обеспечение безопасности движения поездов

5.1 Работы по проверке лебедки выполняется в условиях лаборатории и не связаны с движением поездов.

6 Обеспечение требований охраны труда

6.1 При выполнении работ обязательно выполнение комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности персонала, установленных законодательством, нормативными документами ОАО «РЖД».

Примечание: меры безопасности персонала, приводимые в настоящей технологической карте, должны рассматриваться как дополнительные по отношению к мероприятиям, установленными указанными выше документами.

6.7 Место работ должно иметь достаточное для их производства освещение

Газоразрядные лампы и лампы накаливания, применяемые для общего и местного освещения, должны быть заключены в арматуру. Применение ламп без арматуры не допускается.

6.9 Все используемые для проверки средства измерений должны быть проверены (поверены) установленным порядком в соответствии с требованиями эксплуатационных документов.

6.10 В процессе выполнения работ воспрещается:

-пользоваться неисправными измерительными приборами, инструментами;

7 Технология выполнения работы

7.1 Осмотр ручной лебедки перед проведением статических механических испытаний.

Перед проведением статических и динамических механических испытаний ручной лебедки промывают механизм лебедки, смазывают зубчатую передачу, обращают внимание на четкость срабатывания защелки храпового механизма, на целостность прядей троса. Для проведения динамического испытания трос лебедки выпускают на полную длину.

7.2 Статические механические испытания ручных лебедок с допустимой рабочей нагрузкой 3000 Н на вертикальном стенде СМИ-50 испытательной нагрузкой 3300 Н.

По указанию и под надзором производителя работ члены бригады должны:

- взять динамометр на 3300 Н;

- закрепить динамометр в вертикальном стенде;
- полностью распустить канаты лебедки;
- соединить ручную лебедку с помощью инвентарных приспособлений с динамометром стенда;
- соединить ручную лебедку посредством тяги с корпусом стенда;
- закрыть ограждение;
- приложить плавно перемещением рукоятки гидродомкрата на вертикальном стенде нагрузку 3300 Н;
- держать испытательную нагрузку в течение 10 минут;
- снять плавно нагрузку с ручной лебедки;
- открыть ограждение;
- снять ручную лебедку со стенда;
- осмотреть ручную лебедку;
- считать, что ручная лебедка выдержала статические механические испытания, если после снятия нагрузки не обнаружено разрушения, деформации деталей лебедки, не обнаружено надрывов троса;

7.3 Проведение динамических механических испытаний ручной лебедки с допустимой рабочей нагрузкой 3000 Н на вертикальном стенде СМИ-50 испытательной нагрузкой 3000 Н.

- закрепить динамометр в вертикальном стенде;
- полностью распустить канаты лебедки;
- проверить соединение ручной лебедки с помощью инвентарных приспособлений с динамометром стенда;
- проверить соединение ручной лебедки посредством тяги с корпусом стенда;
- закрыть ограждение;
- создать плавно приводом лебедки на стенде испытательную нагрузку 3000 Н;
- держать испытательную нагрузку в течение 1 минуты;
- снять плавно нагрузку с ручной лебедки;
- снять ручную лебедку со стенда;
- осмотреть ручную лебедку;

Считать, что ручная лебедка выдержала динамические механические испытания, если после снятия нагрузки не обнаружено разрушения, деформации деталей лебедки, не обнаружено надрывов троса;

- заполнить бланк протокола испытаний;

- сделать надпись на корпусе ручной лебедки о дате следующих испытаний.

8. Окончание работ

Выполнить организационные и технические мероприятия, связанные с окончанием работ.

Собрать материалы, монтажные приспособления, инструмент, защитные средства, разместив их на предназначенных для этих целей местах.

Оформить окончание работ, сделав необходимые записи в учетной документации.

9. Норма времени

НОРМА ВРЕМЕНИ № 17.9

Наименование работы		Механические испытания лебедки-блока ЛБ-300 (Бубновского)		
Измеритель	Исполнитель	Количество исполнителей		Норма времени, чел.-ч
1 лебедка	Электромонтер СЦБ	2		0,25
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Динамометр на стенде закрепить, канаты распустить, лебедку с динамометром и корпусом стенда соединить, ограждение закрыть	1 лебедка	Стенд механических испытаний, динамометр, секундомер, обтирочный материал, письменные принадлежности, бланки протоколов испытаний, журнал испытаний	1
2	Проверку механической прочности лебедки под нагрузкой произвести	То же		10
3	Ограждение открыть, лебедку с установки снять	-//-		0,5
4	Внешний осмотр лебедка после испытания произвести	-//-		0,8
5	Протокол испытаний заполнить, надпись на корпусе ручной лебедки сделать	-//-		1,5
Итого				13,8

Примечание: нормами времени в чел-часах учтено оперативное время на выполнение работы, с разбивкой по элементам, а также время на обслуживание рабочего места, подготовительно-заключительные действия и регламентированные перерывы.

Время на обслуживание рабочего места ($T_{об}$), подготовительно-заключительные действия ($T_{пз}$) и регламентированные перерывы ($T_{отл}$) принято в процентах от оперативного времени указанных в таблице.

К времени обслуживания рабочего места ($T_{об}$) относится время, затрачиваемое работником для поддержания рабочего места в состоянии, обеспечивающем производительную работу в течение всего рабочего дня.

К подготовительно-заключительному времени ($T_{пз}$) относится время, расходуемое работником на инструктаж по охране труда, проходы на получение и сдачу приборов, сборку схем.

К времени перерыва на отдых и личные надобности ($T_{отл}$) относится время отдыха работника для поддержания нормальной работоспособности и предупреждения утомления, на личную гигиену.

Для производства технического обслуживания и ремонта аппаратуры СЦБ в ремонтно-технологическом участке работники должны быть обеспечены исправным инструментом, испытательным и технологическим оборудованием, измерительными приборами, необходимым комплектом запчастей. Рабочие места должны быть оборудованы в соответствии с действующей технологией.

Нормы времени рассчитаны на теоретически подготовленных работников, освоивших особенности проверки и ремонта аппаратуры СЦБ.

Настоящими нормами не учтены работы по настройке электронной аппаратуры после замены деталей.

На работы, не предусмотренные Нормами времени, должны разрабатываться местные прогрессивные нормы времени, которые утверждаются в установленном в ОАО «РЖД» порядке.

Таблица

Нормативы времени (в % от оперативного времени)		
	На проверку, регулировку и ремонт бесконтактной аппаратуры	На проверку, регулировку и ремонт аппаратуры СЦБ (реле и релейные блоки)
$T_{об}$	1,2	1,33
$T_{пз}$	3,5	3,42
$T_{отл}$	4,2	7,03
Всего	8,9	11,78