



Технологическая карта

№ 50/12

Механические испытания лебедок ручных

Утверждена Управлением электрификации и электроснабжения Центральной дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД» 03 декабря 2012 г.

При выполнении работ в электроустановках обязательно выполнение комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности персонала, установленных законодательством, нормативными документами федеральных органов исполнительной власти и нормативными документами ОАО «РЖД». Меры безопасности персонала, приводимые в настоящей технологической карте, должны рассматриваться как дополнительные по отношению к мероприятиям, установленным указанными выше документами

1. Состав исполнителей

1.1. Минимально необходимые требования к составу и квалификации бригады при проведении статических и динамических механических испытаний ручных лебедок на стенде механических испытаний СМИ-50:

- испытания проводятся бригадой в составе не менее 2 человек, из которых производитель работ должен иметь группу V, а остальные - III.

В удостоверении формы ЭУ-43 работника, имеющего право проведения механических испытаний и испытаний повышенным напряжением защитных средств и монтажных приспособлений, в разделе «Свидетельство на право производство специальных работ» должна быть сделана запись «Механические испытания защитных средств и монтажных приспособлений».

2. Условия выполнения работ

2.1. Статические и динамические механические испытания **ручных лебедок** должны проводиться на стенде механических испытаний СМИ-50.

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 в электроустановках исходя из принятых условий работ.

3. Средства защиты, измерений, связи, монтажные приспособления, испытательное оборудование, инструменты и материалы

Для выполнения механических испытаний необходимы:

- средства защиты:

- 1) защитная каска (по числу исполнителей);
- 2) сигнальный жилет (по числу исполнителей);

-средства измерений:

- 1) динамометр на 3300 Н;
- 2) динамометр на 22000 Н;

- испытательное оборудование - стенд механических испытаний СМИ-50;

- инструмент – часы;

- материалы:

- 1) протоколы испытаний средств защиты;
- 2) штамп для выдержавших испытания средств защиты;
- 3) письменные принадлежности.

4. Подготовительные мероприятия

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

4.2. При проведении статических и динамических механических испытаний ручной лебедки на вертикальном стенде СМИ-50 в технологическую карту включены требования технологии бережливого производства по системе 5С, в соответствии с которыми 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.

5. Схема последовательного технологического процесса

Схема последовательного технологического процесса – в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Номер и наименование подлежащих выполнению технологических операций, проверок и испытаний	Содержание технологических операций, проверок и испытаний, требования и нормы
1. Осмотр ручной лебедки перед проведением 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.
2. Технология проведения статических механических испытаний ручных лебедок с допустимой рабочей нагрузкой 3000 Н на вертикальном стенде СМИ-50 испытательной нагрузкой 3300 Н	<p>Выбрать динамометр на 3300 Н. Закрепить динамометр в вертикальном стенде. Полностью распустили 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.</p>
3. Технология проведения динамических механических испытаний ручной лебедки с допустимой рабочей нагрузкой 3000 Н на вертикальном стенде СМИ-50 испытательной нагрузкой 3000 Н	<p>Выбрать динамометр на 3000 Н. Закрепить динамометр в вертикальном стенде. Полностью распустили 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</p>

Продолжение таблицы 1

	<p>Заполнить протокол испытаний.</p> <p>Сделать надпись на корпусе ручной лебедки о дате следующих испытаний.</p> <p>В такой же последовательности проводятся механические испытания следующей ручной лебедки с допустимой рабочей нагрузкой 3000 Н.</p>
<p>4. Технология проведения статических механических испытаний ручной лебедки с допустимой рабочей нагрузкой 20000 Н на вертикальном стенде СМИ-50 испытательной нагрузкой 22000 Н</p>	<p>Выбрать динамометр на 22000 Н.</p> <p>Закрепить динамометр в вертикальном стенде.</p> <p>Полностью распустить канаты лебедки.</p> <p>Соединить ручную лебедку с помощью инвентарных приспособлений с динамометром стенда.</p> <p>Соединить ручную лебедку посредством тяги с корпусом стенда.</p> <p>Закрыть ограждение.</p> <p>Приложить плавно перемещением рукоятки гидродомкрата на вертикальном стенде нагрузку 22000 Н.</p> <p>Держать испытательную нагрузку в течение 10 минут.</p> <p>Снять плавно нагрузку с ручной лебедки.</p> <p>Открыть ограждение.</p> <p>Снять ручную лебедку со стенда.</p> <p>Осмотреть ручную лебедку.</p> <p>Считать, что ручная лебедка выдержала статические механические испытания, если после снятия нагрузки не обнаружено разрушения, деформации деталей лебедки, не обнаружено надрывов троса.</p>
<p>5. Технология проведения динамических механических испытаний ручной лебедки с допустимой рабочей нагрузкой 20000 Н на вертикальном стенде СМИ-50 испытательной нагрузкой 22000 Н</p>	<p>Выбрать динамометр на 20000 Н.</p> <p>Закрепить динамометр в вертикальном стенде.</p> <p>Полностью распустить канаты лебедки.</p> <p>Проверить соединение ручной лебедки с помощью инвентарных приспособлений с динамометром стенда.</p> <p>Проверить соединение ручной лебедки посредством тяги с корпусом стенда.</p> <p>Закрыть ограждение.</p> <p>Создать плавно приводом лебедки на стенде испытательную нагрузку 20000 Н.</p> <p>Держать испытательную нагрузку в течение 1 минуты.</p> <p>Снять плавно нагрузку с ручной лебедки.</p> <p>Снять ручную лебедку со стенда.</p> <p>Осмотреть ручную лебедку.</p> <p>Считать, что ручная лебедка выдержала динамические механические испытания, если после снятия нагрузки не обнаружено разрушения, деформации деталей лебедки, не обнаружено надрывов троса.</p> <p>Заполнить протокол испытаний.</p> <p>Сделать надпись на корпусе ручной лебедки о дате следующих испытаний.</p> <p>В такой же последовательности проводятся механические испытания следующей ручной лебедки с допустимой рабочей нагрузкой 20000Н.</p>

6. Окончание работ

Выполнить организационные и технические мероприятия, связанные с окончанием работ. Собрать материалы, монтажные приспособления, инструмент, защитные средства и погрузить их на транспортное средство.

Оформить окончание работ и возвратиться на производственную базу или к месту следующей работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РАЗРАБОТАНА

Инженер НИЛ «Электробезопасность
на железнодорожном транспорте»
(МИИТ)

Главный конструктор
ПКБ ЭЖД ОАО «РЖД»



Т.Г.Бычкова

Е.Н.Горожанкина