



Технологическая карта

№ 49 /12

Механические испытания страхующих привязей и страховочных канатов

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 ОАО «РЖД». Меры безопасности персонала, приводимые в настоящей технологической карте, должны рассматриваться как дополнительные по отношению к мероприятиям, установленными указанными выше документами

1. Состав исполнителей

1.1. Минимально необходимые требования к составу и квалификации бригады при проведении механических испытаний страхующих привязей и страховочных канатов 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.

Минимально необходимые требования к составу и квалификации бригады при проведении механических испытаний страхующих привязей и страховочных канатов с помощью грузоподъемного крана или крановой установки автотрисы:

- ответственный руководитель работ, имеющий право ответственного за безопасное производство работ кранами;
- электромонтеры контактной сети V, VI групп по электробезопасности – 4 человека, один из которых должен быть с правами стропальщика.

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 производства специальных работ» должна быть сделана запись «Механические испытания защитных средств и монтажных приспособлений».

2. Условия выполнения работ

2.1. Статические механические испытания **страхующих привязей и страховочных канатов** должны проводиться на стенде механических испытаний СМИ-50 или на специально оборудованных площадках с помощью грузоподъемного крана или крановой установки автотрисы.

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.

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 - динамометр на 4000 Н);

- испытательное оборудование:

- 1) стенд механических испытаний СМИ-50;
- 2) грузоподъемный кран или крановая установка автомотрисы;
- 3) инвентарный груз 4000 Н ;

- инструмент:

- 1) часы;

- материалы:

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

4. Подготовительные мероприятия

4.1. 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.

4.2. При проведении статических механических испытаний страхующей привязи или страховочного каната на вертикальном или горизонтальном стенде СМИ-50, с применением грузоподъемного крана или крановой установки автомотрисы 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 порчу страхующей привязи или страховочного каната.

После окончания испытаний средства защиты 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 страхующей привязи перед проведением статических механических испытаний	Перед проведением статических механических испытаний страхующей привязи ее осматривают, чтобы страхующая привязь не имела разрывов ниток в шивках, не имела надрывов, прожогов, надрезов ремня, стропа, амортизатора, нарушения заклепочных соединений, деформированных или покрытых коррозией металлических узлов и деталей, трещин в металлических частях и неисправностей предохранительной защелки
2. Технология проведения статических механических испытаний страхующей привязи на вертикальном стенде механических испытаний СМИ-50 нагрузкой 4000 Н	<p>Выбрать динамометр на 4000 Н.</p> <p>Закрепить динамометр в вертикальном стенде.</p> <p>Надеть страхующую привязь на стенде на ролик диаметром 300 мм и шириной не менее ширины страхующей привязи.</p> <p>Застегнуть страхующую привязь на пряжку.</p> <p>Соединить стропы страхующей привязи с помощью инвентарных приспособлений с динамометром стенда.</p> <p>Закрыть ограждение.</p> <p>Приложить плавно перемещением рукоятки гидродомкрата на вертикальном стенде нагрузку 4000 Н.</p> <p>Держать испытательную нагрузку в течение 5 минут.</p> <p>Снять плавно нагрузку со страхующей привязи.</p> <p>Открыть ограждение.</p> <p>Снять страхующую привязь со стенда.</p> <p>Осмотреть страхующую привязь.</p> <p>Считать, что страхующая привязь выдержала статические механические испытания, если после снятия нагрузки не обнаружено разрушения, деформации или разрыва узлов и элементов страхующей привязи;</p> <p>Заполнить протокол испытаний;</p> <p>Поставить штамп на страхующую привязь с датой следующих испытаний.</p>
3. Технология проведения статических механических испытаний страхующей привязи на горизонтальном стенде механических испытаний СМИ-50 нагрузкой 4000 Н	<p>Выбрать динамометр на 4000 Н.</p> <p>Закрепить динамометр в горизонтальном стенде.</p> <p>Надеть страхующую привязь на стенде на ролик диаметром 300 мм и шириной не менее ширины страхующей привязи.</p> <p>Застегнуть страхующую привязь на пряжку.</p> <p>Соединить стропы страхующей привязи с помощью тяги для испытаний с лебедкой стенда.</p> <p>Закрыть ограждение.</p> <p>Приложить плавно вращением рукоятки лебедки на горизонтальном стенде нагрузку 4000 Н.</p>

Продолжение таблицы 1

	<p>Держать испытательную нагрузку в течение 5 минут.</p> <p>Снять плавно нагрузку со страхующей привязи.</p> <p>Открыть ограждение.</p> <p>Снять страхующую привязь со стенда.</p> <p>Осмотреть страхующую привязь.</p> <p>Считать, что страхующая привязь выдержала статические механические испытания, если после снятия нагрузки не обнаружено разрушения, деформации или разрыва узлов и элементов страхующей привязи.</p> <p>Заполнить протокол испытаний.</p> <p>Поставить штамп на страхующую привязь с датой следующих испытаний.</p> <p>В такой же последовательности проводятся механические испытания следующей страхующей привязи.</p>
4. Технология проведения статических механических испытаний страхующей привязи на специальной площадке с применением грузоподъемного крана или крановой установки автомотрисы нагрузкой 4000 Н	<p>Установить грузоподъемный кран.</p> <p>Надеть страхующую привязь на ролик диаметром 300 мм и шириной не менее ширины страхующей привязи.</p> <p>Застегнуть страхующую привязь на пряжку.</p> <p>Соединить стропы страхующей привязи через карабин с инвентарным грузом 4000 Н.</p> <p>Плавное поднятие грузоподъемным краном страхующую привязь с грузом выше уровня земли на 100-150 мм.</p> <p>Держать испытательную нагрузку в течение 5 минут.</p> <p>Опустить страхующую привязь и груз на землю.</p> <p>Снять страхующую привязь с ролика и отсоединить карабин от груза.</p> <p>Осмотреть страхующую привязь.</p> <p>Считать, что страхующая привязь выдержала статические механические испытания, если после снятия нагрузки не обнаружено разрушения, деформации или разрыва узлов и элементов страхующей привязи.</p> <p>Заполнить протокол испытаний.</p> <p>Поставить штамп на страхующую привязь с датой следующих испытаний.</p>
5. Осмотр страховочного каната перед проведением статических механических испытаний	<p>Перед проведением статических механических испытаний страховочного каната его осматривают, чтобы канат не имел разрывов ниток, не имел надрывов, прожогов.</p>
6. Технология проведения статических механических испытаний страховочного каната на вертикальном стенде механических испытаний СМИ-50 нагрузкой 4000 Н	<p>Выбрать динамометр на 4000 Н.</p> <p>Закрепить динамометр в вертикальном стенде.</p> <p>Закрепить страховочный канат на верхнем кронштейне на опоре контактной сети.</p> <p>Соединить канат с помощью инвентарных приспособлений с динамометром стенда.</p> <p>Закрывать ограждение.</p> <p>Приложить плавно перемещением рукоятки гидродомкрата на вертикальном стенде нагрузку 4000 Н.</p> <p>Держать испытательную нагрузку в течение 5 минут.</p> <p>Снять плавно нагрузку с каната.</p> <p>Открыть ограждение.</p> <p>Снять канат с опоры.</p>

Окончание таблицы 1

	<p>Осмотреть канат.</p> <p>Считать, что страховочный канат выдержал статические механические испытания, если после снятия нагрузки не обнаружено разрушения, разрыва ниток и элементов каната.</p> <p>Заполнить протокол испытаний.</p> <p>Поставить бирку на страховочный канат с датой следующих испытаний.</p> <p>В такой же последовательности проводятся механические испытания следующего страховочного каната.</p>
7. Технология проведения статических механических испытаний страховочного каната на специальной площадке с применением грузоподъемного крана или крановой установки автотрактора на грузкой 4000 Н	<p>Установить грузоподъемный кран.</p> <p>Надеть петлю страховочного каната на крюк грузоподъемного крана;</p> <p>Соединить страховочный канат с инвентарным грузом 4000 Н.</p> <p>Плавное поднять грузоподъемным краном страховочный канат с грузом выше уровня земли на 100-150 мм.</p> <p>Держать испытательную нагрузку в течение 5 минут.</p> <p>Опустить страховочный канат и груз на землю.</p> <p>Снять страховочный канат с крюка грузоподъемного крана и отсоединить канат от груза.</p> <p>Осмотреть страховочный канат.</p> <p>Считать, что страховочный канат выдержал статические механические испытания, если после снятия нагрузки не обнаружено разрушения, разрыва ниток и элементов каната.</p> <p>Заполнить протокол испытаний.</p> <p>Поставить бирку с датой следующих испытаний.</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