**Практическая работа №7**

**Тема:** Применение предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов.

**Цель:** Изучить виды и методы применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов.

**Краткие теоретические сведения**

Плакаты и знаки безопасности – это созданные с использованием сигнальных цветов графические изображения, предупреждающие людей о возможной опасности и предписывающие выполнение определенных действий в той или иной ситуации. К таким знакам относятся: запрещающие, предписывающие, указательные, вспомогательные, эвакуационные, предупреждающие знаки по охране труда и другие. Воздействие таких знаков на людей основывается на особенности человеческой памяти запоминать и выделять яркие графические объекты. Поскольку в стрессовых ситуациях у человека нет времени на обдумывание своих действий, знаки безопасности лаконично и выразительно подсказывают правила поведения в определенной ситуации. Привлекая внимание и оповещая о возможной опасности, знаки не должны отвлекать внимание человека от других действий.

Производство плакатов безопасности позволяет сохранить жизни и здоровье людей во многих сферах производства. Как правильно действовать при пожаре, работать с электроприборами - электробезопасность, как правильно работать со сваркой, проверка и использование транспортных средств, правильное перемещение грузов, работа с высоким давлением и температурами.

Плакаты и знаки безопасности необходимо применять для запрещения действия с коммутационными аппаратами, при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на место работ; для предупреждения об опасности приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением; для разрешения определенных действий только при выполнении конкретных требований безопасности труда и указания местонахождения различных объектов и устройств и т. п. Плакаты и знаки делятся на предупреждающие, запрещающие, предписывающие и указательные.

По характеру применения плакаты и знаки могут быть постоянными и переносными.

Постоянные плакаты и знаки рекомендуется изготовлять из электроизоляционных материалов (текстолита, гетинакса, полистирола и др.), а на бетонные и металлические поверхности (опоры ВЛ, двери камер и т. п.) - наносить красками с помощью трафаретов.

Допускается установка металлических плакатов и знаков. Переносные плакаты следует изготовлять из электроизоляционных материалов (пластмассы, картона). Для открытых электроустановок допускается применение переносных плакатов и знаков из металла.

Плакаты и знаки безопасности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование плаката или знака | Исполнение, размеры, мм | Область применения |
| ПЛАКАТЫ ЗАПРЕЩАЮЩИЕ | | | |
| 1 | **Не включать!**  **Работают люди.**  Для запрещения  подачи напряжения  на рабочее место. | Красные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма "красная шириной 10 и 5мм. 200x100 и 100x50.  Плакат переносной. | В электроустановках до и выше 1000В вывешивают на приводах разъединителей, отделителей, выключателей нагрузки, на ключах и кнопках дистанционного управления, на коммутационной аппаратуре до 1000 В (автоматах, рубильниках, выключателях), при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на рабочее место. На присоединениях до 1000 В, не имеющих в схеме коммутационных аппаратов, плакат вывешивают у снятых  предохранителей. |
| 2 | **Не включать!**  **Работа на линии.** | Белые буквы на красном фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. 200x100 и 100x50. Плакат переносной | То же, но вывешивают на приводах, ключах и кнопках управления тех коммутационных аппаратов, при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на ВЛ на которой работают люди. |
| 3 | **Не открывать!**  **Работают люди.**  Для запрещения  подачи сжатого воздуха, газа. | Красные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма красная шириной 5 мм.  200x100; Плакат  переносной. | В электроустановках электростанций и подстанций. Вывешивают на вентилях и  задвижках: воздухопроводов к воздухосборникам и пневматическим приводам выключателей и разъединителей,  при ошибочном открытии которых может быть подан сжатый воздух на работающих людей или приведен в действие выключатель или разъединитель, на котором работают люди; водородных, углекислотных и прочих  трубопроводов, при ошибочном открытии которых может возникнуть опасность для работающих людей. |
| 4 | **Работа под**  **напряжением.**  **Повторно не**  **включать!** | Красные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма красная шириной 5 мм.  100x50. Плакат  переносной. | Для запрещения повторного ручного включения выключателей ВЛ после их автоматического отключения без согласования с производителем работ.  На ключах управления выключателей ремонтируемой ВЛ при производстве работ под напряжением. |
| ЗНАКИ И ПЛАКАТЫ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ | | | |
| 5 | **Осторожно!**  **Электрическое**  **напряжение.**  Для предупреждения  об опасности  поражения электрическим  током. | По ГОСТ Р 12.4.026 (знак W08). Фон и кант желтый, кайма и стрела черные. Сторона треугольника: 300 на дверях помещений. 25, 40, 50, 80, 100, 150. Для оборудования машин и механизмов. Знак постоянный. | В электроустановках напряжением до и выше 1000 В электростанций и подстанций. Укрепляется на внешней стороне входных дверей, наружных дверей, камер выключателей и трансформаторов; ограждений токоведущих частей, расположенных в производственных помещениях; дверей щитов и сборок напряжением до 1000 В. |
|  | То же | То же | В населенной местности\*.  Укрепляется на опорах ВЛ выше 1000 В на высоте 2,5-3 м от земли, при пролетах менее 100 м укрепляется через опору, при пролетах более 100 м и переходах через дороги - на каждой опоре. При переходах через дороги знаки должны быть обращены в сторону  дороги, в остальных случаях – сбоку опоры поочередно с правой и левой стороны. Плакаты крепят на металлических и деревянных опорах. |
| 6 | **Осторожно!**  **Электрическое**  **напряжение.**  Для  предупреждения об опасности  поражения  электрическим  током. | Размеры такие же, как и у знака N 5. Кайму и стрелу наносят с помощью  трафарета на поверхность бетона несмываемой черной  краской. Фоном служит поверхность бетона. Знак постоянный. | На железобетонных опорах ВЛ и ограждениях из бетонных плит. |
| 7 | **Стой! Напряжение**  Для  предупреждения об опасности  поражения  электрическим  током | Черные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма красная шириной 15мм.  Стрела красная по ГОСТ Р 12.4.026 300x150.  Плакат переносный | В электроустановках до и выше 1000 В электростанций и подстанций. В ЗРУ вывешивают на защитных временных ограждениях токоведущих частей, находящихся под рабочим напряжением (когда снято постоянное ограждение); на  временных ограждениях, устанавливаемых в проходах, куда не следует заходить; на постоянных ограждениях камер, соседних с  рабочим местом. Вывешивают при работах,  выполняемых с земли, на канатах и шпурах, ограждающих рабочее место; на конструкциях, вблизи рабочего места на пути к ближайшим токоведущим частям, находящимся под напряжением |
| 8 | **Испытание. Опасно для жизни.** | Черные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма красная шириной 15 мм.  Стрела красная по ГОСТ Р 12.4.026 300x150.  Плакат переносной. | Для предупреждения об опасности поражения  электрическим током при проведении испытаний повышенным напряжением  Вывешивают надписью наружу на оборудовании и ограждениях токоведущих частей при подготовке рабочего места для  проведения испытания повышенным напряжением |
| 9 | **Не влезай! Убьет** | Черные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма красная шириной 15 мм. Стрела красная по ГОСТ Р 12.4.026. 300x150.  Плакат переносной. | Для предупреждения об опасности подъема по конструкциям, при котором возможно приближение к токоведущим частям, находящимся под напряжением.  Вывешивают на конструкциях, соседних с той, которая предназначена для подъема персонала к рабочему месту, расположенному на высоте. |
| 10 | **Опасное**  **электрическое**  **поле. Без средств**  **защиты проход**  **запрещен.** | Красные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма красная шириной 10 мм. 200x100. Плакат  постоянный. | Для предупреждения об опасности воздействия электрического поля (ЭП) на персонал и запрещения передвижения без средств защиты  В установках напряжением 330 кВ и выше. Устанавливается на ограждениях участков, на которых уровень ЭП выше допустимого: на маршрутах обхода; вне маршрута обхода, но в местах, где возможно пребывание персонала при выполнении других работ (например, под низко провисшей ошиновкой оборудования или системы шин). Плакат может крепиться на специально для этого предназначенном столбе высотой 1,5 - 2 м. |
| 11 | **Внимание! Опасное**  **место.** | Фон желтый, кайма и стрела черные. | В опасных местах на конструкциях тяговых подстанций. |
| 12 | **Осторожно!**  **Негабаритное**  **место.** | Фон желтый, кайма и восклицательный знак внутри каймы черные. | Устанавливается на границах зон, где пространство между габаритом приближения строений и габаритом подвижного состава не  обеспечивает безопасность работающих. |
| ПЛАКАТЫ ПРЕДПИСЫВАЮЩИЕ | | | |
| 13 | **Работать здесь.**  Для указания  рабочего места | Белый квадрат стороной 200 или 80 мм на синем фоне.  Кант белый шириной 1,25 мм. Буквы черные внутри квадрата. 250x250; 100x100  Плакат переносной. | В электроустановках электростанций и подстанций. Вывешивают на рабочем месте. При наличии защитных ограждений рабочего места вывешивают в месте прохода за ограждение. |
| 14 | **Влезать здесь.** | То же | Вывешивают на конструкциях или стационарных лестницах, по которым разрешен подъем к расположенному на высоте рабочему месту. |
| ПЛАКАТ УКАЗАТЕЛЬНЫЙ | | | |
| 15 | **Заземлено.** | Белые буквы на синем фоне. Кант белый шириной 1,25  мм. 200x100 и 100x50.  Плакат переносной | В электроустановках электростанций и подстанций. Вывешивают на приводах  разъединителей, отделителей и выключателей нагрузки, при ошибочном включении которых  может быть подано напряжение на заземленный участок электроустановки, и на ключах и кнопках дистанционного управления ими. |

**Порядок выполнения:**

1 Привести классификацию плакатов и знаков, применяемых в электроустановках

2 Раскрыть назначение и применение запрещающих плакатов

3 Раскрыть назначение и применение предупреждающих плакатов

4 Раскрыть назначение и применение предписывающих плакатов и указательного плаката

5 Сделать выводы по работе;

6 Оформить отчет в соответствии с требованиями.

**Контрольные вопросы:**

1 К каким плакатам относится плакат «Не влезай! Убьет» и почему?

2 В чем разница между плакатом и знаком безопасности?

3 Как применяются знаки безопасности на опорах ВЛ?

4 Как применяются плакаты при подготовке рабочего места в электроустановках

5 Где должен быть вывешен плакат «Заземлено»

**Содержание отчета**

1 Понятия плакатов и знаков, предназначенных для обеспечения безопансости выполнения работ в элетроустановках

2 Классификация плакатов и знаков, применяемых в электроустановках

3 Назначение и применение запрещающих плакатов

4 Назначение и применение предупреждающих плакатов

5 Назначение и применение предписывающих плакатов и указательного плаката

6 Выводы по работе