

Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках

К организационным мероприятиям, обеспечивающим безопасное проведение работ в действующих электроустановках, относятся:

- оформление наряда, распоряжения или перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе в случаях, предусмотренных правилами.
- допуск к работе;
- надзор во время работы;
- оформление перерыва в работе, изменения в составе бригады, перевода на другое место, окончания работы.

Как видно из перечня основных организационных мероприятий по электробезопасности, они в первую очередь регламентируют порядок оформления работ. При оформлении работ любым из перечисленных способов (наряд, распоряжение, перечень работ выполняемых в порядке текущей эксплуатации) определяется круг лиц ответственных за безопасное проведение работ, технические и специальные мероприятия обеспечивающие безопасность во время работы.

Производство работ по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации

Работы в электроустановках выполняемые по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации схожи тем, что оформляться этими способами могут небольшие по объему работы, выполняемые в течение одной рабочей смены. Оформление работ по распоряжению или «Перечнем работ выполняемых в порядке текущей эксплуатации» не занимает столько времени, сколько времени затрачивается на оформление работ выполняемых по наряду.

При выполнении работ по распоряжению содержание распоряжения записывается в оперативном журнале. Лицо, отдающее распоряжение, может сделать это устно или по телефону. В журнале также делается запись о времени начала работ, составе бригады с указанием фамилий и инициалов членов бригады, квалификационных групп по электробезопасности. По окончании работ производитель уведомляет оперативный персонал о времени окончании работ и об этом делается соответствующая запись в журнале.

Работы в порядке текущей эксплуатации выполняют лица из числа оперативного персонала. «Перечень работ выполняемых в порядке текущей эксплуатации» составляется лицом ответственным за электрохозяйство предприятия и утверждается главным инженером. Работы, внесенные в Перечень, являются постоянно разрешенными. Необходимость и возможность выполнения тех или иных работ включенных в Перечень определяет сам производитель. Какого либо дополнительного оформления кроме составления Перечня данные работы не требуют.

Технические мероприятия обеспечивающие безопасность работ

При подготовке рабочих мест должны выполняться технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. К техническим мероприятиям относятся:

- производство отключений;
- вывешивание плакатов и ограждение рабочего места;
- проверка отсутствия напряжения;
- наложение заземлений.

Производство отключений. При производстве работ со снятием напряжения должны быть отключены те части электроустановки, на которых будут производиться работы. Также отключению подлежат токоведущие части, к которым возможно опасное приближение людей, инструмента или оснастки используемых во время работы.

После производства отключений должны быть предприняты меры, препятствующие случайному или самопроизвольному включению коммутационных аппаратов. Для этого запираются на замок или снимаются рукоятки приводов. На ножи однополюсных разъединителей включаемых оперативными штангами одеваются изолирующие накладки. У коммутационных аппаратов с дистанционным управлением отключаются цепи оперативного тока. Снимаются предохранители, отсоединяются провода от кнопок включения или катушек приводов и т. д.

При отключении измерительных трансформаторов тока и напряжения, во избежание обратной трансформации, отключения производя как со стороны высокого, так и со стороны низкого напряжения.

Сразу после производства отключений на рукоятки рубильников, приводы и кнопки включения вывешивают запрещающие плакаты «Не включать. Работают люди». При работах на воздушных или кабельных линиях вывешиваются плакаты «Не включать. Работа на линии». Такие же плакаты вывешиваются у снятых предохранителей.

Не отключенные токоведущие части, к которым возможно опасное приближение людей или инструмента, должны быть ограждены. Для этого могут применяться щиты, ширмы, экраны или переносные ограждения, изготовленные из диэлектрических материалов. Расстояния от ограждений до токоведущих частей находящихся под напряжением регламентируются Правилами. На установленные ограждения вывешиваются предупреждающие плакаты «Стоять. Напряжение».

Перед началом работ в электроустановках со снятием напряжения выполняют проверку отсутствия напряжения. Проверку отсутствия напряжения производят с помощью исправных указателей напряжения заводского изготовления. Проверку исправности указателей производят на токоведущих частях заведомо находящихся под напряжением.

Наложение заземления выполняют после проверки отсутствия напряжения. В электроустановках выше 1000 В включение заземляющих ножей может выполнять одно лицо с группой по электробезопасности IV. Наложение переносных заземлений в электроустановках выше 1000 В должны выполнять два лица с группами по электробезопасности III и IV. В электроустановках до 1000 В все операции с заземлениями может выполнять одно лицо с группой по электробезопасности III. Операции с заземлениями должны выполняться в электроизолирующих перчатках. Переносные заземления должны соответствовать установленным требованиям. После наложения заземлений вывешиваются плакаты «Заземлено».

Работы, выполняемые по распоряжению

Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня исполнителей. При необходимости продолжения работы, при изменении условий работы или состава бригады распоряжение должно отдаваться заново.

Допуск к работам по распоряжению должен быть оформлен в Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям.

Допускается выполнение работ по распоряжению в электроустановках напряжением до 1000 В, кроме работ:

- на сборных шинах РУ и на присоединениях, по которым может быть подано напряжение на сборные шины
- на ВЛ с использованием грузоподъемных машин и механизмов, в том числе по обслуживанию сети наружного освещения
- техническое обслуживание осветительных устройств, расположенных на потолке машинных залов и цехов, с тележки мостового крана
- работы по перетяжке и замене проводов на ВЛ напряжением до 1000 В и на линиях уличного освещения, подвешенных на опорах линий напряжением выше 1000 В
- работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения
- работа без отключения сети освещения, выполняемая и использованием телескопической вышки без изолирующего звена

1.Допускающий отвечает за правильность и достаточность принятых мер безопасности и соответствие их мерам, указанным в наряде или распоряжении, характеру и месту работы, за правильный допуск к работе, а также за полноту и качество проводимого им целевого инструктажа.

Допускающие должны назначаться из числа оперативного персонала, за исключением допуска на ВЛ, при соблюдении условий, перечисленных в п.2.1.11 настоящих Правил. В электроустановках напряжением выше 1000 В допускающий должен иметь группу IV, а в электроустановках до 1000 В - группу III. 2.1.5. Допускается одно из совмещений обязанностей ответственных за безопасное ведение работ в соответствии с табл.2.1.

Допускающий из числа оперативного персонала может выполнять обязанности члена бригады.

На ВЛ всех уровней напряжения допускается совмещение ответственным руководителем или производителем работ из числа ремонтного персонала обязанностей допускающего в тех случаях, когда для подготовки рабочего места требуется только проверить отсутствие напряжения и установить переносные заземления на месте работ без оперирования коммутационными аппаратами.

Ответственный руководитель работ назначается, как правило, при работах в электроустановках напряжением выше 1000 В. В электроустановках напряжением до 1000 В ответственный руководитель, как правило, не назначается.

Ответственный руководитель работ отвечает за выполнение всех указанных в наряде мер безопасности и их достаточность, за принимаемые им дополнительные меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ, за полноту и качество целевого инструктажа бригады, в том числе проводимого допускающим и производителем работ, а также за организацию безопасного ведения работ.

Ответственными руководителями работ назначаются работники из числа административно-технического персонала, имеющие группу V в электроустановках напряжением выше 1000 В и группу IV в электроустановках напряжением до 1000 В. В тех случаях, когда отдельные работы (этапы работы) необходимо выполнять под надзором и управлением ответственного руководителя работ, выдающий наряд должен сделать запись об этом в строке "Отдельные указания" наряда (приложение № 4 к настоящим Правилам).

Ответственный руководитель работ назначается при выполнении работ в одной электроустановке (ОРУ, ЗРУ):

- с использованием механизмов и грузоподъемных машин при работах в электроустановках, а на ВЛ - при работах в охранной зоне ВЛ;

- с отключением электрооборудования, за исключением работ в электроустановках, где напряжение снято со всех токоведущих частей (п. 2.2.8 настоящих Правил), в электроустановках с простой и наглядной схемой электрических соединений, на электродвигателях и их присоединениях в РУ;

- на КЛ и КЛС в зонах расположения коммуникаций и интенсивного движения транспорта;

- по установке и демонтажу опор всех типов, замене элементов опор ВЛ;

- в местах пересечения ВЛ с другими ВЛ и транспортными магистралями, в пролетах пересечения проводов в ОРУ;

- по подключению вновь сооруженной ВЛ;

- по изменению схем присоединений проводов и тросов ВЛ;

- на отключенной цепи многоцепной ВЛ с расположением цепей одна над другой или числом цепей более 2, когда одна или все остальные цепи остаются под напряжением;

- при одновременной работе двух и более бригад в данной электроустановке;

- по поэтапному ремонту ВЛ;

- под наведенным напряжением;

- без снятия напряжения на токоведущих частях с изоляцией человека от земли;

- на оборудовании и установках СДТУ по устройству мачтовых переходов, испытанию КЛС, при работах с аппаратурой НУП (НРП), на фильтрах присоединений без включения заземляющего ножа конденсатора связи.

Необходимость назначения **ответственного** руководителя работ определяет **выдающий наряд**, которому разрешается назначать ответственного руководителя работ и при других работах, помимо перечисленных.

3. Наблюдающий должен назначаться для надзора за бригадами, не имеющими права самостоятельно работать в электроустановках.

Наблюдающий отвечает:

- за соответствие подготовленного рабочего места указаниям, предусмотренным в наряде;

- за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;

- за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств приводов;

- за безопасность членов бригады в отношении поражения электрическим током электроустановки.

Наблюдающим может назначаться работник, имеющий группу III.

Ответственным за безопасность, связанную с технологией работы, является работник, возглавляющий бригаду, который входит в ее состав и должен постоянно находиться на рабочем месте. Его фамилия указывается в строке "Отдельные указания" наряда.

4. Выдающий наряд, отдающий распоряжение определяет необходимость и возможность безопасного выполнения работы. Он отвечает за достаточность и правильность указанных в наряде (распоряжении) мер безопасности, за качественный и количественный состав бригады и назначение ответственных за безопасность, а также за соответствие выполняемой работе групп перечисленных в наряде работников, проведение целевого инструктажа ответственного руководителя работ (производителя работ, наблюдающего).

Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется работникам из числа административно-технического персонала организации, имеющим группу V - в электроустановках напряжением выше 1000 В и группу IV- в электроустановках напряжением до 1000 В.

В случае отсутствия работников, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, при работах по предотвращению аварий или ликвидации их последствий допускается выдача нарядов и распоряжений работниками из числа оперативного персонала, имеющими группу IV. Предоставление оперативному персоналу права выдачи нарядов и распоряжений должно быть оформлено письменным указанием руководителя организации.

5. Производитель работ отвечает:

- за соответствие подготовленного рабочего места указаниям наряда, дополнительные меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ;

- за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;

- за наличие, исправность и правильное применение необходимых средств защиты, инструмента, инвентаря и приспособлений;

- за сохранность на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств;

- за безопасное проведение работы и соблюдение настоящих Правил им самим и членами бригады;

- за осуществление постоянного контроля за членами бригады.

Производитель работ, выполняемых по наряду в электроустановках напряжением выше 1000 В, должен иметь группу IV, а в электроустановках напряжением до 1000 В - группу III, кроме работ в подземных сооружениях, где возможно появление вредных газов, работ под напряжением, работ по перетяжке и замене проводов на ВЛ напряжением до 1000 В, подвешенных на опорах ВЛ напряжением выше 1000 В, при выполнении которых производитель работ должен иметь группу IV.

Наряд на производство работ в электроустановках

Наряд (наряд-допуск) это письменное распоряжение на производство работ, оформленное на бланке установленного образца. Оформление работ нарядом позволяет детально регламентировать все меры безопасности при производстве работ в электроустановках. Лицо из числа административно-технического персонала, выдающее наряд определяет состав бригады и квалификацию ее членов, время, отведенное на производство работ, технические мероприятия по подготовке рабочего места. В

необходимых случаях может назначаться лицо ответственное за безопасное производство работ или наблюдающий.

Список лиц имеющих право выдачи нарядов утверждается лицом ответственным за электрохозяйство. Лица выдающие наряд на производство работ в электроустановках до 1000 В должны иметь группу по электробезопасности IV. Для выдачи наряда на производство работ в электроустановках выше 1000 В лицо выдающее наряд должно иметь пятую группу. Соответственно производитель работ должен иметь группу III или IV. Что касается лица ответственного за безопасное производство работ, то оно должно иметь группу IV при выполнении работ в электроустановках до 1000 В и V в электроустановках выше 1000 В.

В некоторых случаях для наблюдения за бригадой во время работы может назначаться наблюдающий имеющий группу III. Как правило, наблюдающий назначается при работе в электроустановках бригад из сторонних организаций.

Подготовку рабочих мест и допуск бригады к работе осуществляют лица из числа оперативного персонала предприятия. Разрешение на подготовку рабочего места и допуск выдает лицо из числа вышестоящего оперативного персонала осуществляющее оперативное управление электрохозяйством или соответствующим участком сетей. Также разрешение могут выдавать лица из числа уполномоченного административно-технического персонала.

При производстве работ по наряду ответственность за безопасность несут лицо выдавшее наряд, ответственный руководитель, производитель, члены бригады, допускающий и наблюдающий в пределах своих функций и компетенции.

При выполнении работ по наряду на бланке оформляются такие этапы как инструктаж бригады, первичный и повторные допуски бригады, перерывы в работе, перевод на новое рабочее место, изменения в составе бригады, окончание работ.

Лицевая сторона наряда

Организация _____

Подразделение _____

НАРЯД-ДОПУСК N _____

для работы в электроустановках

Ответственному руководителю

работ _____, допускающему _____

(фамилия, инициалы)

(фамилия, инициалы)

Производителю

работ _____, наблюдающему _____

(фамилия, инициалы)

(фамилия, инициалы)

с членами бригады _____

(фамилия, инициалы)

(фамилия, инициалы)

поручается _____

Работу начать: дата _____ время _____

Работу закончить: дата _____ время _____

Оборотная сторона наряда

Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались: _____

Допускающий _____
(подпись)

Ответственный руководитель работ
(производитель работ или наблюдающий) _____
(подпись)

Работы, выполняемые по наряду

Наряд выписывается в двух экземплярах

Выдавать наряд разрешается на срок не более 15 календарных дней. Наряд может быть продлен 1 раз на срок не более 15 календарных дней.

Наряды, работы по которым полностью закончены, должны храниться в течение 30 суток, после чего они могут быть уничтожены.

Если при выполнении работ по нарядам имели место аварии или несчастные случаи, то эти наряды следует хранить с материалами расследования.

Учет работ по нарядам ведется в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям.

Указания по заполнению наряда-допуска

В случае недостатка строк в таблицах бланка наряда разрешается прикладывать к нему дополнительный бланк под тем же номером. При этом в последних строках соответствующей таблицы основного бланка следует записать: « см. дополнительный бланк». Дополнительный бланк должен подписать работник, выдавший наряд.

Строка «Организация» - наименование организации в которой будет выполняться работа

Строка «Подразделение» - указывается структурное подразделение организации, в электроустановках которой предстоят работы.

Строка «Ответственному руководителю работ» - если ответ. Руководитель не назначается, то делается запись – не назначается

Строка «Допускающему» - если допускающим является работник из числа оперативного персонала, находящегося на дежурстве, то в строке делается запись – «оперативному персоналу» без указания фамилии.

Строка «Поручается» - указывается содержание работы

Строка «Отдельные указания» - указываются:

- дополнительные меры (установка ограждений и т.п.)
- этапы работ, которые должны выполняться под непосредственным руководством отв. руководителя работ
- разрешение на временное снятие заземлений
- ответственные работники за безопасное производство работ кранами
- и др.

Строка «Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались» - заполняется допускающим.

Выдача разрешения на подготовку рабочего места.

Подготовка рабочего места и допуск бригады к работе могут производиться только после получения разрешения оперативного персонала, в управлении которого находится оборудование.

Подготовка рабочего места и первичный допуск бригады к работе.

В тех случаях, когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, подготовку рабочего места он должен выполнять с одним из членов бригады, имеющим группу III.

Ответственный руководитель работ и производитель работ (наблюдающий) перед допуском к работе должны выяснить у допускающего, какие меры приняты при подготовке рабочего места.

Допуск к работе по наряду должен производиться непосредственно на рабочем месте.

При допуске к работе допускающий должен проверить соответствие состава бригады составу, указанному в наряде, по именным удостоверениям членов бригады, а также доказать бригаде, что напряжение отсутствует, показом установленных заземлений или проверкой отсутствия напряжения, если заземления не видны с рабочего места с последующим прикосновением рукой к ТВЧ.

Началу работ по наряду должен предшествовать целевой инструктаж.

Допуск к работе оформляется в обоих экземплярах наряда, из которых один остается у производителя работ, а второй у допускающего.

Окончание работы. Закрытие наряда.

После полного окончания работы производитель работ должен удалить бригаду с рабочего места, снять установленные бригадой временные ограждения, плакаты, заземления, закрыть двери электроустановки на замок.

Производитель работ и ответственный руководитель работ должны оформить в наряде полное окончание работ.

Допускающий после получения наряда, в котором оформлено полное окончание работ, должен осмотреть рабочие места и сообщить работнику из числа вышестоящего оперативного персонала о полном окончании работ и о возможности включения электроустановки.

Окончание работы по наряду должно быть оформлено в соответствующей графе Журнала учета работ по нарядам и распоряжениям и в оперативном журнале.