

## 1. Общие требования по охране труда

1.1. Работник, принимаемый для выполнения работ в электроустановках, должен иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы. При отсутствии профессиональной подготовки такой работник должен быть обучен (до допуска к самостоятельной работе) в специализированных центрах подготовки персонала (учебных комбинатах, учебно-тренировочных центрах и т.п.).

1.2. Состояние здоровья работника определяется на основании медицинского заключения при прохождении обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследованиях).

1.3. К самостоятельной работе могут быть допущены лица не моложе 18 лет, обученные по соответствующей программе, прошедшие проверку знаний и имеющие удостоверение на допуск к работе в электроустановках.

1.4. При поступлении на работу работник должен пройти вводный инструктаж по охране труда, а также инструктаж по пожарной безопасности.

1.5. После проведения вводного инструктажа работник проходит в службе ЭВС на рабочем месте первичный инструктаж по охране труда.

1.6. После проведения первичного инструктажа по охране труда работник проходит производственное обучение безопасным методам и приемам выполнения работ.

1.7. Производственное обучение состоит из теоретической и практической части. При проведении теоретической части обучения работник изучает техническую документацию подразделения – производственные инструкции (инструкции по эксплуатации оборудования, систем, установок, технологических (режимных) схем и карт). При проведении второй части обучения изучаются практические приемы выполнения безопасных методов труда.

1.8. Для проведения обучения назначается ответственное лицо из числа инженеров, бригадиров, мастеров, квалифицированных рабочих подразделения со стажем работы по данной должности, профессии не менее трех лет.

1.9. Работник после прохождения производственного обучения, в течение первых смен или дней проходит стажировку под руководством лиц, назначенных распоряжением по подразделению. Руководитель стажировки назначается из числа инженеров, бригадиров, мастеров, квалифицированных рабочих и т.п. подразделения со стажем работы по данной профессии (должности), виду работ не менее трех лет.

1.10. Работник должен пройти обучение по оказанию первой помощи пострадавшему на производстве до допуска к самостоятельной работе. Электротехнический персонал кроме обучения оказанию первой помощи пострадавшему на производстве должен быть обучен приемам освобождения пострадавшего от действия электрического тока с учетом специфики обслуживаемых (эксплуатируемых) электроустановок. После прохождения

стажировки проводится первичная проверка знаний требований охраны труда.

1.11. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования относится к электротехническому персоналу, который должен проходить проверку знаний Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (далее Правил) и других нормативно-технических документов (правил и инструкций по устройству электроустановок, по технической эксплуатации электроустановок, а также применения защитных средств) в пределах требований, предъявляемых к профессии, и иметь соответствующую группу по электробезопасности.

1.12. Оперативные переключения могут выполнять работники, осуществляющие оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации) (далее - оперативный персонал), или работники, специально обученные и подготовленные для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок (далее - оперативно-ремонтный персонал), допущенные к работам организационно-распорядительным документом (далее - ОРД) организации или обособленного подразделения.

1.13. Программа подготовки работников в качестве оперативного, оперативно-ремонтного персонала должна предусматривать дублирование.

Допуск к дублированию для оперативного персонала оформляется соответствующим документом по Потребителю. Продолжительность дублирования - от 2 до 12 рабочих смен. Допуск к самостоятельной работе для оперативного персонала оформляется соответствующим документом руководителя Потребителя. В период дублирования работник должен принять участие в контрольных противоаварийных и противопожарных тренировках с оценкой результатов и оформлением в соответствующих журналах.

1.14. Очередная проверка знаний у рабочих проводится не реже одного раза в год с момента сдачи экзамена по графику, разрабатываемому руководителем подразделения.

1.15. Работник, не прошедший очередную проверку знаний по безопасности и охране труда без объективных причин или показавший неудовлетворительные знания к самостоятельной работе не допускается в порядке, установленном Трудовым Кодексом Российской Федерации.

1.16. Работник, показавший неудовлетворительные знания при проверке знаний требований безопасности и охраны труда, обязан пройти повторную проверку знаний в срок не позднее 30 календарных дней.

1.17. Основными вредными веществами являются:

а) природный газ, транспортируемый по магистральным газопроводам состоит на 98,52% из метана (СН<sub>4</sub>). Метан - бесцветный газ, значительно легче воздуха, малотоксичен, горит почти бесцветным пламенем. Не имеет запаха, не обладает ядовитыми свойствами. На организм человека действует удушающе. Метан образует с воздухом высоко взрывоопасную смесь, способную взрываться, производить разрушение объектов с последующим возгоранием от

искры или любого источника огня. Пределы взрываемости смеси метана с воздухом от 4,4-17%. Необходимо знать, что присутствие газа в воздухе помещений, колодцах, шурфах более 20% вызывает удушье, головокружение, потерю сознания и смерть. По санитарным нормам метан относят к 4-ому классу опасности веществ;

б) одорант имеет резкий неприятный запах и используется для придания запаха природному газу для своевременного обнаружения даже небольших утечек газа. Одоризация газа производится на ГРС после понижения давления газа до 0,6-1,2 МПа через специальные одоризационные установки. Меркаптаны в малых концентрациях вызывают головную боль и тошноту. В больших концентрациях они действуют на центральную нервную систему, вызывая судороги, паралич и смерть от остановки дыхания. Их действия сходно с действием сероводорода. Работы, связанные с одорантом, необходимо выполнять с применением противогазов, резиновых сапог, резиновых рукавиц и прорезиненных фартуков.

в) метиловый спирт (метанол) в газовой промышленности применяется только как средство предотвращения или разрушения кристаллогидратных пробок в замерных узлах, редуцирующих ГРС и магистральных газопроводах.

Метанол - яд ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ) - метиловый спирт, древесный спирт, карбанол. Метанол - бесцветная прозрачная жидкость, по запаху и вкусу напоминает винный (этиловый) спирт. С водой смешивается во всех отношениях. Метанол - сильный яд, действующий преимущественно на нервную и сосудистую системы. Возможно серьезное отравление вследствие его попадания в организм человека через дыхательную систему и даже через неповрежденную кожу. Прием внутрь 5-10 г метанола может вызвать тяжелое отравление, а 30 г - смертельно опасная доза.

1.18. Запрещается производство работ в действующих электроустановках без электрозащитных средств, средств индивидуальной защиты, спецодежды и спецобуви, обеспечивающих безопасность работ, исправного инструмента и приспособлений. Для защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов работник должен применять средства индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами.

Костюм хлопчатобумажный антистатический с маслостойкой пропиткой	1
Бельё нательное хлопчатобумажное	2 комплекта
Головной убор летний (кепи или бейсболка)	1
Ботинки или сапоги кожаные	1 пара
Рукавицы брезентовые или	12 пар
Перчатки с защитным покрытием	до износа
Перчатки трикотажные хлопчатобумажные	12 пар
Очки защитные	до износа

Каска защитная	1 на 2 года
Галоши диэлектрические	до износа
Перчатки диэлектрические	до износа
Пояс предохранительный	дежурный
<b>На наружных работах зимой дополнительно:</b>	
Костюм для защиты от пониженных температур с пристегивающейся утепляющей прокладкой из антистатических тканей с маслостойкой пропиткой	1 на 2 года
Бельё нательное шерстяное	1 комплект
Шапка-ушанка	1 на 2 года
Подшлемник утепленный	1
Подшлемник трикотажный	1
Рукавицы утепленные или	2 пары
Перчатки из полимерных материалов морозостойкие	2 пары
Сапоги кожаные утепленные	1 пара на 3 года
Чулки меховые	2 пары
Валенки	1 на 1,5 года
Галоши на валенки	1 пара на 2 года

1.19. Выдаваемые работнику СИЗ должны быть сертифицированы и соответствовать его полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать безопасность труда. Выдача работникам СИЗ, не имеющих сертификат соответствия, не допускается.

1.20. Работник обязан правильно использовать СИЗ и коллективной защиты в зависимости от выполняемой операции и существующих рисков.

1.21. Работники, выполняющие работы в период массового распространения кровососущих насекомых (гнус, комар, клещ энцефалитный и т.д.) должны применять костюм для защиты от вредных биологических факторов с накомарником, репелленты и производить взаимный осмотр на предмет наличия клещей.

1.22. Работник должен содержать спецодежду, спецобувь в чистом и исправном состоянии.

1.23. Работник должен соблюдать меры личной безопасности, как при выполнении работ, так и при передвижении в помещениях и по территории предприятия. При передвижении по территории промышленной площадки предприятия пользоваться только пешеходными дорожками и проходами. Запрещено ходить по трубопроводам, газопроводам, а также перелазить через них. Переходить через трубопроводы, газопроводы разрешается только в специально предназначенных для этого местах, оборудованных переходными

мостиками.

1.24. Работникам, не занятым в процессе эксплуатации объектов магистрального газопровода (МГ), газоперекачивающих агрегатов (ГПА) и другого технологического оборудования компрессорных цехов (КЦ), запрещается заходить на территорию узлов подключения (УП), КЦ, газораспределительных станций (ГРС), в помещения, расположенные на указанных территориях без разрешения соответствующего руководителя.

1.25. Работник должен знать, что:

а) территория, закрепленная за подразделениями, должна содержаться в надлежащем состоянии, чистоте и порядке: мусор и производственные отходы должны своевременно убираться на специально отведенные места. В зимнее время должна своевременно организовываться и проводиться очистка территории от снега и подсыпка пешеходных дорожек песком;

б) открытые люки, траншеи и ямы ограждаются при производстве ремонтных, земляных и других работ. В местах перехода через траншеи устанавливаются переходные мостики шириной не менее 1 м с перилами высотой не менее 1,1 м;

в) при движении по обочинам автопроездов и при необходимости перехода через автопроезд, необходимо оценить расстояние до приближающихся автотранспортных средств, а затем переходить автопроезд, убедившись в безопасности перехода. При движении по обочинам автопроездов всегда следить за движением транспортных средств, уступать дорогу попутному и встречному автотранспорту;

г) автопроезды и проходы, примыкающие к производственным, административным и санитарно-бытовым зданиям и помещениям, летом очищаются от грязи, зимой очищаются от снега и посыпаются песком в случае обледенения. Всегда соблюдать личную осторожность при передвижении в зимнее время во время снегопада, гололеда, в летнее время во время сильного дождя, ливня, грозы, урагана;

д) при подъеме и спуске по лестничным маршам идти спокойно, ставить ногу полной ступней, не читать, не пользоваться мобильными устройствами, не держать руки в карманах, при необходимости придерживаться за перила. Запрещено подниматься и спускаться бегом по лестничным маршам. Быть внимательным на ступеньках (при входе в производственные, административные здания), на ступеньках лестничных маршах, выполненных из скользких материалов (металл, камень, плитка) без накладок из материалов с повышенным коэффициентом трения (дерево, резина, ковровое покрытие);

е) неукоснительно соблюдать требования и указания знаков безопасности, предназначенных для зрительного восприятия информации;

ж) запрещено садиться, облакачиваться на случайные предметы и ограждения;

з) запрещается нахождение работника в опасных зонах работающего оборудования;

и) запрещено использовать личный автотранспорт в служебных целях.

1.26. Все виды работ в действующих электроустановках, связанные с подъемом на высоту производить только с применением лестниц, стремянок, подмостей (заводского изготовления, прошедших испытание), с оборудованных площадок или люлек (вышек, подъемников), с обязательным применением средств индивидуальной защиты при работах на высоте.

1.27. Запрещается работа на высоте персоналу, не допущенному по медицинским показаниям к указанной работе.

1.28. Нахождение персонала на открытых площадках опор во время грозы и при ее приближении, а также при силе ветра более 12 м/с, гололеде, дожде и снегопаде должно быть ограничено. Запрещено во время грозы находиться около заземляющих устройств, проводить какие-либо работы на воздушных линиях связи, а также электрические измерения на кабельных линиях коммуникаций.

1.29. Запрещается выполнять оперативные переключения по распоряжению лиц, не имеющих права выдачи распоряжений на работы в электроустановках.

1.30. Запрещено производить оперативные переключения на оборудовании, не входящем в зону ответственности.

1.31. Обеспечивать защиту от ошибочного включения установкой переносного заземления и механических блокирующих устройств (замков).

1.32. Использовать индивидуальные сигнализаторы напряжения.

1.33. О любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в случае обнаружения неисправности оборудования, приспособлений и инструмента, работник обязан незамедлительно уведомить непосредственного руководителя.

1.34. Запрещено нахождение работника на территории управления в состоянии алкогольного, наркотического, токсикологического опьянения или остаточных проявлений данных опьянений. При подозрении на состояние алкогольного, наркотического, токсикологического опьянения работник должен пройти медицинское освидетельствование. В случае отказа работника от прохождения медицинского освидетельствования, работник незамедлительно отстраняется от производства работ с составлением соответствующего акта.

1.35. Работник должен соблюдать правила внутреннего распорядка, режим труда и отдыха. Отдых и курение допускается в специально оборудованных и отведенных для этих целей местах.

1.36. При отсутствии работника на рабочем месте более 2 часов, руководителем подразделения будет проведена оперативная проверка по выяснению причин отсутствия с оформлением соответствующих документов.

1.37. К работнику, нарушившему требования охраны труда, если это нарушение повлекло за собой тяжкие последствия (несчастный случай на производстве, авария, катастрофа) либо заведомо создавало реальную угрозу наступления таких последствий, применяется мера дисциплинарного

взыскания в соответствии со статьей 81 Трудового кодекса РФ.

1.38. К работам при низких температурах на открытом воздухе и в не отапливаемых помещениях допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие:

- а) предварительный (при поступлении на работу) или периодический медицинский осмотр и годные по состоянию здоровья;
- б) вводный инструктаж по охране труда;
- в) первичный инструктаж по охране труда для электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

1.39. При выполнении работ при низких температурах на открытом воздухе и в не отапливаемых помещениях основным опасным производственным фактором, который может привести к несчастным случаям, является обморожение от воздействия низкой температуры.

1.40. Работников, приступающих к работе на холоде, необходимо проинформировать о его влиянии на организм. Также следует проинформировать о мерах и способах оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.

1.41. При температуре наружного воздуха ниже минус 25°C работающих на открытом воздухе ежедневно обеспечивают обогрев в помещении, где необходимо поддерживать температуру плюс 25 °С. Пункты обогрева оборудуют и эксплуатируют по соответствующей инструкции.

1.42. Для предотвращения падения работников на поверхности одного уровня:

- а) обращать внимание на окружающую обстановку, наличие поврежденных участков поверхности, неровностей, некачественной отделки, отверстий, выбоин, вмятин на путях передвижения;
- б) замедлить движение перед поворотами, углами, препятствиями и участками с недостаточным освещением, остановиться перед тем, как что-либо сделать;
- в) при движении по маршевым лестницам всегда держаться за поручни;
- г) запрещается переносить предметы, держа их перед собой, загораживая обзор;
- д) запрещается заходить за установленные ограждения;
- е) на скользких поверхностях передвигаться медленно и приставным шагом;
- ж) убедиться, что компьютерные, телефонные провода не находятся на путях передвижения;
- з) использовать исправную, подходящую по сезону обувь с противоскользящей подошвой, очищать обувь и подошву от грязи, снега, льда и других загрязнений перед входом в помещение, не носить на рабочем месте обувь на высоком каблуке;
- и) запрещается использовать стулья, столы и другие предметы вместо лестницы (стремянки), становиться на верхнюю ступеньку лестницы (стремянки);

к) незамедлительно сообщить руководителю и ответственному за содержание зданий (сооружений) о событиях, которые потенциально могут привести к падению.

1.43. В процессе работы возможно воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов, которые могут воздействовать на работника:

- а) электрический ток;
- б) передвижение по лестницам;
- в) спотыкание, скользкая поверхность;
- г) химические вещества;
- д) погрузочно-разгрузочные работы;
- е) работа на высоте, в том числе работа с подъемными сооружениями;
- ж) подвижные части производственного оборудования;
- з) животные, насекомые и пресмыкающиеся;
- и) открытый огонь;
- к) пожар;
- л) использование автотранспортных средств;
- м) посадка/высадка из транспортных средств;
- н) падение, обрушение, обвалы земли;
- о) третьи лица;
- п) шум;
- р) недостаточная освещенность рабочей зоны;
- с) повышенная запылённость воздуха в рабочей зоне пылеобразующими материалами;
- т) пониженная или повышенная температура воздуха.

1.44. При выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования существуют следующие риски и опасности:

- а) травмирование работника в результате поражения электрическим током;
- б) травмирование в результате дорожно-транспортного происшествия;
- в) травмирование работника при падении, связанное с разностями уровней высот;
- г) травмирование работника при падении с высоты собственного роста;
- д) травмирование работника в результате термических ожогов;
- е) травмирование работника в результате наезда транспортного средства, из-за попадания под движущиеся части механизмов;
- ж) травмирование работника в результате воздействия повышенной или пониженной температуры воздуха рабочей зоны;
- з) травмирование работника при совершении противоправных действий третьих лиц;
- и) инфекционное заболевание;
- к) травмирование работника при контакте с животными, пресмыкающимися;
- л) травмирование работника вследствие контактных ударов, падения;

м) травмирование работника вследствие сложности ориентирования из-за недостаточной освещенности;

н) отравление работника в результате попадания высокоопасных веществ на кожные покровы либо внутрь организма;

о) травмирование работника при проведении погрузочно-разгрузочных работ;

п) профессиональное заболевание, связанное с воздействием производственного шума;

р) травмирование работника при работе с режущим инструментом;

с) травмирование работника при работе со слесарным инструментом.

1.45. Работник должен знать и соблюдать правила личной гигиены и эпидемиологические нормы:

а) мытьё рук с мылом после прихода с улицы, посещения туалета и т.д.;

б) обработка рук кожным антисептиком для снижения количества микроорганизмов до безопасного уровня;

в) содержать спецодежду и специальную обувь в чистоте, своевременно сдавать в стирку;

г) использовать одноразовые медицинские маски и перчатки по необходимости (в период пандемии, гриппа, ОРВИ и т.д.);

д) при появлении признаков простудного или иных форм заболевания обращаться в медицинское учреждение для лечения.

## **2. Требования охраны труда перед началом работы**

2.1. При работе в электроустановках используются:

а) средства защиты от поражения электрическим током (электрозащитные средства);

б) средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с государственным стандартом (средства защиты головы, глаз и лица, рук, органов дыхания, от падения с высоты, одежда специальная защитная).

2.2. Перед началом работ необходимо проверить исправность СИЗ: осмотр спецодежды и специальной обуви на наличие повреждений, прорывов и дыр, осмотр каски на целостность и наличие подбородочного ремня, осмотр наушников и защитных очков на отсутствие механических повреждений, царапин и трещин. Перед каждым применением работник обязан проверить средства защиты от поражения электрическим током на исправность, отсутствие внешних повреждений и загрязнений, а также проверить по штампу срок годности.

При обнаружении непригодности средств защиты они подлежат изъятию и замене на исправные.

2.3. Руководитель работ при выдаче задания на производство работ должен четко определить и довести до работника этапы ее выполнения и последовательность, методы, инструменты и материалы, применяемые для выполнения работы, акцентировать внимание на опасностях выполняемой

работы, возможных нежелательных событиях при реализации опасностей, а также на мерах обеспечивающих предотвращение опасностей.

2.4. При подготовке рабочего места для обеспечения безопасности выполнения работ со снятием напряжения должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:

- а) произведены необходимые отключения и (или) отсоединения;
- б) приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;
- в) на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационными аппаратами вывешены запрещающие плакаты;
- г) проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- д) установлено переносное заземление (включены заземляющие ножи);
- е) вывешены указательные плакаты "Заземлено", ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

2.5. Подготовка рабочего места в электроустановках выполняется в строгом соответствии с нарядом-допуском, распоряжением после получения разрешения от выдающего наряд, отдающего распоряжение. Разрешение должно быть получено перед началом подготовки рабочего места или допуска, но не заранее.

2.6. Порядок учета работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации: уведомление вышестоящего оперативного персонала о месте и характере работы, ее начале и окончании, оформлении работы записью в оперативном журнале.

Подготовка рабочего места и работа, разрешенная в порядке текущей эксплуатации, распространяется только на электроустановки напряжением до 1000 В и выполняется только на закрепленном за персоналом оборудовании (участке).

2.7. При возникновении сомнения в достаточности и правильности мероприятий по подготовке рабочего места и в возможности безопасного выполнения работы подготовка рабочих мест должна быть прекращена, а намечаемая работа отложена до выдачи нового наряда-допуска, предусматривающего технические мероприятия, устраняющие возникшие сомнения в безопасности.

2.8. Если работы проводятся на компрессорном цехе, то необходимо зарегистрироваться у сменного персонала в «Журнале допуска на обслуживание и ремонт технологического оборудования».

2.9. При допуске по наряду или распоряжению необходимо получить инструктаж от допускающего, а перед началом работ - от производителя работ. Принять рабочее место от допускающего, по распоряжению производителя

работ приступит к работе.

### **3. Требования охраны труда во время работы**

3.1. В процессе выполнения работ работник обязан использовать СИЗ в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации завода-изготовителя в зависимости от выполняемой работы и существующих рисков (спецодежда, специальная обувь, наушники, защитные очки, противогаз, каска).

3.1.1. Все находящиеся в эксплуатации электрозщитные средства должны иметь маркировку изготовителя, а также отметку (клеймо, штамп) об эксплуатационных испытаниях (при необходимости испытаний). Перед каждым применением проверяется срок годности по штампу.

3.1.2. Выдаваемые работнику СИЗ должны быть сертифицированы и соответствовать его полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать безопасность труда.

3.1.3. Изолирующими электрозщитными средствами следует пользоваться только по их прямому назначению в электроустановках напряжением не выше того, на которое они рассчитаны (наибольшее допустимое рабочее напряжение).

3.1.4. Изолирующие электрозщитные средства рассчитаны на применение в закрытых электроустановках, а в открытых электроустановках - только в сухую погоду. В изморось и при осадках пользоваться ими не допускается.

3.1.5. При использовании электрозщитных средств не допускается прикасаться к их рабочей части, а также к изолирующей части за ограничительным кольцом или упором.

3.1.6. Хранение средств индивидуальной защиты возможно только в условиях их надежного предохранения от повреждений, попадания грязи и влаги.

3.2. Работы в действующих электроустановках проводятся по наряду-допуску, по распоряжению, на основании перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

3.3. Соблюдать требования и указания знаков безопасности, предназначенных для зрительного восприятия информации.

3.4. Не допускается самовольное проведение работ в действующих электроустановках, а также расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом, распоряжением или утвержденным работодателем перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

3.5. Работник не должен допускать на рабочее место посторонних лиц и не перепоручать свою работу другим работникам.

3.6. Не допускаются работы в неосвещенных местах. Освещенность участков работ, рабочих мест, проездов и подходов к ним должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных устройств на работников.

3.7. В целях предотвращения аварийных ситуаций при приближении грозы должны быть прекращены все работы на ВЛ, ОРУ, на вводах и коммутационных аппаратах ЗРУ, непосредственно подключенных к ВЛ, на линиях, состоящих из одного или нескольких параллельных кабелей с соединительными, стопорными и концевыми муфтами (заделками) и крепежными деталями, подключенных к участкам ВЛ.

3.8. При обнаружении неисправности электрооборудования (электроинструмента) работу прекратить (заменить) до устранения всех неполадок.

3.9. Работники, работающие в помещениях с электрооборудованием (за исключением щитов управления, релейных и им подобных), в ЗРУ, в подземных сооружениях, колодцах, туннелях, траншеях и котлованах, а также участвующие в обслуживании и ремонте ВЛ, должны пользоваться защитными касками.

3.10. Все виды работ в действующих электроустановках, связанные с подъемом на высоту производить только с применением лестниц, стремянок, подмостей (заводского изготовления, прошедших испытание), с оборудованных площадок или люлек (вышек, подъемников), с обязательным применением средств индивидуальной защиты при работах на высоте.

### **Охрана труда при выполнении работ на электродвигателях**

3.11. Если работа на электродвигателе или приводимом им в движение механизме связана с прикосновением к токоведущим и вращающимся частям, электродвигатель должен быть отключен с выполнением предусмотренных Правилами технических мероприятий, предотвращающих его ошибочное включение. При этом у двухскоростного электродвигателя должны быть отключены и разобраны обе цепи питания обмоток статора.

3.12. Работу, не связанную с прикосновением к токоведущим или вращающимся частям электродвигателя и приводимого им в движение механизма, разрешается производить на работающем электродвигателе.

3.13. Запрещается снимать ограждения вращающихся частей, работающих электродвигателя и механизма.

3.14. При работе на электродвигателе правомерна установка заземления на любом участке кабельной линии, соединяющей электродвигатель с секцией РУ, щитом, сборкой.

3.15. Если работы на электродвигателе рассчитаны на срок более 1 суток, не выполняются или прерваны на несколько дней, то отсоединенная от него КЛ должна быть заземлена также со стороны электродвигателя.

3.16. В тех случаях, когда сечение жил кабеля не позволяет применять переносные заземления, у электродвигателей напряжением до 1000 В разрешается заземлять КЛ медным проводником сечением не менее сечения жилы кабеля либо соединять между собой жилы кабеля и изолировать их.

Такое заземление или соединение жил кабеля должно учитываться в оперативной документации наравне с переносным заземлением.

3.17. Перед допуском к работам на электродвигателях, способных к вращению за счет соединенных с ними механизмов (дымососы, вентиляторы, насосы), штурвалы запорной арматуры (задвижек, вентилей, шиберов) должны быть заперты на замок. Кроме того, должны быть приняты меры по затормаживанию роторов электродвигателей или расцеплению соединительных муфт.

3.18. Необходимые операции с запорной арматурой должны быть согласованы с начальником смены технологического цеха, участка с записью в оперативном журнале.

3.19. Со схем ручного дистанционного и автоматического управления электроприводами запорной арматуры, направляющих аппаратов должно быть снято напряжение.

3.20. На штурвалах задвижек, шиберов, вентилей должны быть вывешены плакаты "Не открывать! Работают люди", а на ключах, кнопках управления электроприводами запорной арматуры - "Не включать! Работают люди".

3.21. На однотипных или близких по габариту электродвигателях, установленных рядом с двигателем, на котором предстоит выполнить работу, должен быть вывешен плакат "Стой! Напряжение" независимо от того, находятся они в работе или остановлены.

3.22. Работы на электродвигателях одного напряжения и присоединениях одного РУ, выведенных в ремонт агрегатов, технологических линий, установок могут проводиться по одному наряду. Допуск на все заранее подготовленные рабочие места разрешается выполнять одновременно, оформление перевода с одного рабочего места на другое не требуется. При этом запрещается опробование или включение в работу любого из перечисленных в наряде электродвигателей до полного окончания работы на других электродвигателях.

3.23. Порядок включения электродвигателя для опробования должен быть следующим:

3.24. производитель работ удаляет бригаду с места работы, оформляет окончание работы и сдает наряд оперативному персоналу;

3.25. оперативный персонал снимает установленные заземления, плакаты, восстанавливает «нормальную» схему работы электрооборудования.

3.26. После опробования при необходимости продолжения работы на электродвигателе оперативный персонал вновь подготавливает рабочее место, и бригада по наряду повторно допускается к работе на электродвигателе.

3.27. Работу на вращающемся электродвигателе без соприкосновения с токоведущими и вращающимися частями разрешается проводить по распоряжению.

## **Охрана труда при выполнении работ на коммутационных аппаратах**

3.28. Допуск к работе на коммутационном аппарате разрешается после выполнения технических мероприятий, предусмотренных Правилами, обеспечивающих безопасность работы, включая мероприятия, препятствующие ошибочному срабатыванию коммутационного аппарата.

**Охрана труда при выполнении работ на мачтовых (столбовых) трансформаторных подстанциях и комплектных трансформаторных подстанциях**

3.29. При работах на оборудовании мачтовых и столбовых трансформаторных подстанций (далее - ТП) и комплектных трансформаторных подстанций (далее - КТП) без отключения питающей линии напряжением выше 1000 В разрешаются лишь те осмотры и ремонт, которые возможно выполнять стоя на площадке и при условии соблюдения расстояний до токоведущих частей, находящихся под напряжением, указанных в таблице №1. Если эти расстояния меньше допустимых, то работа должна выполняться при отключении и заземлении токоведущих частей напряжением выше 1000 В.

3.30. Допуск к работам на мачтовых ТП и КТП киоскового типа независимо от наличия или отсутствия напряжения на линии должен быть произведен только после отключения сначала коммутационных аппаратов напряжением до 1000В, затем линейного разъединителя напряжением выше 1000 В и наложения заземления на токоведущие части подстанции. Если не исключена подача напряжения 380/220 В, то линии этого напряжения должны быть отключены с противоположной питающей стороны, приняты меры против их ошибочного или самопроизвольного включения, а на подстанции на эти линии до коммутационных аппаратов наложены заземления.

3.31. На мачтовых ТП, переключательных пунктах и других устройствах, не имеющих ограждений, приводы разъединителей, выключателей нагрузки, шкафы напряжением выше 1000 В и щиты напряжением до 1000 В должны быть заперты на замок.

3.32. Стационарные лестницы у площадки обслуживания должны быть заблокированы с разъединителями и заперты на замок.

**Допустимые расстояния до токоведущих частей электроустановок, находящихся под напряжением**

Таблица №1

Напряжение электроустановок, кВ	Расстояние от работников и применяемых ими инструментов и приспособлений, от временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
ВЛ до 1	0,6	1,0
Остальные электроустановки: до 1	Не нормируется (без прикосновения)	1,0

1-35	0,6	1,0
------	-----	-----

### **Охрана труда при выполнении работ на измерительных трансформаторах тока**

3.33. Запрещается использовать шины в цепи первичной обмотки трансформаторов тока в качестве токоведущих при монтажных и сварочных работах.

3.34. До окончания монтажа вторичных цепей, электроизмерительных приборов, устройств релейной защиты и электроавтоматики вторичные обмотки трансформаторов тока должны быть замкнуты накоротко.

3.35. При проверке полярности вторичных обмоток прибор, указывающий полярность, должен быть присоединен к зажимам вторичной обмотки до подачи импульса в первичную обмотку трансформаторов тока.

### **Охрана труда при выполнении работ на конденсаторных установках**

3.36. При проведении работ конденсаторы перед прикосновением к ним или их токоведущим частям после отключения установки от источника питания должны быть разряжены независимо от наличия разрядных устройств, присоединенных к шинам или встроенным в единичные конденсаторы.

3.37. Разряд конденсаторов (снижение остаточного напряжения до нуля) производится путем замыкания выводов накоротко и на корпус металлической шиной с заземляющим проводником, укрепленной на изолирующей штанге.

3.38. Выводы конденсаторов должны быть закорочены, если они не подключены к электрическим схемам, но находятся в зоне действия электрического поля (наведенного напряжения).

3.39. Не разрешается прикасаться к клеммам обмотки отключенного от сети асинхронного электродвигателя, имеющего индивидуальную компенсацию реактивной мощности, до разряда конденсаторов.

3.40. Не разрешается касаться голыми руками конденсаторов, пропитанных трихлордифенилом (ТХД) и имеющих течь. При попадании ТХД на кожу необходимо промыть кожу водой с мылом, при попадании в глаза - промыть глаза слабым раствором борной кислоты или раствором двууглекислого натрия (одна чайная ложка питьевой соды на стакан воды).

### **Охрана труда при работе изолирующими штангами**

3.41. Перед началом работы со штангами, имеющими съемную рабочую часть, необходимо убедиться в отсутствии "заклинивания" резьбового соединения рабочей и изолирующей частей путем их однократного свинчивания-развинчивания.

3.42. Измерительные штанги при работе не заземляются, за исключением тех случаев, когда принцип устройства штанги требует ее заземления.

3.43. При работе с изолирующей штангой подниматься на конструкцию или телескопическую вышку, а также спускаться с них следует без штанги.

3.44. В электроустановках напряжением выше 1000 В пользоваться изолирующими штангами следует в диэлектрических перчатках.

### **Охрана труда при работе указателями напряжения выше 1000 В**

3.45. Перед началом работы с указателем необходимо проверить его исправность.

3.46. Исправность указателей, не имеющих встроенного органа контроля, проверяется при помощи специальных приспособлений, представляющих собой малогабаритные источники повышенного напряжения, либо путем кратковременного прикосновения электродом-наконечником указателя к токоведущим частям, заведомо находящимся под напряжением.

3.47. Исправность указателей, имеющих встроенный узел контроля, проверяется в соответствии с руководствами по эксплуатации.

3.48. При проверке отсутствия напряжения время непосредственного контакта рабочей части указателя с контролируемой токоведущей частью должно быть не менее 5 секунд (при отсутствии сигнала).

3.49. Следует помнить, что, хотя указатели напряжения некоторых типов могут подавать сигнал о наличии напряжения на расстоянии от токоведущих частей, непосредственный контакт с ними рабочей части указателя является обязательным.

3.50. В комплектных распределительных устройствах заводского изготовления (в том числе с заполнением элегазом) проверка отсутствия напряжения производится с использованием встроенных стационарных указателей напряжения.

3.51. В электроустановках напряжением выше 1000 В пользоваться указателем напряжения следует в диэлектрических перчатках.

### **Охрана труда при работе указателями напряжения до 1000 В**

3.52. Перед началом работы с указателем необходимо проверить его исправность путем кратковременного прикосновения к токоведущим частям, заведомо находящимся под напряжением.

3.53. При проверке отсутствия напряжения время непосредственного контакта указателя с контролируемыми токоведущими частями должно быть не менее 5 секунд.

3.54. При пользовании однополюсными указателями должен быть обеспечен контакт между электродом на торцевой (боковой) части корпуса и рукой оператора. Применение диэлектрических перчаток не допускается.

3.55. В электроустановках с заземленной нейтралью при применении двухполюсного указателя проверять отсутствие напряжения нужно как между фазами, так и между каждой фазой и заземленным корпусом оборудования или защитным проводником. Разрешается применять предварительно проверенный вольтметр. Запрещено пользоваться контрольными лампами.

3.56. Устройства, сигнализирующие об отключенном положении аппарата, блокирующие устройства, постоянно включенные вольтметры являются только дополнительными средствами, подтверждающими отсутствие напряжения, и на основании их показаний нельзя делать заключение об отсутствии напряжения.

### **Охрана труда при работе с индивидуальными сигнализаторами наличия напряжения**

3.57. Перед началом использования сигнализатора следует убедиться в его исправности. Методика контроля исправности приводится в руководствах по эксплуатации.

3.58. При использовании сигнализаторов необходимо помнить, что как отсутствие сигнала не является обязательным признаком отсутствия напряжения, так и наличие сигнала не является обязательным признаком наличия напряжения на ВЛ. Однако, сигнал о наличии напряжения должен быть во всех случаях воспринят как сигнал об опасности, хотя он может быть вызван электрическим полем проводов неотключенных ВЛ более высоких классов напряжения, находящихся в зоне работы оператора. Поэтому применение сигнализаторов не отменяет обязательного пользования указателями напряжения.

3.59. При внезапном появлении сигнала об опасности оператор должен немедленно прекратить работы, покинуть опасную зону (например, спуститься с опоры ВЛ) и не возобновлять работы до выяснения причин появления сигнала.

### **Охрана труда при работе указателями напряжения для проверки совпадения фаз**

3.60. При работе с указателями применение диэлектрических перчаток обязательно.

3.61. Исправность указателя перед применением проверяется на рабочем месте путем двухполюсного подключения к фазе и заземленной конструкции. При этом должны быть четкие световые (и звуковые) сигналы.

3.62. При совпадении фаз напряжения на контролируемых токоведущих частях указатель не подает сигналов.

### **Охрана труда при работе клещами электроизмерительными**

3.63. В электроустановках напряжением выше 1000 В работу с электроизмерительными клещами должны проводить два работника: один - имеющий группу IV (из числа оперативного персонала), другой - имеющий группу III (разрешено быть из числа ремонтного персонала). При измерении следует пользоваться диэлектрическими перчатками. Запрещается наклоняться к прибору для отсчета показаний.

3.64. Указанная работа должна проводиться по распоряжению.

3.65. При работе с клещами в электроустановках выше 1000 В не допускается применять выносные приборы, а также переключать пределы измерения, не снимая клещей с токоведущих частей.

3.66. В электроустановках напряжением до 1000 В работать с электроизмерительными клещами разрешается одному работнику, имеющему группу III.

3.67. Запрещается работать с электроизмерительными клещами, находясь на опоре ВЛ.

3.68. Указанная работа должна проводиться по распоряжению либо в порядке текущей эксплуатации.

### **Охрана труда при работе в перчатках диэлектрических**

3.69. Перед применением перчатки следует осмотреть, обратив внимание на отсутствие механических повреждений, загрязнения и увлажнения, а также проверить наличие проколов путем скручивания перчаток в сторону пальцев.

3.70. При работе в перчатках их края не допускается подвертывать. Для защиты от механических повреждений разрешается надевать поверх перчаток кожаные или брезентовые перчатки и рукавицы.

3.71. Перчатки, находящиеся в эксплуатации, следует периодически, по мере необходимости, промывать содовым или мыльным раствором с последующей сушкой.

### **Охрана труда при работе в обуви специальной диэлектрической**

3.72. Перед применением галоши и боты должны быть осмотрены с целью обнаружения возможных дефектов (отслоения облицовочных деталей или подкладки, наличие посторонних жестких включений и т.п.).

### **Охрана труда при работе с коврами диэлектрическими резиновыми**

3.73. В эксплуатации ковры не испытывают. Их осматривают не реже 1 раза в 6 мес., а также непосредственно перед применением. При обнаружении механических дефектов ковры изымают из эксплуатации и заменяют новыми.

3.74. После хранения на складе при отрицательной температуре ковры перед применением должны быть выдержаны в упакованном виде при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  не менее 24 ч.

### **Охрана труда при работе ручным изолирующим инструментом**

3.75. Перед каждым применением инструмент должен быть осмотрен. Изолирующие покрытия не должны иметь дефектов, которые приводят к ухудшению внешнего вида и снижению механической и электрической прочности.

3.76. При хранении и транспортировании инструмент должен быть предохранен от увлажнения и загрязнения.

### **Охрана труда при установке переносных заземлений**

3.77. Устанавливать заземления на токоведущие части необходимо непосредственно после проверки отсутствия напряжения.

3.78. Переносное заземление сначала нужно присоединить к заземляющему устройству, а затем, после проверки отсутствия напряжения, установить на токоведущие части.

3.79. Снимать переносное заземление необходимо в обратной последовательности: сначала снять его с токоведущих частей, а затем отсоединить от заземляющего устройства.

3.80. Установка и снятие переносных заземлений должны выполняться в диэлектрических перчатках с применением в электроустановках напряжением выше 1000 В изолирующей штанги. Закреплять зажимы переносных заземлений следует этой же штангой.

3.81. Запрещается при установке, снятии переносного заземления или выполнения работы касаться проводящих частей заземления.

3.82. В оперативной документации электроустановок должен проводиться учет всех установленных заземлений.

3.83. В процессе эксплуатации заземления осматривают не реже 1 раза в 3 месяца, а также непосредственно перед применением и после воздействия токов короткого замыкания. При обнаружении механических дефектов контактных соединений, обрыве более 5% проводников, их расплавлении заземления должны быть изъяты из эксплуатации.

### **Охрана труда при работе устройствами для дистанционного прокола кабеля**

3.84. При проколе кабеля следует пользоваться диэлектрическими перчатками и средствами защиты от термических рисков электрической дуги (спецодеждой, средствами защиты лица и глаз), при этом необходимо стоять на изолирующем основании сверху траншеи на максимальном расстоянии от прокалываемого кабеля.

3.85. Прокол кабеля должны выполнять два работника: допускающий и производитель работ или производитель и ответственный руководитель работ. Один из них, прошедший специальное обучение, непосредственно прокалывает кабель, а второй - наблюдает.

3.86. Для заземления прокалывающего приспособления могут быть использованы заземлитель, погруженный в почву на глубину не менее 0,5 м, или броня кабеля. Присоединять заземляющий проводник к броне следует посредством хомутов; броня под хомутом должна быть зачищена.

3.87. В тех случаях, когда броня подверглась коррозии, разрешается присоединение заземляющего проводника к металлической оболочке кабеля.

### **Охрана труда при работе с мегаомметром**

3.88. Измерения мегаомметром в процессе эксплуатации разрешается выполнять обученным работникам из числа электротехнического персонала. В электроустановках напряжением выше 1000 В измерения производятся по

наряду, в электроустановках напряжением до 1000 В и во вторичных цепях - по распоряжению или по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

3.89. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром должно осуществляться на отключенных токоведущих частях, с которых снят заряд путем предварительного их заземления. Заземление с токоведущих частей следует снимать только после подключения мегаомметра.

3.90. При измерении мегаомметром сопротивления изоляции токоведущих частей соединительные провода следует присоединять к ним с помощью изолирующих держателей (штанг), при этом следует пользоваться диэлектрическими перчатками.

3.91. При работе с мегаомметром прикасаться к токоведущим частям, к которым он присоединен, не разрешается. После окончания работы следует снять с токоведущих частей остаточный заряд путем их кратковременного заземления.

#### **Охрана труда во время работы при низких температурах.**

3.92. Показатели температуры для работников, работающих в закрытых не обогреваемых помещениях, применяются равными, как для работы на открытом воздухе при безветренной погоде.

3.94. Время на отдых и обогрев включается в рабочее время.

3.95. Во избежание переохлаждения не следует во время перерывов находиться на холоде.

3.96. При температуре воздуха ниже минус 30 °С не рекомендуется планировать выполнение физической работы категории выше Па. При температуре воздуха ниже минус 40 °С следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

3.97. Руководитель группы вправе прекратить работы при достижении предельных значений температуры воздуха и скорости ветра.

#### **4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях**

4.1. При работе электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

а. Исчезновение напряжения. Может возникнуть по причине короткого замыкания обмоток трансформатора, шинного моста, отключения ячеек в ЗРУ-10, отключение ЩПТ, отключения вводов, фидеров, неисправности схемы, повреждения кабельных и воздушных линий.

б. Замыкание на землю в сети 10 кВ. Может возникнуть по причине однофазного замыкания на землю.

в. Пожар на месте производства работ. Может возникнуть при коротком замыкании, при нарушении правил устройства и эксплуатации оборудования и аварийного режима работы электрооборудования; по причине разряда

статистического электричества, электрический разряд из-за пробоя среды; или нарушении противопожарного режима.

г. Взрыв. Причиной аварийной ситуации может стать выход из строя электрооборудования; неисправность электроустановки или отказ автоматики.

4.2. В случае возникновения аварийной ситуации, немедленно прекратить работу, принять все меры по ограничению возникшей аварийной ситуации. Немедленно покинуть опасную зону. Уведомить непосредственного руководителя по телефону 58-237.

4.3. В случаях, не терпящих отлагательств, выполнить необходимые переключения с последующим уведомлением вышестоящего оперативного персонала.

4.4. В случае возникновения пожара:

а. Оповестить всех работающих в производственном помещении и принять меры к тушению очага возгорания. Горящие части электроустановок и электропроводку, находящиеся под напряжением, следует тушить углекислотными огнетушителями.

б. Несработавшие огнетушители удалить из зоны нагрева, так как возможен разрыв корпуса и нанесения травмы.

в. Сообщить в службу пожарной охраны по телефону 01, 101 (сотовый), диспетчеру по телефону 58-215 и действовать по их указаниям.

4.5. При аварийной ситуации с возгоранием газа запрещается тушить огонь, пока не перекрыт газ, так как возможны тяжелые последствия из-за сильной вспышки пламени.

4.6. При поражении электрическим током для освобождения пострадавшего от действия тока напряжение должно быть снято немедленно без предварительного разрешения.

4.7. Придерживаться инструкции по ликвидации аварийных режимов на производственных объектах, используя опыт противоаварийных и противопожарных тренировок, учитывая, что главной задачей является устранение угрозы жизни людей, сохранность оборудования.

4.8. При несчастных случаях с людьми немедленно принять меры по их спасению, вывести пострадавших из опасной зоны и оказать им первую помощь, незамедлительно сообщить непосредственному руководителю.

4.8.1. Первая помощь при поражении электрическим током.

Освободить пострадавшего от действия электрического тока, безопасным для себя способом; уложить пострадавшего в удобное положение, накрыть его сверху чем-либо из одежды, обеспечить полный покой, непрерывно наблюдая за дыханием и пульсом; одновременно следует срочно вызвать врача.

4.8.2. Первая помощь при термических ожогах.

Необходимо немедленно прекратить действие высокотемпературного поражающего фактора, дыма и токсических продуктов горения; потушить горящую одежду на пострадавшем; на ожоговые раны наложить сухие стерильные ватно-марлевые повязки; дать обезболивающие средства, обильное питье, одновременно следует срочно вызвать врача.

#### 4.8.3. Первая помощь при травмах.

Провести осмотр пострадавшего на наличие кровотечений и травм; наложить жгут или давящую повязку при необходимости; придать оптимальное положение пострадавшему и вести контроль за состоянием пострадавшего до прибытия медицинского работника.

### 5. Требования охраны труда по окончании работ

5.1. При сменном графике работы электромонтер должен передать смену электромонтеру, принимающему смену, информировать его о состоянии и режиме работы обслуживаемого электрооборудования, внести запись в оперативный и сменный журналы.

5.2. Уход с работы без сдачи смены запрещается.

5.3. После полного окончания работы производитель работ (наблюдающий) должен удалить бригаду с рабочего места, снять установленные бригадой временные ограждения, переносные плакаты безопасности, флажки и заземления, закрыть двери электроустановки на замок и оформить в наряде полное окончание работ своей подписью. Ответственный руководитель работ после проверки рабочих мест должен оформить в наряде полное окончание работ.

5.4. Производитель работ (наблюдающий) должен сообщить дежурному оперативному персоналу или работнику, выдавшему наряд, о полном окончании работ.

5.5. Наряд после оформления полного окончания работ производитель работ (наблюдающий) должен сдать допускающему, а при его отсутствии - ставить в отведенном для этого месте, например, в папке действующих нарядов.

5.6. Сдать ключи от электроустановок на место постоянного хранения.

5.7. Допускающий после получения наряда, в котором оформлено полное окончание работ, должен осмотреть рабочие места и сообщить работнику, выдающему разрешение на подготовку рабочих мест и допуск к работе, а также оперативному персоналу, в чьем оперативном управлении находится электроустановка, о полном окончании работ и о возможности включения электроустановки.

5.8. Окончание работы по наряду или распоряжению после осмотра места работы должно быть отражено в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям и оперативном журнале.

5.9. Если работы проводились на компрессорном цехе, то необходимо зарегистрировать окончание работ у сменного персонала в «Журнале допуска на обслуживание и ремонт технологического оборудования».

5.10. Сообщить непосредственному руководителю о недостатках, влияющих на безопасность труда, обнаруженных во время работы, лично или по телефону 58-237 с указанием места и объема выполняемых работ.

5.11. Убрать в установленное место средства коллективной защиты, инструмент и приспособления.

5.12. Снять специальную одежду, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты, привести в порядок и убрать в отведенное место, при необходимости сдать в ремонт или стирку.

5.13. Выполнить действия по соблюдению личной гигиены, вымыть руки и лицо теплой водой с мылом, при необходимости принять душ.