

Правила безопасности при эксплуатации объектов ОАО «АК «Транснефть». РД.110-00-КТН-260-14

Требования безопасности при эксплуатации объектов магистральных трубопроводов

Раздел 5. Требования безопасности при эксплуатации объектов магистральных трубопроводов

5.1 Общие требования

5.1.1 Эксплуатация объектов МТ должна осуществляться с выполнением требований промышленной, пожарной и экологической безопасности, охраны труда и защиты населения и территории от возможных ЧС, включая:

- выполнение требований федеральных законов и нормативных правовых актов Российской Федерации, а также действующих в ОАО «АК «Транснефть» правил, руководящих документов, отраслевых регламентов, инструкций по эксплуатации оборудования и систем, настоящего документа;
- организацию и ведение производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- обеспечение и допуск к работе на объектах МТ работников, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям;
- проведение технического диагностирования и обследования оборудования, зданий/сооружений объектов МТ;
- осуществление мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и ЧС на объектах МТ;
- ведение учета и анализа аварий, инцидентов и несчастных случаев на объектах МТ, разработка и выполнение мероприятий для исключения их повторения;
- обеспечение требований к охранной зоне МТ;
- выполнение мероприятий по обеспечению безопасности объектов трубопроводного транспорта, указанных в обосновании безопасности ОПО.

5.1.2 Показателями, характеризующими объекты МТ в качестве объектов повышенной опасности, являются вредные и опасные производственные факторы, классификация которых в зависимости от причин их возникновения приведена в приложении А настоящего документа.

5.1.3 Объекты МТ и оборудование, установленное на них, должны соответствовать проектной документации. Изменения проектных решений должны осуществляться по согласованию с проектной организацией с проведением необходимых экспертиз, с последующим внесением в исполнительную и техническую документацию.

5.1.4 Проектная, исполнительная документация, акты испытаний должны храниться на объекте МТ на протяжении всего срока его эксплуатации.

5.1.5 Оборудование/технические устройства, в т. ч. импортного производства, должны иметь разрешительную документацию (сертификат соответствия или декларация о соответствии обязательным требованиям технического(их) регламента(ов) или положительное заключение экспертизы промышленной безопасности; разрешение Ростехнадзора на применение на ОПО ¹⁾ в соответствии с РД-13.100.00-КТН-151-13.

Колесные транспортные средства должны иметь оценку соответствия в форме одобрения типа.

5.1.6 Если обязательными требованиями технического(их) регламента(ов) не установлена форма оценки соответствия (сертификация, декларирование) оборудования/технического устройства, применяемого на ОПО, оно подлежит экспертизе промышленной безопасности:

- до начала применения на ОПО;
- по истечении назначенного срока службы или назначенного ресурса, установленного заводом-изготовителем.

5.1.7 При отсутствии в технической документации данных о сроке службы технического устройства, срок службы технического устройства не должен превышать

¹⁾ Для оборудования/технического устройства, изготовленного до 01.01.2014.

20 лет, до достижения которого должна быть проведена экспертиза промышленной безопасности оборудования.

5.1.8 Запрещается эксплуатация любого оборудования/технического устройства с истекшим сроком проверки работоспособности и при достижении назначенного ресурса или срока службы (без проведения экспертизы промышленной безопасности с целью продления срока эксплуатации).

5.1.9 Запрещается эксплуатация любого оборудования/технического устройства с неисправностями, которые в соответствии с эксплуатационной документацией требуют немедленного вывода оборудования/технического устройства в ремонт.

5.1.10 Электрооборудование, применяемое во взрывоопасных зонах на объектах МТ, должно быть во взрывозащищенном исполнении. Взрывозащищенное электрооборудование должно иметь уровень и вид взрывозащиты, температурный класс, соответствующие категориям и группам взрывоопасных смесей и классу взрывоопасных зон.

Запрещается применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, не имеющего заводской маркировки с указанием уровня взрывозащиты.

5.1.11 Применяемые СИ на объектах МТ должны быть утвержденного типа, сведения о которых внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, и поверены (калиброваны) в установленном порядке.

Применяемое испытательное оборудование должно быть аттестовано в установленном порядке.

5.1.12 ОСТ до начала предпусковых и наладочных работ должна обеспечить разработку инструкций по эксплуатации оборудования объектов МТ.

5.1.13 Инструкции по эксплуатации оборудования, составленные на основании руководств по эксплуатации заводов-изготовителей, должны содержать указания персоналу о способах ведения работ при эксплуатации и ТОР оборудования объектов МТ.

5.1.14 Эксплуатация оборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации, нормативных документов ОАО «АК «Транснефть» и настоящего документа.

5.1.15 В соответствии с Федеральными нормами и правилами [1] для ОПО МТ (ЛЧ, НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминал (причальный комплекс) перегрузки нефти/нефтепродуктов) должен быть разработан технологический регламент на эксплуатацию, определяющий порядок организации надежного и безопасного ведения технологического процесса, который должен соответствовать проектным решениям, действительным характеристикам, условиям работы ОПО МТ, требованиям законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности и нормативных, технических документов.

Технологический регламент на эксплуатацию ОПО МТ должен включать:

- технические характеристики ОПО МТ, оборудования площадочных сооружений и свойства перекачиваемой нефти/нефтепродуктов;
- технологические режимы процесса транспортирования нефти/нефтепродуктов;
- порядок контроля за герметичностью/целостностью трубопроводов и оборудования;
- порядок обнаружения утечек;
- порядок контроля технологического процесса;
- порядок приема, сдачи и учета перекачиваемой нефти/нефтепродуктов;
- принципиальные и технологические схемы ЛЧ МТ и площадочных сооружений (графическая часть);
- сжатый продольный профиль ЛЧ МТ (графическая часть);
- перечень и характеристика наиболее опасных участков;
- паспортные характеристики технических устройств, применяемых на ОПО МТ;
- перечень обязательных производственных инструкций по обеспечению безопасного ведения технологического процесса, ТО, а также действий работников в аварийных ситуациях и при инцидентах;
- требования безопасности при эксплуатации ОПО МТ.

Технологический регламент должен быть разработан до ввода ОПО МТ в эксплуатацию и пересматривается при изменении требований промышленной безопасности, параметров ведения технологического процесса или в иных случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности.

5.1.16 Для объектов МТ должны быть разработаны ПМЛПА, Планы ЛРН, планы тушения пожаров.

5.1.17 Для обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий ОСТ, эксплуатирующие ОПО, должны создавать собственные аварийно - спасательные службы или формирования. При отсутствии собственных аварийно - спасательных служб или формирований ОСТ должны заключать договоры на обслуживание с профессиональными аварийно-спасательными службами или профессиональными аварийно - спасательными формированиями.

5.1.18 На наружной стороне двери каждого производственного и складского помещения, а также на видном месте у наружных установок должен быть установлен щит-указатель в соответствии с РД-01.075.00-КТН-052-11 (приложение Р).

На щите-указателе должны быть указаны:

- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – в соответствии с Федеральным законом [2] (главы 7, 8), СП 12.13130.2009;
- класс взрывоопасной и пожароопасной зон _____ ы – _____ в соответствии с Федеральным законом [2] (глава 5), ГОСТ 30852.9, ПУЭ;
- ответственный за обеспечение пожарной безопасности.

5.1.19 В структурных подразделениях должен быть определен и утвержден главным инженером филиала перечень вредных и взрывопожароопасных веществ в помещениях производственных зданий, воздухе рабочей зоны производственных площадок сооружений и площадок обслуживания наружных установок объектов МТ, которые могут выделяться при ведении технологического процесса, ремонтных работах и при возникновении аварии или инцидента техногенного характера.

5.1.20 Во всех филиалах с учетом конкретных производственных условий должны быть разработаны и утверждены главным инженером филиала:

- перечень огневых работ на объектах филиала, на проведение которых необходимо выдавать наряд-допуск;
- перечень газоопасных работ на объектах филиала, на проведение которых необходимо выдавать наряд-допуск;
- перечень работ повышенной опасности на объектах филиала, на проведение которых необходимо выдавать наряд-допуск;
- перечень работ на объектах филиала, выполняемых по распоряжению.

5.1.21 На основании настоящего документа, а также:

- межотраслевых или отраслевых типовых инструкций по охране труда;
 - межотраслевых или отраслевых правил по охране труда;
 - требований безопасности, изложенных в эксплуатационной и ремонтной документации заводов-изготовителей оборудования,
- в ОСТ должны быть разработаны инструкции по охране труда по профессиям и видам работ с учетом специфики эксплуатации объектов МТ.

Срок пересмотра инструкций – не реже 1 раза в 3 года.

5.1.22 Руководители ОСТ, филиалов и структурных подразделений должны обеспечить своевременную разработку, переработку и утверждение инструкций по охране труда. Требования инструкций являются обязательными для всех работников. Руководитель филиала должен обеспечить инструкциями всех работников филиала. Контроль за соблюдением работниками требований инструкций возлагается на главного инженера ОСТ и филиала, отдел/службу охраны труда, руководителей и инженерно -технических работников отделов/служб ОСТ и филиалов по направлениям производственной деятельности. Руководители производственных участков, начальники отделов/служб, руководители подразделений несут ответственность за полноту и правильность мер безопасности, требований охраны труда, приведенных в инструкциях.

5.1.23 Обучение, проверка знаний, аттестация персонала проводятся в сроки и в объеме, определенные нормативными правовыми актами Российской Федерации и действующими документами ОАО «АК «Транснефть».

Порядок обучения работников ОСТ и проверки знаний требований безопасности, пожарной безопасности и охраны труда осуществляется в соответствии с требованиями ОР-03.180.00КТН-003-12, ОР-03.180.00КТН-148-10.

5.1.24 К работам по эксплуатации объектов МТ допускаются лица, имеющие соответствующее профессиональное образование, не имеющие противопоказаний по возрасту,

состоянию здоровья, прошедшие инструктажи, стажировку, обучение и проверку знаний (аттестацию) требований безопасности, пожарной безопасности и охраны труда в соответствии со специальностью и должностными обязанностями.

5.1.25 Ответственность за обеспечение безопасной эксплуатации объектов МТ несут руководители этих объектов.

5.1.26 Персонал, осуществляющий эксплуатацию объектов МТ, должен:

- соблюдать требования нормативных правовых, нормативных и технических документов, устанавливающих правила ведения работ на ОПО, а также порядок действий при аварии или инциденте на ОПО;
- знать технологические процессы производства, технологические схемы и устройство эксплуатируемого оборудования, в соответствии с требованиями должностных инструкций и инструкций по эксплуатации;
- соблюдать требования правил и норм промышленной, пожарной безопасности и охраны труда;
- правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- проходить обучение, инструктажи, стажировку, обучение и проверку знаний (аттестацию) по вопросам безопасности, требований пожарной безопасности и охраны труда в соответствии со специальностью и должностными обязанностями;
- незамедлительно ставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, аварии или инциденте и несчастном случае, происшедшем на производстве;
- в установленном порядке приостанавливать работу при аварии или инциденте, несчастном случае на ОПО;
- отказаться от выполнения работ при неполном выполнении мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском или возникновении угрозы жизни и здоровью исполнителя вследствие нарушений вопросов безопасности, требований пожарной безопасности и охраны труда;
- уметь оказывать пострадавшим первую доврачебную помощь.

5.1.27 Все лица, находящиеся на территории объектов МТ (объекты ЛЧ, НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминал (причальный комплекс)), объекты строительства), должны носить защитные каски. Персонал ОСТ и подрядных организаций без защитных касок к выполнению работ не допускается.

5.1.28 Проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах ОСТ, разрешается только после оформления наряда-допуска на их подготовку и проведение в соответствии с ОР-03.100.30-КТН-150-11.

5.1.29 Работы повышенной опасности, которые производятся в порядке ТО оборудования, сооружений и территории объектов МТ могут выполняться без оформления наряда допуска по распоряжению, если их проведение не требует предварительной подготовки оборудования и сооружений объекта, а также согласования с взаимодействующими службами, цехами и организациями. Работы, выполняемые по распоряжению, выполняются в соответствии с ОР-03.100.30-КТН-150-11.

5.1.30 Работы на взрывопожароопасных объектах необходимо выполнять инструментом, исключающим искрообразование.

5.1.31 Запрещается пуск оборудования в эксплуатацию и его работа с неисправными или отключенными системами защиты.

5.1.32 Запрещается несанкционированное внесение изменений в технологические схемы, конструкцию оборудования, алгоритм управления технологическими процессами.

5.1.33 Подрядные организации, выполняющие работы на объектах ОСТ, должны иметь свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ на их проведение.

Ответственные производители работ и лица подрядной организации, ответственные за соблюдение при проведении работ требований охраны труда, промышленной безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности, должны назначаться из числа руководителей и специалистов подрядной организации, аттестованных по вопросам безопасности, прошедших проверку знаний требований охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности в соответствующих комиссиях подрядной организации в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации, и имеющих соответствующие удостоверения или

копии протоколов аттестации по вопросам безопасности (для инженерно-технических работников).

5.1.34 Допуск подрядных организаций к производству работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному и текущему ремонту, ремонтно-эксплуатационным нуждам должен осуществляться в соответствии с ОР-13.100.00КТН-030-12.

5.1.35 Для выполнения работ подрядная организация в установленные сроки представляет в филиал:

- приказ подрядной организации о направлении персонала на объект ОСТ для выполнения работ;
- копии общегражданских паспортов работников;
- копии разрешений на привлечение иностранных рабочих, копии миграционных карт и подтверждений на право трудовой деятельности на территории субъектов Российской Федерации;
- перечень строительной, специальной и автомобильной техники и оборудования, используемых при проведении работ;
- приказ подрядной организации о назначении ответственных производителей работ, лиц, ответственных за соблюдение требований охраны труда, промышленной безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности;
- копия свидетельства о допуске подрядной организации к определенному виду или видам работ;
- копия согласованного и утвержденного ППР (при проведении работ на эксплуатирующихся объектах МТ, в охранных зонах МТ и инженерных коммуникаций ОСТ);
- паспорта, свидетельства, разрешительная документация на строительную, специальную и автомобильную технику, оборудование, инструменты, используемые при проведении работ (до начала работ);
- документы, подтверждающие освидетельствование строительной, специальной и автомобильной техники, оборудования, инструментов, а также поверку (калибровку) СИ, используемых при проведении работ (до начала работ).

5.1.36 Для допуска к работам на эксплуатирующихся объектах МТ, в охранных зонах МТ и инженерных коммуникациях ОСТ до начала работ работники подрядной организации должны пройти вводные инструктажи по охране труда и по пожарной безопасности, которые проводятся в структурном подразделении филиала.

Для проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах ОСТ руководители и специалисты генподрядной и субподрядной организации, ответственные за проведение работ по нарядам и допускам, должны пройти проверку знаний требований безопасности в комиссии филиала в соответствии с ОР-13.100.00КТН-030-12.

5.1.37 Проход работников подрядной организации на территорию объектов МТ должен осуществляться только в сопровождении лиц, ответственных за контроль при производстве работ, назначенных приказом руководителя филиала.

Запрещается нахождение на месте проведения работ работников подрядной организации в отсутствие лица, ответственного за проведение работ.

5.1.38 Руководители, специалисты и рабочие подрядной организации, привлекаемые к производству работ, при входе на территорию объекта должны оставлять на контрольно-пропускном пункте курительные принадлежности, а также соблюдать все требования пропускного и внутриобъектового режимов, правил пожарной безопасности, требования по охране труда, охране окружающей среды и другие требования, выполнение которых на объекте производства работ является обязательным.

5.1.39 Допуск к проведению работ по наряду и допуску должен осуществляться в соответствии с ОР-03.100.30-КТН-150-11 на месте проведения работ при наличии у работников подрядной организации:

- удостоверений на право выполнения проводимых работ (квалификационных удостоверений);
- удостоверений по проверке знаний требований охраны труда;
- удостоверений или копий протоколов аттестации по вопросам безопасности (для инженерно-технических работников);

- удостоверений по электробезопасности (для электротехнического и электротехнологического персонала);
- документов, подтверждающих прохождение пожарно-технического минимума;
- талонов по пожарной безопасности (для электросварщиков, газосварщиков, газорезчиков, бензорезчиков, паяльщиков, рабочих по механической обработке металла с образованием искр);
- индивидуальных газоанализаторов -сигнализаторов (при выполнении огневых и газоопасных работ во взрывопожароопасных зонах).

5.1.40 В каждом филиале и его структурных подразделениях должны проводиться противоаварийные тренировки по предотвращению и ликвидации аварий и инцидентов в соответствии с ОР-03.100.30-КТН-154-13.

Отработка практических навыков действий персонала в аварийной ситуации должна проводиться согласно графикам проведения учебно -тренировочных занятий, утвержденным главным инженером ОСТ.

5.1.41 Порядок проведения технического расследования причин аварий и инцидентов должен соответствовать приказу [3].

5.1.42 Аварии на ОПО ОСТ должны расследоваться комиссиями, назначенными территориальными органами Ростехнадзора.

5.1.43 Инциденты на ОПО ОСТ должны расследоваться эксплуатирующей организацией в соответствии с положением о порядке технического расследования причин инцидентов на ОПО объектов МТ ОСТ, которое утверждается главным инженером ОСТ и согласовывается с территориальным органом Ростехнадзора.

5.1.44 Материалы расследования аварий, инцидентов должны храниться эксплуатирующей организацией на протяжении всего срока эксплуатации объекта МТ.

5.1.45 Требования к местам накопления нефтешламов и требования безопасности при обращении с нефтешламами на объектах МТ – в соответствии с РД-13.020.00-КТН-155-13.

5.1.46 Филиалы (ОСТ) должны передавать в соответствующие органы государственной власти и органы местного самоуправления материалы фактического положения МТ (исполнительная съемка) с привязкой охранной зоны МТ, входящих в его состав коммуникаций и объектов для нанесения их на районные карты землепользования с оформлением акта переданных материалов

5.2 Насосные станции

5.2.1 Оборудование и системы насосной станции должны эксплуатироваться с учетом требований нормативных документов ОАО «АК «Транснефть», инструкций по эксплуатации оборудования и настоящего документа.

5.2.2 В помещении насосной:

- полы должны быть выполнены из искронеобразующих и огнестойких материалов, не пропускающих и не впитывающих нефть/нефтепродукты, а также иметь уклон в сторону приямка сбора стоков, соединенного с емкостью сбора утечек через гидрозатвор;
- двери должны открываться наружу и не должны запираются во время работы насосной станции;
- световые проемы, а также проходы не должны загромождаться.

5.2.3 Разделительные стены и перегородки, отделяющие помещения насосного зала от электрозала и других помещений, должны быть исправными и герметичными.

Уплотняющие устройства в местах прохода труб и кабелей через внутренние стены насосной должны быть герметичны.

5.2.4 Места подключения помещений насосной станции к производственно -дождевой канализации должны быть оборудованы гидравлическими затворами в специальных колодцах.

5.2.5 Разделительные стены и перегородки, отделяющие помещение зала насосных агрегатов от других смежных помещений, должны проверяться на герметичность задымлением по методике, утвержденной руководителем филиала (ОСТ), не реже 1 раза в год.

5.2.6 Основное и вспомогательное оборудование, установленное в насосной станции, должно иметь:

- нумерацию в соответствии с технологической схемой;
- предупредительные надписи «Внимание! Агрегат включается автоматически!»;

- на электродвигателе, насосе должны быть нанесены стрелки, указывающие направление вращения.

5.2.7 При установке насосов для перекачки нефти/нефтепродуктов с различной температурой вспышки в одном помещении, помещение и все оборудование должны соответствовать требованиям, предъявляемым к перекачке нефти/нефтепродуктов с наиболее низкой температурой вспышки.

5.2.8 Для контроля давления при обходе/осмотре насосной станции оперативным персоналом на технологических трубопроводах и оборудовании должны устанавливаться исправные и поверенные манометры, имеющие шкалу измерений, соответствующую рабочему давлению.

5.2.9 Все движущиеся и вращающиеся части оборудования должны иметь ограждения или защитные кожухи. Эксплуатация оборудования со снятыми ограждениями и защитными кожухами запрещается.

5.2.10 Запрещается работа насосов со снятыми защитными полосами на разъеме корпуса, для которых установка данной полосы предусмотрена эксплуатационной документацией завода-изготовителя.

5.2.11 Корпуса насосов, перекачивающих нефть/нефтепродукты, должны быть заземлены, независимо от заземления электродвигателей, находящихся на одной раме с насосами.

5.2.12 Запорная арматура должна иметь нумерацию, соответствующую технологической схеме, и указатели, показывающие состояние запорной арматуры: «Открыто», «Закрыто». Электроприводы запорной арматуры должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении.

5.2.13 Опознавательная окраска, предупредительные знаки и знаки безопасности, наносимые на оборудование, трубопроводы и ограждения, должны соответствовать РД-01.075.00-КТН-052-11.

5.2.14 Запрещается эксплуатация оборудования насосной станции с неработоспособной, неисправной или отключенной системой автоматизации при отсутствии разрешения главного инженера ОСТ о маскировании защит для проведения плановых и ремонтных работ, или разрешения главного инженера филиала для проведения внеплановых ремонтных работ.

5.2.15 Помещения насосной станции должны быть оборудованы:

- телефонной связью во взрывобезопасном исполнении;
- звуковой и световой сигнализацией, предупреждающей о наличии загазованности парами нефти/нефтепродуктов или пожаре.

5.2.16 В помещениях насосной станции должны быть размещены на видных местах:

- технологические схемы;
- сборочные чертежи основных насосов.

При наличии ПС в помещениях насосной станции должны быть размещены на видных местах:

- схемы строповки основных поднимаемых грузов с указанием марок применяемых съемных грузозахватных приспособлений и массы поднимаемых грузов;
- список лиц, допущенных к работе с ПС.

5.2.17 Переносные средства связи и мобильные телефоны не взрывозащищенного исполнения должны быть выключены при входе в помещение насосной станции.

5.2.18 В качестве переносного освещения должны применяться аккумуляторные фонари во взрывозащищенном исполнении, включать и выключать которые необходимо вне помещения насосной станции.

5.2.19 До пуска МНА и ПНА, оперативный персонал должен провести визуальный осмотр оборудования, в т. ч. оборудования вспомогательных систем.

Запрещается пуск МНА и ПНА при обнаружении неисправностей вспомогательных систем.

5.2.20 При заполнении насосов нефтью/нефтепродуктом ГВС должна отводиться в систему сбора утечек по закрытой системе трубопроводов и далее в емкость сбора утечек, расположенную вне здания насосной

5.2.21 Работы в помещении насосной станции необходимо выполнять инструментом, исключающим искрообразование.

5.2.22 Во время работы насосных агрегатов запрещается:

- проводить обтяжку соединений и ремонт т каких -либо деталей и оборудования, находящихся под давлением;
- прикасаться к вращающимся частям.

5.2.23 Запрещается применять дополнительные рычаги при открытии и закрытии запорной арматуры.

5.2.24 Запрещается проводить огневые работы в помещении насосной станции при работающих насосных агрегатах.

5.2.25 В помещениях насосной станции полы, лотки для сбора утечек, приямки, трапы должны содержаться в чистоте, разлитая нефть/нефтепродукты должна немедленно убираться.

5.2.26 Промасленный либо пропитанный нефтью/нефтепродуктами обтирочный материал должен собираться в специальные металлические ящики с плотно закрывающимися крышками и удаляться по окончании смены в специально отведенное место за пределами насосной станции.

Запрещается хранить ЛВЖ в помещении насосной станции.

5.2.27 При возникновении аварийной ситуации, а также при обнаружении какой -либо неисправности, нарушающей нормальный режим работы насосного агрегата или создающей угрозу жизни и здоровью персонала, насосный агрегат должен быть остановлен.

5.3 Резервуарные парки

5.3.1 Территория резервуарного парка должна быть спланирована в соответствии с проектной документации, территория в каре резервуарного парка должна иметь уклон не менее 0,005 в сторону колодцев производственно-дождевой канализации.

5.3.2 Земляное обвалование или оградительная стена, в т. ч. вместимость обвалования резервуарного парка должны соответствовать ГОСТ Р 53324, РД-91.200.00-КТН-175-13, проектной документации.

5.3.3 Лестницы для перехода через обвалование или ограждающую стену (для отдельно стоящего резервуара – не менее двух переходов, для группы резервуаров – не менее четырех переходов), должны быть шириной не менее 0,75 м и содержаться в исправном состоянии. Переход через обвалование в других местах запрещается.

5.3.4 Колодцы производственно -дождевой канализации должны быть снабжены специальными решетками и хлопущами с механическим управлением, выведенными за обвалование.

5.3.5 При реконструкции в приемном колодце производственно-ливневой канализации резервуара должна предусматриваться установка датчика стационарной системы контроля загазованности непрерывного действия.

5.3.6 На трубопроводах производственно -дождевой канализации на выходе из каре резервуара за пределами обвалования должны быть установлены задвижки в соответствии с РД-23.020.00-КТН-018-14 (9.3.7).

5.3.7 Резервуары со стационарной крышей должны быть оборудованы кольцевой площадкой на крыше, обеспечивающей доступ к оборудованию, расположенному по периметру крыши, лестницей для подъема на кольцевую площадку, лестницей для перехода к центру крыши (для РВСП) и лестницами, площадками для доступа к оборудованию, расположенному на стенке резервуара.

Резервуары с плавающей крышей должны быть оборудованы ветровым кольцом с кольцевой площадкой на верхнем поясе резервуара, наружной маршевой лестницей для подъема на кольцевую площадку, катучей лестницей для спуска на плавающую крышу, а также переходной площадкой с одномаршевой лестницей для перехода с кольцевой площадки на катучую лестницу.

Лестницы, площадки обслуживания, переходные мостики, ограждения, перила, настилы площадок и ступеней лестниц должны соответствовать требованиям ГОСТ 23120, РД-23.020.00-КТН-018-14 (6.9).

5.3.8 Ступеньки лестницы и площадки на крыше резервуаров должны поддерживаться в чистоте, очищаться от наледи и снега.

Запрещается загромождать лестницу и площадки на крыше резервуара.

Нахождение посторонних предметов на крыше резервуара запрещается.

5.3.9 Резервуарные парки или отдельно стоящие резервуары должны быть защищены от прямых ударов молнии, электростатической и электромагнитной индукции, заноса высоких потенциалов устройствами молниезащиты в соответствии с РД-91.020.00-КТН-021-11, ОР-91.120.40-КТН-020-11.

5.3.10 По периметру каждого из резервуаров должен быть выполнен индивидуальный заземляющий контур.

Индивидуальный контур заземления резервуара должен присоединяться к общему контуру заземления резервуарного парка.

Общий контур заземления резервуарного парка или отдельно стоящего резервуара должен соединяться с системой заземления объекта не менее чем в двух местах.

Расположенное на резервуаре оборудование должно быть заземлено на шин заземления, установленную на резервуаре и соединенную с индивидуальным контуром заземления резервуара и корпусом резервуара.

5.3.11 Все металлические конструкции в резервуарном парке высотой более 1 м (площадки обслуживания, лестницы площадок обслуживания, переходные мостики и т. д.) должны быть заземлены на общий контур заземления резервуарного парка.

5.3.12 На опорах отдельно стоящих молниеотводов должны быть вывешены таблички с предупредительными надписями «Запрещается во время грозы приближаться ближе 4 м». Размер шрифта должен быть читаем с расстояния 15 м.

5.3.13 Все работы при приближении грозы в резервуарном парке должны быть прекращены, работники удалены с рабочих мест в резервуарном парке. Возобновлять работы в резервуарном парке разрешается только после полного окончания грозы.

5.3.14 СИ уровня и температуры нефти/нефтепродуктов в резервуаре должны быть во взрывобезопасном исполнении.

5.3.15 Автоматическая система пожаротушения резервуаров должна находиться в состоянии постоянной готовности к работе. В процессе эксплуатации резервуаров отключение и перевод в режим ручного пуска автоматических установок пожаротушения запрещается, за исключением случаев выполнения ТОР.

5.3.16 При приеме высоковязкой нефти применение тепловой изоляции резервуаров, а также дополнительные мероприятия по подогреву нефти в резервуарном парке, должны устанавливаться в проектной документации на основании теплотехнических расчетов.

5.3.17 Подвод трубопроводов пара и конденсатопроводов, эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды должны осуществляться в соответствии с Федеральными нормами и правилами [4].

5.3.18 На каждый резервуар должен быть нанесен номер, соответствующий технологической схеме. На стенке резервуара для нефти/нефтепродуктов должна быть нанесена надпись «Огнеопасно» в соответствии с РД-01.075.00-КТН-052-11.

5.3.19 На резервуары должна быть составлена технологическая карта резервуарного парка. Заполнение и опорожнение резервуара должны проводиться в пределах параметров, установленных технологической картой резервуарного парка.

5.3.20 Оперативный персонал должен знать схемы всех коммуникаций резервуарного парка и безошибочно выполнять необходимые переключения. Технологические схемы должны находиться на рабочем месте оператора.

5.3.21 При приеме нефти/нефтепродуктов последовательно в несколько резервуаров, при проведении переключений между резервуарами прием нефти/нефтепродуктов на закрытую запорную арматуру резервуара запрещается.

5.3.22 При заполнении порожнего резервуара нефть/нефтепродукты должны подаваться со скоростью в трубопроводе не более 1 м/с до момента заполнения резервуара выше верхней отметки ПРП или до всплытия понтона/плавающей крыши.

5.3.23 Для обеспечения электростатической безопасности:

- нефть/нефтепродукты должны поступать в резервуар без разбрызгивания, распыления или бурного перемешивания;

- скорость нефти/нефтепродуктов в ПРП при заполнении резервуаров всех типов после затопления струи должна соответствовать требованиям РД-23.020.00-КТН-018-14 (раздел 9).

5.3.24 Максимальная производительность заполнения/опорожнения резервуара, оборудованного дыхательными и предохранительными клапанами или вентиляционными патрубками, должна быть установлена с учетом максимально возможного расхода через них ГВС.

При этом расход паровоздушной смеси/воздуха через все дыхательные клапаны или вентиляционные патрубки с огневыми предохранителями, установленные на резервуаре, не должен превышать 85 % от их суммарной проектной пропускной способности.

Пропускная способность вентиляционных патрубков с огневыми предохранителями должна приниматься по пропускной способности огневых предохранителей соответствующего диаметра.

5.3.25 Максимальная производительность заполнения/опорожнения резервуаров с понтоном/плавающей крышей ограничивается допустимой скоростью перемещения понтона/плавающей крыши, которая не должна превышать значений, приведенных в РД-23.020.00-КТН-018-14 (10.4) или проектной документации.

5.3.26 Запрещается находиться обслуживающему персоналу на резервуаре во время заправки/откачки нефти/нефтепродуктов.

5.3.27 При подогреве должна контролироваться температура нефти. Температура подогрева нефти в резервуаре должна быть ниже температуры вспышки нефти в закрытом тигле не менее чем на 35 °С и не превышать 90 °С.

5.3.28 При подогреве нефти с помощью пароподогревателей давление насыщенного пара не должно превышать 0,4 МПа (4 кгс/см²).

5.3.29 В процессе эксплуатации ПРП необходимо контролировать герметичность фланцевых соединений.

5.3.30 Затворы направляющих стоек и кольцевого зазора между плавающей крышей и стенкой резервуара должны содержаться в исправном состоянии.

5.3.31 Измерение уровня нефти/нефтепродуктов в резервуарах должно проводиться с помощью дистанционных СИ.

5.3.32 При необходимости ручного измерения уровня и температуры, а также при отборе проб нефти/нефтепродуктов переносными средствами во избежание искрообразования необходимо:

- использовать спецодежду из тканей, не накапливающих заряды статического электричества и обувь с подошвой, не дающей искрообразование;
- применять пробоотборники и рулетки с лотом из материалов, не дающих искр при ударе, перед отбором проб пробоотборник должен быть заземлен;
- отбор проб и/или измерение уровня проводить не ранее, чем через 10 мин после прекращения операций заправки/откачки;
- использовать инструмент и различные приспособления, исключающие искрообразование при ударе;
- обтирать ленту рулетки хлопчатобумажной ветошью.

5.3.33 При ручном измерении уровня и отборе проб нефти/нефтепродуктов в резервуаре обслуживающий персонал (не менее двух человек) должен стоять с наветренной стороны замерного люка.

Запрещается:

- заглядывать в открытый люк или низко наклоняться к его горловине без одетого противогаза;
- проводить измерение уровня и отбор проб во время грозы, при скорости ветра свыше 12,5 м/с, а также во время заправки/откачки.

5.3.34 Крышка замерного люка после замера уровня и отбора пробы нефти/нефтепродуктов должна быть плотно закрыта. Под крышкой замерного люка должна быть проложена медная, свинцовая или резиновая прокладка во избежание искрообразования и обеспечения герметичности. Закрытие крышки должно выполняться осторожно, без падений и ударов ее о горловину люка.

5.3.35 Действующий резервуар должен быть немедленно выведен из работы и освобожден от нефти/нефтепродукта при появлении утечки из резервуара.

5.4 Технологические трубопроводы

5.4.1 На технологической схеме трубопроводов объекта МТ должны быть указаны все трубопроводы, запорная арматура, оборудование, приборы и датчики.

5.4.2 Запорная арматура должна иметь нумерацию, соответствующую технологической схеме, и указатели, показывающие состояние запорной арматуры: «Открыто», «Закрыто».

5.4.3 Электроприводы задвижек должны иметь конечные выключатели для сигнализации и отключения привода в конечных положениях затвора арматуры, а муфты крутящего момента настроены на значения, указанные в эксплуатационной документации, на маховике ручного привода должны быть нанесены надписи обозначения по ее управлению.

5.4.4 Система фильтров -грязеуловителей должна иметь в резерве один фильтр -грязеуловитель. Для исключения роста давления в корпусе фильтра -грязеуловителя под воздействием солнечной радиации у резервного фильтра -грязеуловителя должна быть закрытой задвижка на приеме, а на выходе – открытой. Работоспособное состояние системы фильтров необходимо контролировать по перепаду давления на фильтре.

5.4.5 Для обеспечения доступа к обслуживаемым элементам, расположенным на высоте более 1,4 м, задвижки технологических трубопроводов должны быть оборудованы стационарными площадками обслуживания, которые должны содержаться в чистоте и исправном состоянии.

5.4.6 На технологических трубопроводах должна быть предусмотрена возможность их освобождения от нефти/нефтепродуктов при аварии или ремонте стационарными или передвижными откачивающими средствами.

5.4.7 Технологические трубопроводы должны быть заземлены на вводах во взрывоопасные зоны и выводах из взрывоопасных зон. Трубопроводы, не пересекающие взрывоопасную зону, а только входящие или выходящие из нее, заземляются в одной точке.

5.4.8 Фланцевые соединения трубопроводов во взрывоопасной зоне должны быть зашунтированы перемычками из медного изолированного провода сечением не менее 16 мм².

5.4.9 Металлические кожухи тепловой изоляции трубопроводов должны обеспечивать непрерывность электрической цепи (не должно быть видимых разрывов) и быть заземлены через каждые 40 – 50 м, но не менее чем в двух точках, с помощью стальных проводников или путем присоединения непосредственно к заземленным трубопроводам, на которых они смонтированы. Заземление должно быть выполнено полосовой оцинкованной сталью сечением не менее 4 x 40 мм. Заземление металлических кожухов тепловой изоляции с проводниками из полосовой оцинкованной стали сечением 4 x 40 мм должно быть выполнено с помощью болтов М10.

5.4.10 Технологические трубопроводы должны быть окрашены в соответствии с, РД 01.075.00-КТН-052-11, ГОСТ 14202 в опознавательную окраску с нанесением направления потока нефти/нефтепродуктов по трубопроводу и его наименования.

5.4.11 Эксплуатация технологических трубопроводов должна проводиться при давлениях, не превышающих значения максимально разрешенного давления.

5.4.12 При снижении несущей способности технологических трубопроводов, выявленном по результатам технического освидетельствования и аттестации, рабочее давление должно быть снижено до безопасной величины и приняты меры по ремонту дефектных участков технологических трубопроводов и приведению их в соответствие с проектными значениями.

5.4.13 Для соединительных деталей заводского изготовления по результатам диагностирования должен быть определен срок их безопасной эксплуатации.

5.4.14 За тупиковыми участками технологических трубопроводов должен быть установлен систематический контроль, должны предусматриваться меры для предупреждения их замерзания в зимний период.

5.5 Регуляторы давления. Предохранительные клапаны. Система сглаживания волн давления

5.5.1 Системы автоматического регулирования давления магистральной насосной станции предназначены для:

- поддержания давления на входе магистральной насосной станции не ниже заданного значения;
- поддержания давления на выходе НПС не выше заданного значения.

5.5.2 Системы автоматического регулирования давления ЛЧ МТ предназначены для поддержания давления на ЛЧ МТ не ниже заданного значения.

5.5.3 На входе и выходе НПС, как из операторной, так и из диспетчерских пунктов должна предусматриваться возможность изменения уставок давления.

5.5.4 На НПС с резервуарным парком должны быть установлены узлы с предохранительными клапанами для защиты по давлению технологических трубопроводов резервуарного парка.

5.5.5 До и после каждого предохранительного клапана должны быть установлены отсекающие задвижки с ручным приводом. Задвижки и предохранительные клапаны должны быть опломбированы. Предохранительные клапаны должны быть настроены на установочное давление. Установочное давление должно быть указано в технологической карте НПС.

5.5.6 Запрещается использование предохранительных клапанов, параметры которых, указанные в эксплуатационной документации, превышают фактические значения на объекте.

5.5.7 Для проведения ТОР допускается отключение не более одного предохранительного клапана на одном узле, с установкой резервного.

Демонтаж предохранительного клапана должен производиться после закрытия отсекающих задвижек и сброса давления в предохранительном клапане.

5.5.8 При проведении проверки эффективности работы ССВД емкость сброса ударной волны и дренажная емкость должны быть освобождены от нефти, задвижки ССВД должны быть открыты.

5.5.9 Запорная арматура на входе резервного клапана ССВД должна быть закрыта, на выходе – открыта. Запорная арматура клапанов, в т. ч. резервных, должна быть опломбирована. Вывод клапанов ССВД из эксплуатации допускается только в аварийных ситуациях и на время проведения регламентных работ.

5.6 Железнодорожные сливноналивные эстакады

5.6.1 Площадка эстакады должна быть с твердым водонепроницаемым покрытием, огражденная по периметру бортиком высотой не менее 0,2 м и иметь уклоны не менее 2 % для стока жидкости к приемным устройствам (лоткам, колодцам, приямкам).

5.6.2 Территорию эстакады, железнодорожные подъездные пути необходимо содержать в чистоте, в зимнее время очищать от снега и льда.

Эстакада и площадки должны своевременно очищаться от остатков нефти/нефтепродуктов и промываться горячей водой или паром.

5.6.3 Переходы и переезды через железнодорожные пути должны быть всегда свободными и иметь сплошные настилы вровень с головками рельсов.

5.6.4 На расстоянии 20 м по обе стороны вдоль оси железнодорожного полотна от края эстакады или отдельно стоящих стояков должны быть установлены знаки безопасности (контрольные столбики), запрещающие проезд локомотивов.

5.6.5 В целях недопущения попадания атмосферных осадков и пыли при наливе в цистерны авиационных масел, топлив для реактивных двигателей и авиационных бензинов железнодорожные эстакады должны быть оборудованы навесами или крышами.

5.6.6 Эстакада должна быть оборудована лестницами из несгораемых материалов, размещенными в торцах, а также по длине эстакады на расстоянии друг от друга не более 100 м. На эстакаде должны быть площадки с перилами для обслуживания сливноналивных устройств.

5.6.7 Переходные мостики эстакады в местах соприкосновения с металлическими поверхностями цистерн должны иметь прокладки из искробезопасного материала и не подвергающегося разрушению парами нефти/нефтепродуктов.

5.6.8 Стояки, нижние сливные устройства, рукава, сальники, фланцевые соединения технологических трубопроводов на эстакаде должны быть герметичными. Стояки должны быть пронумерованы.

5.6.9 Подъемные механизмы сливноналивных устройств должны быть оборудованы предохранительными приспособлениями, исключающими самопроизвольное их движение.

5.6.10 На эстакаде должны устанавливаться стационарные датчики контроля загазованности непрерывного действия. Один датчик контроля загазованности устанавливается на две цистерны вдоль каждого фронта слива/налива. При двухстороннем фронте слива/налива датчики располагаются в «шахматном» порядке.

5.6.11 Стационарные датчики контроля загазованности непрерывного действия должны:

- быть размещены по высоте в соответствии с ВСН 64-86;
- обеспечивать подачу предупреждающих светового и звукового сигналов при концентрации паров нефти/нефтепродуктов 10 % от НКПРП – предельный уровень загазованности, и при концентрации 30 % от НКПРП – аварийный уровень загазованности.

Сигналы от срабатывания датчиков контроля загазованности должны подаваться:

- в операторную – световой и звуковой сигнал;
- на открытую площадку – звуковой сигнал.

5.6.12 При превышении концентрации паров нефти/нефтепродуктов более 30 % от НКПРП должны быть прекращены операции слива/налива.

Работы могут быть возобновлены только после устранения причин роста загазованности и достижения ее уровня ниже ПДК.

5.6.13 Эстакада должна быть защищена от прямых ударов молнии и от электромагнитной индукции.

Для предупреждения возможности накопления зарядов статического электричества и возникновения опасных разрядов при выполнении сливноналивных операций с нефтью/нефтепродуктами должно быть обеспечено:

- заземление цистерн, трубопроводов, наливных устройств;
- ограничение скорости налива в начальной и конечной стадиях налива.

5.6.14 Рельсы железнодорожного пути не общего пользования в пределах наливного фронта эстакады должны обеспечивать непрерывность электрической цепи, должны быть электрически соединены со всеми проходящими трубопроводами через каждые 200 м и иметь надежное заземление в обоих концах. Рельсы путей не общего пользования должны быть отделены от примыкающих путей общего пользования диэлектрическими вставками.

5.6.15 Каждую смену должно проверяться визуально заземление элементов конструкций сливноналивных устройств, которые соединены шарнирами с сальниковыми уплотнениями, изготовленными из неметаллических материалов без нарушения единого контура заземления.

5.6.16 На эстакаде должна быть двухсторонняя телефонная связь с пожарной охраной, операторной, насосной слива/налива нефти/нефтепродуктов, дежурным по железнодорожной станции.

5.6.17 Телефонные аппараты взрывозащищенного исполнения должны устанавливаться у лестниц на нулевой отметке и на площадке расположения узлов управления сливом/наливом. Расстояние между телефонными аппаратами не должно превышать 100 м, количество телефонных аппаратов должно быть не менее двух на эстакаде.

5.6.18 СИ давления и температуры нефти/нефтепродуктов должны устанавливаться на общем коллекторе подачи нефти/нефтепродуктов на наливные устройства с выносом показаний на щит оператора.

5.6.19 Для освещения эстакады должны применяться прожекторы, установленные на мачтах, расположенных за пределами взрывоопасной зоны или стационарные светильники во взрывозащищенном исполнении.

5.6.20 Для местного освещения во время сливноналивных операций на эстакаде должны применяться аккумуляторные фонари во взрывозащищенном исполнении.

5.6.21 Локомотивы, подающие железнодорожные цистерны для слива/налива нефти/нефтепродуктов, на территории эстакады должны работать только на жидком топливе.

5.6.22 Железнодорожные цистерны с нефтью/нефтепродуктами к эстакаде должны подаваться или выводиться локомотивами под прикрытием двух двусосных или одной четырехсосной порожних или груженых негорючими грузами вагонов, платформ со скоростью, не превышающей 5 км/ч.

Железнодорожные цистерны должны подаваться и выводиться плавно, без толчков и рывков.

Запрещается проезд локомотива через железнодорожный путь эстакады.

5.6.23 Сцепка, расцепка и стоянка железнодорожных цистерн в ожидании подачи на эстакаду, должны выполняться вне пунктов налива. Железнодорожные цистерны в пределах эстакады следует передвигать лебедками.

Стоянка на переездах цистерн и платформ без локомотивов запрещена.

5.6.24 Запрещается подача цистерн на соседние (параллельные) пути эстакады во время выполнения операций по сливу/наливу нефти/нефтепродуктов на эстакаде.

5.6.25 При подаче цистерн к промывочнопропарочным станциям:

- необходимо устанавливать не менее двух вагонов прикрытия между локомотивом и составом;
- запрещается приближение локомотива к месту обработки цистерн ближе 20 м.

5.6.26 Запрещается производить торможение железнодорожных цистерн металлическими башмаками на территории эстакады.

Торможение цистерн на эстакаде допускается с применением башмаков задерживающих, изготовленных из искронеобразующего материала.

5.6.27 Запрещается принимать для налива нефти/нефтепродуктов железнодорожные цистерны без отметки технического осмотра и не отвечающие требованиям правил технической эксплуатации железных дорог.

При обнаружении цистерн с неисправными лестницами, площадками, поручнями, сливными устройствами налив нефти/нефтепродуктов в них запрещается.

На цистерну должна быть вывешена табличка «Цистерна неисправна».

5.6.28 Налив нефти/нефтепродуктов необходимо начинать только после того, как локомотив будет выведен за пределы наливного фронта на расстояние не менее 100 м.

5.6.29 Длина трубы или рукава с наконечником должна обеспечивать опускание их до дна цистерны.

Наливные рукава должны быть снабжены наконечниками из материалов, не вызывающих искр при ударе о горловину цистерны.

5.6.30 При выходе на цистерну персонал должен применять предохранительный пояс с сигнально-спасательной веревкой для исключения падения с высоты.

5.6.31 Запрещается на электрифицированных участках железнодорожных тупиков подниматься на верхнюю площадку цистерны и производить измерения уровня нефти/нефтепродуктов без отключения контактной сети. Отключение и включение контактной сети должно производиться соответствующей службой железной дороги по заявке наливного пункта.

5.6.32 Открытие или закрытие крышек люков цистерн, присоединение телескопических устройств и других приборов должны выполняться плавно, без ударов.

5.6.33 Налив нефти/нефтепродуктов в железнодорожные цистерны должен осуществляться под слой жидкости (затопленной струей) без разбрызгивания до установленного уровня наполнения, с учетом возможного расширения от повышения температуры в пути следования.

Во время наливных операций нельзя допускать переполнения цистерн.

5.6.34 Разогревать застывшие нефть/нефтепродукты в железнодорожных цистернах, а также в сливноналивных устройствах можно только паром, горячей водой, нагретой нефтью/нефтепродуктом (циркуляционный метод).

Запрещается применять для этой цели открытый огонь (костры, жаровни, факелы, паяльные лампы и т. п.) и электронагреватели.

5.6.35 Температура подогрева нефти/нефтепродуктов при проведении сливноналивных операций должна быть ниже температуры вспышки нефти/нефтепродукта в закрытом тигле не менее, чем на 35 °С и не превышать 90 °С. При подогреве должна контролироваться температура нефти/нефтепродуктов.

5.6.36 Паровые змеевики должны включаться в работу после погружения их в нефть/нефтепродукт на глубину не менее 0,5 м от уровня жидкости до верхней кромки подогревателя.

5.6.37 Запрещается слив нефти/нефтепродуктов во время подогрева.

5.6.38 По окончании налива наливные устройства (рукава) должны выниматься из горловин люков цистерн только после стока из них нефти/нефтепродукта. После замера уровня нефти/нефтепродукта в цистерне крышка ее люка должна быть герметично закрыта.

5.6.39 В период, когда слив/налив нефти/нефтепродуктов не производится, цистерны не должны быть подсоединены к трубопроводам эстакады.

5.6.40 На территории эстакады запрещается:

- производить ремонт и зачистку цистерн;
- производить слив/налив нефти/нефтепродуктов во время грозы, при скорости ветра свыше 15 м/с. Люки железнодорожных цистерн во время грозы должны быть закрыты.

5.6.41 При температуре воздуха минус 40 °С независимо от скорости ветра или при других температуре и скорости ветра, эквивалентных температуре воздуха минус 40 °С, работы на открытом воздухе должны быть прекращены.

Предельное значение температур наружного воздуха и силы ветра в данном климатическом районе, при котором приостанавливаются всякие работы на открытом воздухе, устанавливается ОСТ по месту проведения работ.

5.6.42 При обнаружении течи в железнодорожной цистерне налив должен быть немедленно приостановлен до полного устранения неисправности. Если течь устранить невозможно, цистерна должна быть освобождена от налитой нефти/нефтепродуктов.

5.6.43 При возникновении аварийной ситуации на эстакаде должны быть прекращены операции по сливу/наливу.

5.7 Автоналивные станции

5.7.1 Площадки налива автоцистерн объединяются по группам нефтепродуктов и размещаются под навесами. Конструкция навеса должна быть изготовлена из негорючих материалов.

5.7.2 Автоналивная станция должна быть оборудована знаками и указателями дорожного движения и пожарной безопасности. Маршруты движения въезжающего и выезжающего транспорта не должны пересекаться. Скорость движения автоцистерн на автоналивной станции не должна превышать 5 км/ч.

5.7.3 Автоналивная станция должна быть оборудована специальными устройствами (светофорами, шлагбаумами и т. п.) для предотвращения выезда заполненных нефтепродуктами автоцистерн с опущенными в их горловины наливными устройствами.

5.7.4 Соединительные трубопроводы от резервуаров до наливных устройств должны быть раздельными для каждой марки нефтепродукта, отгружаемого в автоцистерны. Последовательная перекачка по ним запрещается.

5.7.5 При осуществлении операций налива (вручную, с применением гидравлики или пневматики) приводы наливных устройств должны исключать самопроизвольное движение механизмов устройств.

5.7.6 Для предотвращения гидравлических ударов и проявлений статического электричества наливное устройство должно быть оснащено оборудованием, обеспечивающим подачу нефтепродукта с пониженной производительностью в начальной и завершающей стадиях налива.

5.7.7 В целях исключения перелива нефтепродукта через край горловины котла цистерны должны применяться автоматические предельные ограничители уровня налива, позволяющие автоматически прекращать налив при достижении заданного значения.

5.7.8 Наливные рукава на концах должны иметь наконечники, изготовленные из металла, исключающего возможность искрообразования при ударе, и быть заземлены.

Конструкция наконечника должна исключать вертикальное падение и разбрызгивание струи нефтепродукта в начале операции налива.

5.7.9 Должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие полное освобождение наливной трубы от нефтепродукта и исключающие возможность его пролива на цистерну при окончании налива.

5.7.10 Каждую смену должно проверяться визуально заземление элементов конструкций наливных устройств, которые соединены шарнирами с сальниковыми уплотнениями, изготовленными из неметаллических материалов без нарушения единого контура заземления.

5.7.11 На автоналивной станции должны устанавливаться стационарные датчики контроля загазованности непрерывного действия.

Стационарные датчики контроля загазованности непрерывного действия должны:

- устанавливаться на каждой площадке налива;
- быть размещены по высоте в соответствии с ВСН 64-86;
- обеспечивать подачу предупреждающих светового и звукового сигналов при концентрации паров нефтепродуктов 10% от НКПРП – предельный уровень загазованности, и при концентрации 30 % от НКПРП – аварийный уровень загазованности.

Сигналы от срабатывания датчиков контроля загазованности подаются:

- в операторную – световой и звуковой сигнал;
- на открытую площадку – звуковой сигнал.

5.7.12 При превышении концентрации паров нефтепродуктов на автоналивной станции более 30 % от НКПРП должны быть прекращены операции налива и запрет запуска двигателей автомобилей.

Работы могут быть возобновлены только после устранения причин роста загазованности и достижения ее уровня ниже ПДК.

5.7.13 Автоцистерны для перевозки нефтепродуктов должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50913.

Сливоналивные устройства автоцистерн должны быть исправными. Люки должны быть снабжены стойкими к нефтепродуктам прокладками.

Запрещается выплескивание и подтекание нефтепродуктов из автоцистерны при транспортировке.

Автоцистерны для перевозки нефтепродуктов должны быть оборудованы ЗУ для присоединения к контуру заземления.

Наконечник ЗУ должен быть изготовлен из металла, не дающего искр при ударе.

Автоцистерна должна иметь металлическую заземляющую цепь с участком касания с землей не менее 200 мм.

Глушители выхлопных труб двигателей автоцистерн должны быть оборудованы исправными искрогасителями заводского изготовления и выведены вперед под двигатель или радиатор. Водители автоцистерн импортного производства, со встроенными искрогасителями, должны иметь при себе документ, подтверждающий исправность искрогасителей, выданный в установленном порядке.

Каждая автоцистерна должна быть снабжена двумя огнетушителями, вместимостью не менее 5 л каждого (порошковый и углекислотный), одной кошкой на каждую горловину заправляемой автоцистерны (в т. ч. прицепа), ящиком с сухим песком объемом не менее 0,25 м³ и лопатой.

5.7.14 Требования к перевозке нефтепродуктов (опасного груза) и сопроводительным документам у водителя, осуществляющего перевозку опасного груза – в соответствии с РД - 03.220.20-КТН-060-14 (16.2).

Запрещается применение автоцистерн на автоналивной станции при невыполнении требований правил [5].

5.7.15 К наливу нефтепродуктов не допускаются автоцистерны:

- неисправные и неукomплектованные пожарным инвентарем;
- с неисправным искрогасителем;
- без ЗУ.

5.7.16 Перед въездом автоцистерны на автоналивную станцию (площадку налива) работник охраны, представитель пожарной охраны или другое должностное лицо, на которое возложены эти обязанности, должен проверить обеспеченность автоцистерны средствами пожарной безопасности (в т. ч. искрогасителем) и пожаротушения.

5.7.17 Водители автоцистерн должны пройти инструктаж о мерах безопасности.

5.7.18 Перед операцией налива автоцистерна должна быть заземлена с помощью устройства автоматического контроля заземления, с наличием блокировки, исключающей возможность запуска насосов для перекачки нефтепродуктов при отсутствии такого заземления.

5.7.19 Запрещается отсоединять и присоединять ЗУ автоцистерны во время наливных операций.

5.7.20 Налив нефтепродуктов в автоцистерны должен осуществляться при неработающем двигателе. Налив при работающем двигателе разрешается только при низких температурах, когда запуск заглушенного двигателя может быть затруднен, о чем должна быть соответствующая запись в инструкции о мерах пожарной безопасности с указанием дополнительных мер безопасности.

5.7.21 Налив нефтепродукта в автоцистерну необходимо производить без разбрызгивания, под слой жидкости, что достигается опусканием наливных рукавов, телескопических или шарнирно сочлененных труб до дна цистерны. Расстояние от конца наливной трубы до нижней образующей цистерны не должно превышать 200 мм.

5.7.22 Запрещается запуск двигателя автоцистерны, находящейся на площадке налива, при разливе/переливе нефтепродукта до полной уборки разлитого нефтепродукта.

5.8 Автозаправочные станции

5.8.1 Планировка территории АЗС с учетом размещения на ее территории зданий, сооружений и технологического оборудования должна исключать возможность растекания аварийного разлива нефтепродукта как по территории АЗС, так и за ее пределы.

На въезде и выезде с территории АЗС должны быть пологие повышенные участки высотой не менее 0,2 м или дренажные лотки, предотвращающие растекание аварийного разлива нефтепродукта за территорию АЗС и отводящие загрязненные нефтепродуктами атмосферные осадки в очистные сооружения или емкости-накопители АЗС.

5.8.2 Покрытие проездов, заправочных островков и площадок для автоцистерн должно быть стойким к воздействию нефтепродуктов.

5.8.3 На территории АЗС автомобильные проезды и выезды на дороги общего пользования должны:

- находиться в исправном состоянии;
- быть очищены от снега, грязи, в ночное время освещены.

5.8.4 Топливораздаточные колонки АЗС должны быть размещены на заправочных островках.

5.8.5 Движение транспортных средств по территории АЗС должно быть односторонним. Въезд на территорию АЗС и выезд с нее должны быть отдельными.

5.8.6 Расположение транспортных средств на площадке для их стоянки не должно препятствовать свободному выезду транспортных средств с территории АЗС.

5.8.7 Площадка для слива нефтепродуктов с автоцистерн должна отвечать следующим требованиям:

- оборудована отбортовкой высотой не менее 150 мм и трубопроводом для отвода самотеком разливов нефтепродуктов в подземный аварийный резервуар при возможной разгерметизации патрубка автоцистерны;
- оборудована пандусами (пологими бортами площадки) для безопасного въезда и выезда автоцистерны;
- аварийный резервуар и сливной трубопровод должны обеспечивать слив нефтепродуктов с площадки без его разлива на остальную территорию АЗС;
- аварийный резервуар должен быть выполнен из негорючих материалов, исключающих проникновение нефтепродуктов в грунт. Объем аварийного резервуара должен превышать не менее чем на 10 % объем применяемых на АЗС автоцистерн. Аварийный резервуар перед началом эксплуатации АЗС должен быть заполнен водой в количестве, обеспечивающем ее уровень в резервуаре не менее 0,3 м;
- глубина заложения аварийного резервуара и прокладка трубопроводов для отвода разливов должны обеспечивать предотвращение замерзания в них воды в холодный период;
- сливной трубопровод и лоток отвода ливневых стоков должен быть оснащен запорной арматурой.

5.8.8 Резервуары для хранения нефтепродуктов АЗС должны быть оборудованы:

- системой контроля их герметичности;
- системой предотвращения их переполнения, обеспечивающей при достижении 90 % заполнения резервуара автоматическую сигнализацию (световую и звуковую) персоналу АЗС, а при 95 % заполнении – автоматическое прекращение наполнения резервуара.

5.8.9 Устройство крышек технологических шахт или колодцев, в которых размещается оборудование с нефтепродуктами, должно исключать возможность попадания в них атмосферных осадков и искрообразования при открытии/закрытии крышки. Крепление крышек должно обеспечивать сброс избыточного давления. Высота наземной части технологических шахт и колодцев должна быть не менее 0,2 м.

5.8.10 Линии выдачи нефтепродуктов должны быть оборудованы обратными клапанами, которые должны открываться давлением или разряжением, создаваемыми насосами этих линий, и герметично закрываться при отключении насосов.

5.8.11 Крышки, заглушки и соединения фланцев, патрубков, штуцеров, расположенных на топливном оборудовании АЗС, должны быть снабжены прокладками, выполненными из неискрообразующих материалов, устойчивых к воздействию нефтепродуктов и окружающей среды, и соединены с обеспечением герметичности.

Указанные крышки и заглушки, которые предусматривается открывать при эксплуатации АЗС, должны быть выполнены из неискрообразующих материалов.

5.8.12 Сливные устройства должны обеспечивать герметичность соединения трубопроводов АЗС со сливными рукавами автоцистерн. Сливные устройства должны быть изготовлены из неискрообразующего материала.

5.8.13 Для контроля заземления автоцистерн на АЗС должны быть установлены автоматизированные устройства заземления, осуществляющие автоматическое прекращение наполнения резервуара или сигнализацию при неисправности системы заземления автоцистерн.

5.8.14 На АЗС должно быть предусмотрено централизованное отключение электропитания.

5.8.15 Электрооборудование топливораздаточных колонок, расположенное в зоне 3 м вокруг колонки, должно иметь взрывозащищенное исполнение.

5.8.16 Запрещается в помещении АЗС использовать электроприборы с открытыми нагревательными элементами, а также электронагревательные приборы заводского изготовления.

5.8.17 АЗС должна быть оснащена телефонной или радиосвязью, а также системой громкоговорящей связи.

5.8.18 Автоцистерны для перевозки нефтепродуктов должны соответствовать 5.7.13.

5.8.19 Требования к перевозке нефтепродуктов (опасного груза) и сопроводительным документам у водителя, осуществляющего перевозку опасного груза – в соответствии с РД - 03.220.20-КТН-060-14 (16.2).

Запрещается применение автоцистерн на АЗС при невыполнении требований правил [5].

5.8.20 Наконечники рукавов автоцистерн должны быть изготовлены из неискрообразующего материала.

5.8.21 Перед операцией слива нефтепродукта автоцистерна должна присоединяться к ЗУ, выполненному в соответствии с требованиями ПУЭ.

5.8.22 Заземляющий проводник должен сначала присоединяться к корпусу автоцистерны, а затем – к ЗУ. Запрещается подсоединять заземляющие проводники к окрашенным и загрязненным металлическим частям автоцистерны. Каждая цистерна автопоезда должна быть заземлена отдельно до полного слива из нее нефтепродукта.

Заземление должно сниматься после отсоединения шлангов от сливных устройств резервуара, сначала – от ЗУ, а затем – с корпуса автоцистерны.

5.8.23 Слив нефтепродукта в резервуары АЗС из автоцистерны должен производиться в присутствии водителя автоцистерны и оператора АЗС, которые должны следить за герметичностью сливного устройства и контролировать слив нефтепродукта. При обнаружении утечки слив нефтепродукта должен быть немедленно прекращен.

5.8.24 Слив нефтепродуктов в резервуары АЗС должен быть герметизированным. Слив падающей струей запрещается.

5.8.25 Во время слива нефтепродукта в резервуар АЗС движение автотранспорта на расстоянии ближе 3 м от автоцистерны запрещается.

5.8.26 При заправке автотранспорта на АЗС, КАЗС, ПАЗС должны соблюдаться следующие требования:

- расстояние между автомобилем, стоящим под заправкой и следующим за ним, должно быть не менее 3 м, а между последующими автомобилями – не менее 1 м;
- все операции при заправке автотранспорта должны производиться только в присутствии водителя и при заглушенном двигателе;
- облитые нефтепродуктами места автомобиля до пуска двигателя водители должны протереть насухо;
- после заправки автотранспорта водитель должен установить раздаточный кран в колонку;
- при скоплении у АЗС автотранспорта необходимо следить за тем, чтобы выезд с АЗС, КАЗС, ПАЗС был свободным и была возможность маневрирования автотранспорта.

5.8.27 На АЗС, в соответствии с ПОТ РМ-021-2002, запрещается:

- заправлять тракторы на резиновом ходу, у которых отсутствуют искрогасители, и гусеничные тракторы;
- заправлять автомобили, в которых находятся пассажиры, кроме легковых.

5.8.28 КАЗС должна устанавливаться на бетонированной площадке или бетонных плитах, обеспечивающих сбор нефтепродукта с их поверхности при аварийных разливах.

5.8.29 ПАЗС должна размещаться на специально отведенной площадке.

5.8.30 На ПАЗС должны быть нанесены надписи «Передвижная АЗС» и «Огнеопасно».

5.8.31 КАЗС, технологические системы ПАЗС должны быть защищены от повреждения транспортными средствами, специально предусмотренными для этого устройствами и/или сооружениями.

Запрещается крепление защитных устройств к контейнеру, блокам КАЗС.

5.8.32 В отсеке хранения нефтепродуктов КАЗС должны устанавливаться стационарные датчики контроля загазованности непрерывного действия.

Аварийная вентиляция КАЗС должна обеспечивать:

- автоматический запуск вентиляции при превышении концентрации паров нефтепродуктов во внутреннем отсеке хранения нефтепродуктов 10 % от НКПРП;
- кратность воздухообмена, которая должна обеспечивать не превышением концентрации паров нефтепродуктов при аварийной ситуации при 20 % от НКПРП;
- автоматическое отключение вентиляции при пожаре в контейнере хранения нефтепродуктов.

5.8.33 Перед началом отпуска нефтепродуктов водителю-заправщику ПАЗС необходимо:

- после установки ПАЗС на площадке, обеспечить надежное торможение автомобиля и прицепа (при наличии);
- заземлить ПАЗС и электростанцию;
- проконтролировать наличие и исправность первичных средств пожаротушения;
- проверить герметичность трубопроводов, шлангов, топливораздаточного оборудования;

- привести в рабочее состояние электростанцию или подключить электрпитание к внешней электросети.

5.8.34 На территории АЗС, площадке КАЗС, ПАЗС запрещается:

- курить и пользоваться открытым огнем;
- мыть руки, стирать одежду и протирать оборудование, полы помещений ЛВЖ;
- ремонт автотранспортных средств;
- присутствие посторонних лиц, не связанных с заправкой или сливом нефтепродуктов.

5.8.35 Пролитые нефтепродукты должны быть засыпаны песком, а пропитанный ими песок должен собираться в специальный отдельный контейнер и периодически по мере накопления вывозиться с территории АЗС, площадки КАЗС ПАЗС в специально отведенные места.

5.9 Морской терминал (причалные комплексы) перегрузки нефти/нефтепродуктов

5.9.1 В зависимости от конструкции причала, габаритов нефтеналивных судов, скорости течения воды причальные сооружения должны быть обеспечены боновыми заграждениями и устройствами сбора нефти/нефтепродуктов с поверхности водоемов.

5.9.2 На трубопроводах, транспортирующих нефть/нефтепродукты к причалу, должны быть отсекающие задвижки, установленные на расстоянии от 30 до 50 м от причала.

5.9.3 Система налива должна быть оборудована устройствами защиты от гидравлического удара.

5.9.4 Для предотвращения разлива нефти/нефтепродуктов на технологическую площадку причала при аварии, а также отсоединения наливных устройств от приемных патрубков судна, наливные устройства должны быть оборудованы быстро закрывающимися клапанами.

5.9.5 Устройства, соединяющие судовой трубопровод со сливоналивными устройствами причала, должны иметь длину, обеспечивающую возможность осадки судна и его перемещения в горизонтальной плоскости в процессе налива.

5.9.6 Для контроля за перекачкой на трубопроводе у насосной станции и у стендеров должны быть установлены приборы, контролирующие давление. Показания приборов должны быть выведены в операторную.

5.9.7 На причалах должны находиться специальные приспособления для надежного заземления трубопроводов и нефтеналивного судна.

5.9.8 При применении наливных шлангов, металлические наконечники наливных шлангов должны быть заземлены с помощью гибкого медного провода диаметром не менее 2 мм, навитого по шлангу путем присоединения его к металлоконструкциям наливного устройства.

5.9.9 Наливные причалы должны быть обеспечены стационарными и первичными средствами пожаротушения.

5.9.10 Причалы, трапы и переходные мостики должны быть оборудованы ограждениями высотой не менее 1 м.

В ночное время трапы должны быть освещены.

Пользоваться иными средствами перехода вместо трапов запрещается.

5.9.11 Для освещения причалов должны применяться прожекторы, установленные на мачтах, расположенных за пределами взрывоопасной зоны или стационарными светильниками во взрывозащищенном исполнении.

5.9.12 Буксиры, швартующие или отшвартовывающие нефтеналивное судно, должны быть оборудованы искрогасителями.

5.9.13 При наливке нефти/нефтепродуктов в несамоходное нефтеналивное судно вблизи причала должен находиться буксир, оснащенный средствами пожаротушения.

5.9.14 Нефтеналивные суда, прибывающие под налив, должны подготавливаться к погрузке нефти/нефтепродуктов в соответствии с требованиями нормативных документов Российской Федерации и иметь градуировочные таблицы на грузовые танки.

5.9.15 На время стоянки нефтеналивного судна у причальных сооружений, между ним и терминалом должна быть установлена телефонная или радиосвязь.

5.9.16 При швартовке нефтеналивного судна к причальным сооружениям, у борта этого судна не должно быть других плавсредств, за исключением пожарных или пожарно-спасательных судов и судна-бункеровщика.

5.9.17 Пришвартовывать нефтеналивное судно и крепить его у причала необходимо только неметаллическими канатами.

5.9.18 Для определения возможности налива нефти/нефтепродуктов пришвартовавшееся нефтеналивное судно должно осматриваться представителями пароходства, терминала и ведомственной пожарной охраны (либо лицо, ответственное за пожарную безопасность терминала).

5.9.19 Входить на нефтеналивное судно разрешается только после установки оборудованных трапов.

5.9.20 Нефтеналивное судно должно быть заземлено до соединения его с трубопроводом для перекачки нефти/нефтепродуктов. Заземляющие проводники должны быть сняты только после окончания налива и отсоединения от трубопровода.

5.9.21 С целью проверки герметичности соединений налив нефти/нефтепродуктов должен начинаться при уменьшенной подаче насосного агрегата. При появлении течи необходимо принять меры для ее устранения.

5.9.22 Температура нефти/нефтепродуктов при наливе в нефтеналивное судно должна быть ниже температуры вспышки не менее чем на 5 °С.

Запрещается налив в нефтеналивное судно нефти/нефтепродуктов, имеющих температуру выше 65 °С.

5.9.23 Запрещается налив нефти/нефтепродуктов в нефтеналивное судно непосредственно из МТ.

5.9.24 При несанкционированных отходах судна от причала должно срабатывать автоматическое устройство аварийного отсоединения стендера.

5.9.25 Обслуживающему персоналу терминала и судна необходимо вести постоянное наблюдение за ходом погрузки.

5.9.26 Отбор проб и замеры уровня во время операций налива запрещены.

5.9.27 При возникновении ЧС на нефти наливном судне, причале операции налива должны быть прекращены и нефтеналивное судно отведено от причала.

5.10 Пункт подогрева нефти

5.10.1 ППН включает в себя котельную, систему топливоподачи, теплообменники, узел регулирования температуры (при необходимости), фильтры-грязеуловители.

5.10.2 Котельная должна быть автоматизирована и обеспечивать безопасную работу без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

5.10.3 Для котлов ППН, работающих на жидком и газообразном топливе, должны предусматриваться:

- отключающее устройство с изолирующим фланцем и быстродействующим запорным клапаном с электроприводом перед горелками;
- запорная арматура на отводе к каждому котлу или горелке;
- запорная арматура на отводе к сливной магистрали.

5.10.4 Система автоматизации котельной ППН должна отключать подачу газа/топлива в котельную, если это предусмотрено требованиями СП 89.13330.2012.

5.10.5 В котельной должны устанавливаться стационарные датчики контроля загазованности по метану и/или парам нефти/нефтепродуктов (в зависимости от применяемого топлива), угарному газу с выводом сигналов в систему автоматизации ППН.

5.10.6 Топливопроводы системы топливоснабжения жидким топливом должны прокладываться с уклоном не менее 0,003 и иметь арматуру, обеспечивающую дренаж топлива. Запрещается прокладка топливопроводов непосредственно через газоходы, воздухопроводы и вентиляционные шахты. Прокладка топливных трубопроводов должна быть предусмотрена выше уровня пола.

5.10.7 Для защиты контура системы циркуляции теплоносителя по максимальному давлению должны быть установлены предохранительные клапаны в системе циркуляции теплоносителя.

5.11 Обслуживаемые технологические тоннели

5.11.1 В обслуживаемом технологическом тоннеле в соответствии с проектной документацией должны быть предусмотрены:

- проход для обслуживающего персонала;
- рабочее и аварийное освещение;
- световая и звуковая сигнализация контроля загазованности непрерывного действия;
- система вентиляции и дымоудаления;
- система пожарной сигнализации.

5.11.2 Технические устройства и оборудование должны иметь взрывозащищенное исполнение и обеспечивать безопасную эксплуатацию тоннеля в любое время года, ликвидацию аварий, пожаров или других ЧС, обеспечивать безопасную эвакуацию людей из тоннеля.

5.11.3 При нахождении персонала в обслуживаемом тоннеле концентрации вредных паров и газов не должна превышать ПДК.

5.11.4 На технологические тоннели должны быть составлены вентиляционные планы с нанесением на них движений воздушных струй, мест расположения вентиляторных установок и противопожарных устройств.

5.11.5 Для эксплуатации трубопроводов, проложенных в тоннелях, должны быть в наличии изолирующие противогазы в количестве, рассчитанном на наибольшее число работающих в смену, и предусмотрен резерв в размере 10 %, но не менее двух изолирующих противогазов.

5.11.6 Эксплуатация трубопроводов, проложенных в тоннелях, должна выполняться при наличии устойчивой двухсторонней связи.

5.11.7 Вспомогательные трубопроводы системы вентиляции, кабели и коммуникации должны прокладываться на кронштейнах или подвесных опорах, закрепляемых к обделке тоннеля, исключающей возможность их механического повреждения.

5.12 Дополнительные требования безопасности при эксплуатации объектов с сероводородсодержащей нефтью

5.12.1 Приказом по ОСТ должен быть определен перечень объектов, на которых возможно выделение сероводорода.

5.12.2 Объекты, на которых возможно выделение сероводорода, должны быть обозначены знаками безопасности.

5.12.3 Все работники, занятые транспортировкой сероводородсодержащей нефти, должны быть проинструктированы о методах оказания первой (доврачебной) помощи при отравлении сероводородом.

5.12.4 В местах, опасных скоплением сероводорода, за его концентрацией должен быть организован систематический контроль.

5.12.5 Работы в местах, где возможен внезапный выброс и накопление сероводорода (колодцы, траншеи и др.), следует проводить после проведения контроля воздушной среды на наличие сероводорода. Работы необходимо проводить в шланговом противогазе, предохранительном поясе с сигнально -спасательной веревкой и в присутствии не менее двух страхующих.

5.12.6 Запорная арматура, расположенная в колодцах, должна быть оборудована дистанционным приводом, позволяющим работать, не спускаясь в колодец и не наклоняясь над ним.

5.12.7 При входе в каре резервуарного парка обслуживающий персонал должен надеть фильтрующие или изолирующие противогазы. Вход на территорию парка одному человеку запрещается.

5.12.8 Резервуары для работы с сероводородсодержащей нефтью должны быть с внутренним защитным покрытием от коррозии.

5.12.9 Резервуары должны быть оборудованы стационарными уровнемерами. При необходимости проведения ручного замера уровня и отборе проб, открытии замерных люков, а также при спуске подтоварной воды операторы (не менее двух человек) должны надеть фильтрующие или изолирующие противогазы.

5.12.10 Перед подготовкой к осмотру и ремонту резервуар после освобождения от нефти должен заполняться водой. Для обеспечения медленного окисления пирогенных отложений,

уровень воды необходимо снижать постепенно, со скоростью, не превышающей 0,5 – 1 м/ч.

5.12.11 Перед открытием крышек железнодорожных цистерн обслуживающий персонал должен надеть фильтрующие или изолирующие противогазы. Открывать и закрывать крышки цистерн следует осторожно, без ударов.

5.12.12 Слив и налив сероводородсодержащей нефти следует начинать с железнодорожных цистерн, расположенных по направлению к ветру.

5.12.13 В помещениях насосных, где возможно выделение сероводорода, должна постоянно работать приточно-вытяжная вентиляция. При обнаружении утечки сероводородсодержащей нефти работы в загазованной зоне должны быть немедленно остановлены, а люди удалены из опасной зоны.

5.13 Техническое диагностирование резервуаров, механическое и технологическое оборудования. Техническое обследование зданий и сооружений

5.13.1 Техническое диагностирование резервуаров

5.13.1.1 На основании технического задания для каждого резервуара подрядная организация, проводящая техническое диагностирование резервуара, должна разработать программу выполнения работ по техническому диагностированию резервуара, которая утверждается главным инженером ОСТ.

5.13.1.2 Техническое диагностирование должно проводиться с применением исправных инструментов, приспособлений, аппаратуры и СИ.

Применяемые электрические приборы, аппаратура, СИ должны быть во взрывозащищенном исполнении.

5.13.1.3 Работы по техническому диагностированию резервуара должны выполняться подрядной организацией, для которой этот вид деятельности предусмотрен уставом, и имеющей разрешительные документы в соответствии с РД-23.020.00-КТН-271-10.

Подрядная организация должна иметь обученных и аттестованных специалистов в соответствии с требованиями ПБ 03-440-02.

5.13.1.4 Лаборатории неразрушающего контроля подрядных организаций, выполняющих работы по техническому диагностированию резервуаров, должны быть аттестованы в соответствии с ПБ 03-372-00.

5.13.1.5 Для производства работ по техническому диагностированию должен быть издан совместный приказ между филиалом и подрядной организацией и разработаны мероприятия по обеспечению требований промышленной, пожарной и экологической безопасности и охраны труда.

5.13.1.6 К элементам резервуара, подлежащим обследованию, должен быть обеспечен свободный доступ.

5.13.1.7 Частичное техническое обследование резервуара должно выполняться без вывода резервуара из эксплуатации.

5.13.1.8 Для подготовки резервуара к полному техническому обследованию необходимо:

- вывести резервуар из эксплуатации;
- провести откачку нефти/нефтепродуктов из резервуара до минимального возможного технологического уровня;
- закрыть запорную арматуру ПРП (с обтяжкой запорной арматуры вручную), отключить автоматы электрических цепей управления, снять предохранители цепей управления. На маховиках вывесить плакаты с надписью «Не открывать – работают люди!». На ключах управления, отключенных автоматах и на месте снятых предохранителей повесить плакаты с надписью «Не включать – работают люди!». В электрических цепях управления должен быть обеспечен видимый разрыв. Отсоединенный кабель должен быть закорочен и заизолирован. На кнопках управления должны быть вывешены запрещающие плакаты «Не включать – работают люди!»;
- провести демонтаж (или блокирование от несанкционированного открытия) штурвалов с запорной арматуры ПРП;
- провести отключение электропитания устройства «Диоген» путем отсоединения питающего кабеля с обоих концов. Отсоединенный кабель должен быть закорочен и заизолирован. На кнопках управления вывешиваются запрещающие плакаты «Не включать – работают люди!»;

- провести дооткачку нефти/нефтепродуктов из резервуара насосом через сифонный кран и зачистной патрубок;
- на запорную арматуру, отсекающую резервуар от трубопроводов, установить заглушки;
- подготовить исправный инструмент, приспособления, механизмы, СИЗ;
- обеспечить защиту кабелей сетевого питания приборов от механических повреждений;
- обеспечить защиту внешних элементов блоков и источников электропитания, находящихся под напряжением, превышающим 42 В по отношению к корпусу от случайных прикосновений во время работы прибора;
- провести зачистку резервуара от донных отложений;
- выполнить монтаж подмостков, обеспечивающих доступ для инструментальных измерений;
- установить страховочные устройства к конструкциям, находящимся в аварийном состоянии.

5.13.1.9 Работы по выводу, подготовке и зачистке резервуара необходимо проводить с оформлением нарядов-допусков на газоопасные работы.

5.13.1.10 Во взрывоопасных зонах запрещается проводить перестановку блоков и источников электропитания во включенном состоянии.

5.13.2 Техническое диагностирование механо-технологического оборудования

5.13.2.1 По достижению назначенного срока службы или назначенного ресурса механо-технологическое оборудование должно подвергаться освидетельствованию с проведением экспертизы промышленной безопасности, которая является документом для принятия решения о возможности дальнейшей эксплуатации оборудования.

5.13.2.2 Техническое диагностирование и освидетельствование механо-технологического оборудования должно проводиться с применением исправных инструментов, приспособлений, аппаратуры и СИ.

Оценка технического состояния при техническом диагностировании и освидетельствовании должна выполняться с использованием методов неразрушающего контроля

5.13.2.3 Диагностические приборы, применяемые во взрывоопасных зонах, должны быть во взрывобезопасном исполнении.

5.13.2.4 Во время проведения работ во взрывоопасных помещениях должна работать приточно-вытяжная вентиляция.

5.13.3 Техническое обследование зданий и сооружений

5.13.3.1 Здания/сооружения НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминала (причального комплекса) и других объектов МТ подлежат осмотрам и обследованиям в соответствии с РД-03.100.50-КТН-272-10, а именно:

- визуальным осмотрам;
- техническим осмотрам (периодическим и внеочередным);
- контролю ПВП фундаментов зданий/сооружений и отклонений от вертикали конструкций сооружений башенного и мачтового типа;
- техническим обследованиям (с проведением и без проведения экспертизы промышленной безопасности).

Периодичность проведения и объемы работ по осмотру, техническому обследованию, контролю ПВП фундаментов зданий и сооружений – в соответствии с РД-03.100.50-КТН-272-10.

5.13.3.2 В соответствии с РД-03.100.50-КТН-272-10 приказом по филиалу должны быть назначены ответственные лица за безопасную эксплуатацию зданий/сооружений НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминала (причального комплекса).

Лица, ответственные за безопасную эксплуатацию зданий/сооружений, должны выполнять визуальные осмотры, вести технические журналы эксплуатации зданий/сооружений, паспорта зданий/сооружений с регистрацией всех данных проведенных визуальных осмотров, установок маяков, технических осмотров, контролей ПВП фундаментов зданий/сооружений и отклонений от вертикали конструкций сооружений башенного и мачтового типа, технических обследований, работ по текущему и капитальному ремонту, проведенных реконструкциях.

5.13.3.3 При обнаружении трещин на несущих каменных и бетонных конструкциях, каменных и бетонных стенах здания/сооружения, лицо, ответственное за безопасную

эксплуатацию зданий/сооружений, обеспечивает установку маяков и наблюдение за поведением трещин и конструкций в целом.

5.13.3.4 Периодические технические осмотры зданий/сооружений объектов МТ должны проводиться комиссией филиала, ОСТ (для зданий и сооружений ОСТ) 2 раза в год (при подготовке объектов к эксплуатации в осенне-зимний, весенне-летний период (после паводка)).

При проведении периодических технических осмотров необходимо контролировать выполнение мероприятий по устранению выявленных дефектов и приведению конструкций зданий/сооружений в нормативное состояние по результатам ранее проведенных технических осмотров.

При обнаружении дефектов несущих конструкций и решении комиссии должно проводиться внеочередное техническое обследование здания/сооружения с привлечением специализированной организации.

5.13.3.5 Технический осмотр основных строительных конструкций зданий с ПС в соответствии с РД 153-39.4-056-00 должно проводиться 1 раз в месяц.

Результаты технического осмотра основных строительных конструкций зданий с ПС оформляются актом и регистрируются в техническом журнале эксплуатации здания.

5.13.3.6 В соответствии с ГОСТ 31937 техническое обследование зданий/сооружений проводится в следующие сроки:

- первое обследование – не позднее 2 лет с даты ввода в эксплуатацию;
- в дальнейшем – не реже 1 раза в 10 лет или не реже 1 раза в 5 лет для зданий/сооружений и их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (повышенная влажность более 75 %, вибрация, сейсмичность района 7 баллов и более).

5.13.3.7 Техническое обследование зданий/сооружений с проведением экспертизы промышленной безопасности проводится:

- по истечении нормативного срока эксплуатации, установленного в проектной документации;
- при обнаружении дефектов, повреждений и деформаций категории А при проведении технических осмотров;
- после ЧС, связанных с разрушением здания, сооружения или их несущих конструкций.

5.13.3.8 По достижении нормативного срока эксплуатации по проектной документации дальнейшая эксплуатация здания/сооружения без продления срока безопасной эксплуатации запрещается.

5.13.3.9 Экспертизу проводят специализированные организации, имеющие лицензию Ростехнадзора на осуществление деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности зданий/сооружений. Экспертиза промышленной безопасности проводится по программе, согласованной с главным инженером ОСТ. В заключении экспертизы промышленной безопасности экспертная организация по согласованию с ОСТ указывает мероприятия по устранению отклонений строительных конструкций для обеспечения безопасной эксплуатации здания/сооружения. ОСТ обеспечивает выполнение указанных мероприятий в указанные сроки.

Срок последующего технического обследования с проведением экспертизы промышленной безопасности определяется в заключении экспертизы промышленной безопасности здания/сооружения.

Продление срока эксплуатации здания/сооружения проводится в соответствии с РД-03.100.50-КТН-272-10.

5.14 Контроль воздушной среды на объектах магистральных трубопроводов

5.14.1 Контроль воздушной среды на объектах МТ проводится с применением:

- стационарной системы загазованности непрерывного действия. Расположение стационарных датчиков контроля загазованности непрерывного действия на объектах МТ в соответствии с РД-35.240.50-КТН-109-13 и настоящего документа;
- переносных газоанализаторов – при проведении периодического контроля соответствия состояния воздушной среды гигиеническим нормативам, при проведении огневых и газоопасных работ по наряду-допуску;
- индивидуальных газоанализаторов -сигнализаторов – при проведении огневых и газоопасных работ по наряду-допуску.

5.14.2 Стационарная система контроля загазованности должна находиться постоянно в автоматическом режиме работы и проверяться в соответствии с эксплуатационной документацией.

В помещениях котельной должен проводиться непрерывный контроль стационарной системой контроля загазованности воздушной среды на содержание окиси углерода.

5.14.3 На основании перечней взрывопожароопасных и пожароопасных объектов (газоопасных мест) и с учетом конкретных производственных условий в филиале, должны быть определены места периодического контроля соответствия состояния воздушной среды гигиеническим нормативам переносными газоанализаторами на объектах и производственных площадках НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминала (причального комплекса).

Наличие стационарных систем загазованности непрерывного действия на объектах МТ не исключает проведение периодического контроля состояния воздушной среды переносными газоанализаторами по план-графику.

5.14.4 Места и периодичность проведения контроля воздушной среды на производственных площадках НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминала (причального комплекса) переносными газоанализаторами при проведении периодического контроля соответствия состояния воздушной среды гигиеническим нормативам – в соответствии с ОР-13.040.00-КТН-006-12.

5.14.5 Точки отбора проб воздушной среды на объектах и производственных площадках НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминала (причального комплекса) должны обозначаться щитами - указателями в соответствии с план-графиком контроля воздушной среды и картой -планом НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминала (причального комплекса).

Перед въездом на НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминал (причальный комплекс) должна устанавливаться схема объекта с обозначением взрывопожароопасных и пожароопасных объектов (газоопасных мест).

В помещении допускается не устанавливать щиты -указатели. На видном месте (стенде, перекидном устройстве) должна размещаться схема отбора проб воздушной среды с указанием точек отбора и расстояний от источников утечек газов и паров вредных и взрывопожароопасных веществ до точек отбора.

5.14.6 В план-графике контроля воздушной среды должны устанавливаться:

- помещения производственных зданий, производственные площадки сооружений, площадки обслуживания наружных установок;
- источники утечек газов и паров вредных и взрывопожароопасных веществ;
- точки отбора проб воздушной среды;
- наименование контролируемых газов и паров вредных и взрывопожароопасных веществ по каждой отдельной точке отбора;
- приборы контроля воздушной среды;
- периодичность контроля воздушной среды.

При составлении план-графика контроля воздушной среды указывается отдельной строкой каждая точка контроля с указанием помещения, производственной площадки, сооружения, наружных установок.

К план-графику контроля воздушной среды должна прилагаться карта -план НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминала (причального комплекса) с указанием точек отбора проб воздушной среды. Каждой точке отбора присваивается собственный номер.

5.14.7 Для проведения контроля воздушной среды на объектах МТ должны использоваться приборы во взрывозащищенном исполнении.

5.14.8 Минимально допустимая концентрация кислорода, при которой возможно проведение работ в фильтрующем противогазе составляет 20 %; объемная доля токсичных паров нефти/нефтепродуктов – не более 0,5 %, при меньшей концентрации кислорода или большей концентрации токсичных паров нефти/нефтепродуктов работы не обходимо проводить только в шланговом противогазе.

5.14.9 НКПРП, ВКПРП, ПДВК, ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны приведены в ОР-13.040.00-КТН-006-12 (таблицы 5.1, 5.2).

5.14.10 Результаты периодических проверок состояния воздушной среды, превышающие ПДК, должны немедленно сообщаться руководителю подразделения, начальнику службы/участка, для принятия срочных мер по выявлению и устранению причин загазованности, о чем должна быть сделана соответствующая запись в журнале контроля воздушной среды.

5.14.11 Вне зависимости от периодичности, установленной в плане-графике, контроль воздушной среды должен проводиться по первому требованию обслуживающего персонала.

5.14.12 Контроль воздушной среды при проведении огневых и газоопасных работ в колодцах, котловане (траншее), при подготовке к ремонту и ремонте резервуара – в соответствии с ОР -13.040.00-КТН-006-12, РД -75.180.00-КТН-159-13, ОР-75.180.00-КТН-027-13.

5.14.13 Все исполнители работ по наряду-допуску на огневые и газоопасные работы, включая работников подрядных организаций, должны быть обеспечены индивидуальными газоанализаторами-сигнализаторами.

5.14.14 Контроль воздушной среды при проведении огневых и газоопасных работ с применением переносных газоанализаторов должен проводиться в точках, указанных на прилагаемой к наряду-допуску схеме.

Контроль воздушной среды должен проводиться:

- а) после выполнения мероприятий по подготовке к проведению огневых и газоопасных работ;
- б) непосредственно перед началом работ;
- в) в течение всего времени выполнения работ с периодичностью, указанной в наряде-допуске, но не реже чем через каждый час;
- г) после каждого перерыва в работе;
- д) после окончания работ;
- е) по первому требованию:
 - лица, ответственного за организацию и безопасное производство работ;
 - лица, ответственного за проведение работ;
 - представителя пожарной охраны;
 - исполнителей работ.

5.14.15 Газоопасные работы допускается проводить при концентрации газов и паров нефти/нефтепродуктов в зоне работ, не превышающей ПДВК. При концентрации, превышающей ПДК, газоопасные работы необходимо выполнять в шланговых противогазах.

При проведении огневых работ концентрация газов и паров нефти/нефтепродуктов на месте проведения работ не должна превышать ПДК.

В соответствии с ТОИ Р-112-17-95 проведение работ внутри емкостей (аппараты, резервуары, цистерны, а также коллекторы, тоннели, колодцы, приемки и другие аналогичные места) без СИЗ органов дыхания может быть разрешено ответственным за безопасное производство работ, если объемное содержание кислорода в емкости составляет не менее 20 %, а содержание вредных паров и газов в емкости не превышает ПДК этих веществ в воздухе рабочей зоны. При концентрациях вредных паров и газов, превышающих ПДК, работы необходимо выполнять в шланговых противогазах.

5.14.16 Результаты проведения контроля воздушной среды лицом, ответственное за проведение контроля и анализа воздушной среды, должно указываться в наряде-допуске непосредственно сразу после проведения анализа воздушной среды.

При несоответствии результатов проведения анализа воздушной среды требованиям наряда-допуска лицом, ответственное за подготовку к проведению работ, должно обеспечивать выполнение дополнительных мероприятий по подготовке объекта к проведению работ, устранив причины недопустимой загазованности рабочего места, после чего повторно проводится контроль воздушной среды.

При выполнении работ контроль воздушной среды должен проводиться в присутствии лица, ответственного за проведение работ.

5.14.17 Периодичность контроля воздушной среды – не менее 1 раза в 30 мин; в обязательном порядке должна устанавливаться в следующих случаях:

- в период проведения работ по вырезке катушки, арматуры или соединительных деталей с применением МРТ;
- при подгонке и сварке корневого шва «катушки», арматуры или соединительных деталей;
- при проведении работ по среднему ремонту запорной арматуры без ее демонтажа с трубопровода;
- при проведении работ по зачистке внутренней поверхности резервуаров от донных отложений и проведении работ внутри резервуара;

- при возможности поступления в зону рабочей площадки паров нефти/нефтепродуктов из открытых источников загазованности (амбар, открытые нефтеловушки).

5.14.18 Контроль воздушной среды на месте производства работ должен осуществляться непрерывно:

- при выполнении работ по откачке/закачке нефти/нефтепродуктов в непосредственной близости от работающих передвижных емкостей с вакуумными насосами;
- во время работы ПС с двигателями внутреннего сгорания при разгерметизации оборудования или трубопроводов.

Контроль воздушной среды должен осуществляться у транспортного средства со стороны места производства работ (точка контроля должна быть наиболее приближена к месту работ).

Для непрерывного контроля воздушной среды должны применяться индивидуальные газоанализаторы-сигнализаторы, штатные сигнализаторы загазованности вакуумных автоцистерн.

5.14.19 При повышении концентрации газовойоздушной среды на месте работ лицо, ответственное за проведение работ, принимает меры по выяснению причин роста концентрации загазованности, обеспечивает выполнение мероприятий по ее снижению.

При достижении концентрации газовойоздушной среды уровня ПДВК лицо, ответственное за проведение работ, должно немедленно прекратить проведение работ (технические средства должны быть выключены/отключены), вывести исполнителей с места работ.

5.14.20 Данные отбора проб и результаты контроля воздушной среды должны заноситься:

- при проведении огневых и газоопасных работ на объектах МТ – в наряд-допуск;
- при периодическом контроле соответствия состояния воздушной среды гигиеническим нормативам на объектах и производственных площадках НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминала (причального комплекса) – в журнал контроля воздушной среды.

5.14.21 При проведении контроля воздушной среды в темное время суток, работник, проводящий контроль воздушной среды, должен иметь при себе подготовленный переносной взрывозащищенный фонарь напряжением не более 12 В. Работник, проводящий контроль воздушной среды, должен проверить его исправность и уровень заряда батареи питания.

При проведении контроля воздушной среды в темное время суток, неблагоприятных погодных условиях, ухудшающих рассеивание паров нефти/нефтепродуктов (температура воздуха 30 °С и выше, штиль), а также в условиях недостаточной видимости (туман, снегопад, сильный дождь) контроль должен проводиться в присутствии страхующего.

Прибор контроля воздушной среды и освещения (переносной фонарь) необходимо включать и выключать за пределами опасной зоны.

5.14.22 При проведении контроля воздушной среды, выполняемого со спуском в емкости, колодцы, ремонтные котлованы, работник должен использовать шланговый противогаз. Двое страхующих должны находиться у люка (на бровке ремонтного котлована (траншеи)) в таком же снаряжении, как и работающий, и быть обеспечены шланговыми противогазами в положении «наготове».

Поверх спецодежды работника, выполняющего контроль воздушной среды в колодце, в ремонтном котловане должен быть надет испытанный предохранительный пояс с крестообразными лямками (наплечными ремнями) и прикрепленной к ним сигнально-спасательной веревкой, свободный конец которой должен находиться в руках у страхующих. Длина сигнально-спасательной веревки должна обеспечивать доступ к рабочей зоне и быть не менее 3 м на поверхности для страхующих.

Продолжительность пребывания работника в шланговом противогазе не должна превышать 15 мин, с последующим отдыхом на свежем воздухе не менее 15 мин.

5.15 Технологические колодцы трубопроводов

5.15.1 Работы, связанные со спуском в технологические колодцы, камеры, узлы управления задвижками (далее в данном подразделе – колодцы) должны осуществляться только по наряду-допуску.

5.15.2 Перед выполнением каждой газоопасной работы противогазы и шланги должны проверяться на герметичность.

5.15.3 Работники и специалисты, выполняющие работы в колодцах, должны использовать обувь без стальных подковок и гвоздей.

5.15.4 Вокруг колодца должно быть выставлено ограждение из сигнальной ленты, а при необходимости выставлены посты с целью исключения пребывания посторонних лиц в опасной зоне.

5.15.5 Применяемый при работе в колодце:

- инструмент и приспособления должны быть изготовлены из материала, не вызывающего искрообразование при ударе;
- электрооборудование и электроинструменты должны быть во взрывобезопасном исполнении. Полы в зоне производства работ при применении электрооборудования и электроинструментов должны быть покрыты резиновыми ковриками.

5.15.6 Баллоны с горючими газами должны располагаться на расстоянии не менее 10 м от колодца. Баллоны должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей. Место производства работ должно быть освобождено от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м от колодца.

5.15.7 Запрещается одновременное размещение электросварочного и газорезательного оборудования внутри колодца. Для обеспечения защиты от вредных аэрозолей, выделяющихся при электросварке, сварщик должен обеспечиваться вентилируемой сварочной маской, или должен быть установлен вытяжной вентилятор с воздухопроводом. Запрещается использовать кислородные баллоны для вытеснения сварочных аэрозолей и повышения содержания кислорода в колодце.

5.15.8 Для освещения места работ, проводимых в колодцах, где отсутствует стационарное освещение, должны применяться светильники во взрывобезопасном исполнении напряжением не более 12 В или аккумуляторные фонари (включать и выключать которые необходимо за пределами взрывоопасной зоны).

Радиотелефоны (переносные средства связи, используемые в пределах взрывоопасных зон) должны быть исполнения не ниже 1Ex II A T3 (1Ex II B T3 для объектов с дизельным топливом) и иметь на корпусе соответствующую маркировку взрывозащиты.

5.15.9 Чугунные крышки колодцев должны открываться специальными крюками, изготовленными из материала, не дающего искр при ударе. Запрещается открывать крышку колодца руками.

5.15.10 После открытия крышки колодца проводится обязательное проветривание внутреннего пространства колодца в течение 15 мин.

5.15.11 Запрещается осуществлять спуски в колодцы на ЛЧ МТ без получения согласования диспетчера РДП.

5.15.12 Состав бригады при производстве работ должен быть не менее трех человек, из которых двое (страхующие) должны находиться на поверхности и постоянно наблюдать за работающим внутри колодца.

Запрещается отвлекать страхующих для выполнения других работ, до тех пор, пока работающий в колодце не выйдет на поверхность.

5.15.13 При проведении работ в колодце работник должен использовать шланговый противогаз. Двое страхующих должны находиться у люка колодца в таком же снаряжении, как и работающий, и быть обеспечены шланговыми противогазами в положении «наготове».

Поверх спецодежды работника, выполняющего работы в колодце, должен быть надет испытанный предохранительный пояс с крестообразными лямками (наплечными ремнями) и прикрепленной к ним сигнально-спасательной веревкой, свободный конец которой должен находиться в руках у страхующих. Длина сигнально-спасательной веревки должна обеспечивать доступ к рабочей зоне в колодце и быть не менее 3 м на поверхности для страхующих. Предохранительный пояс должен иметь наплечные ремни с кольцом на их пересечении со стороны спины для крепления сигнально-спасательной веревки.

Запрещается:

- применять предохранительный пояс без наплечных ремней;
- использовать фильтрующие противогазы.

5.15.14 Ведущие наблюдение за работающим внутри колодца должны располагаться с наветренной стороны колодца.

5.15.15 Все исполнители работ должны быть обеспечены индивидуальными газоанализаторами-сигнализаторами.

5.15.16 Продолжительность единовременного пребывания работающего в шланговом противогазе определяется нарядом-допуском, но не должна превышать 15 мин, с последующим отдыхом на свежем воздухе не менее 15 мин.

5.15.17 Проведение работ в колодце без СИЗ органов дыхания может быть разрешено ответственным за безопасное производство работ, если объемное содержание кислорода в колодце составляет не менее 20 %, а содержание вредных паров и газов в колодце не превышает ПДК этих веществ в воздухе рабочей зоны.

5.15.18 Перед производством работ в колодце должен проводиться контроль воздушной среды газоанализатором в соответствии с ОР-13 040 00-КТН-006-12.

Если загазованность превышает установленные нормы, то необходимо определить причины загазованности, и до их устранения не начинать производство работ.

5.15.19 При наличии в колодцах нефти/нефтепродукта их необходимо удалить.

Спуск и выполнение работ в колодце, уровень воды в котором превышает 200 мм над уровнем пола, при температуре воды выше 50 °С запрещается.

5.15.20 Перед спуском в колодец необходимо убедиться в возможности быстрой и беспрепятственной эвакуации работника из колодца. При выявлении отклонений необходимо принять меры для обеспечения эвакуации.

5.15.21 При отсутствии стационарных лестниц в колодце допускается использование переносных лестниц, изготовленных из неискрообразующего материала, исключающего искрообразование и обеспечивающих при установке устойчивое положение. Установленная лестница не должна закрывать свободный проход в оголовке колодца, длина лестницы должна быть не менее 1,25 глубины колодца.

5.15.22 Запрещается спуск работника в колодец по лестнице (стальным скобам), не соответствующей требованиям безопасности и РД -91.200.00-КТН-175-13, в т. ч. если расположение лестницы (скоб), оборудования уменьшает зону свободного выхода (оголовки) колодца.

5.15.23 Запрещается спуск работника в колодец при не полностью открытой крышке, при наличии разрушений кирпичной кладки стенок, приведших к сужению сечения колодца.

5.15.24 При спуске в колодец или подъеме из него руки работника должны быть свободны. Инструменты и материалы, необходимые для работы, должны спускаться в колодец в сумке или инструментальном ящике после спуска работника в колодец. Условия безопасного спуска инструмента и материалов в колодец должны быть оговорены в наряде-допуске.

5.15.25 При спуске в колодец или подъеме из него токопроводящие части электрододержателя сварочного оборудования должны быть изолированы. Запрещается опускать и поднимать из колодца электрододержатель с установленным в него сварочным электродом.

5.15.26 Запрещается при спуске/подъеме и выполнении работ в колодце наваливаться и вставлять на запорную арматуру, вантузные патрубки и импульсные трубки.

5.15.27 Работы по демонтажу и ремонту КИП необходимо производить после перекрытия импульсных линий и снятия напряжения.

5.15.28 При выполнении работ, связанных с разгерметизацией оборудования в колодце, закрытая запорная арматура с ручным приводом должна приводиться в состояние, исключающее ее несанкционированное открытие (снимаются штурвалы задвижек, рукоятки кранов, маховики вентиляей).

На фланцевом соединении (после отключения запорной арматуры) должна устанавливаться заглушка.

Заглушка должна:

- иметь паспорт и/или формуляр;
- иметь «хвостовик» с выбитым номером, DN и допустимым давлением. «Хвостовик» должен выступать не менее 0,1 м над образующей фланца;
- быть зарегистрирована в журнале учета установки заглушек.

При отсутствии фланцев и наличии резьбовых соединений должны устанавливаться резьбовые заглушки.

5.15.29 Запрещается выполнять подачу/выпуск ГВС через запорную арматуру колодца без установки на вантуз приспособления для подачи/выпуска ГВС.

5.15.30 Запрещается проведение огневых работ в колодце при наличии легковоспламеняющихся материалов (нефтяных загрязнений, замазученной ветоши).

5.15.31 При производстве работ в колодце запрещается:

- размещать газовые баллоны в колодце;
- одновременно производить газопламенные и электросварные работы;

- независимо от результатов проверки на загазованность, производить спуск работника в колодец без предохранительного пояса с сигнально-спасательной веревкой.

5.15.32 Если находящиеся наверху страхующие заметят, что работник, опустившийся в колодец, почувствовал себя плохо или потерял сознание, они должны, не спускаясь сами в колодец, при помощи сигнально-спасательной веревки поднять работника на поверхность.

5.15.33 После проведения работ крышку у колодца необходимо закрыть, предварительно убедившись, что в колодце не остались люди, убраны инструменты, материалы.

5.16 Установка термической утилизации отходов

5.16.1 Работы по термической утилизации нефтешламов проводятся с оформлением наряда-допуска на огневые работы в соответствии с ОП-03.100.30-КТН-150-11.

5.16.2 Установка термической утилизации отходов должна размещаться в специально отведенном месте на бетонированной или асфальтированной поверхности на расстоянии не менее 100 м от пожароопасных объектов и не менее 15 м от других зданий и сооружений.

5.16.3 При работе установки необходимо использовать промышленный удлинитель, проложенный на штатных подставках. Запрещается касание удлинителем нагреваемых поверхностей установки.

5.16.4 Место утилизации нефтешламов должно быть обеспечено первичными средствами пожаротушения.

5.16.5 Во время проведения работ должен обеспечиваться постоянный контроль над работой установки. Работник должен располагаться с наветренной стороны от установки. Во время работы установки работник должен быть в защитных очках и рукавицах.

5.16.6 Запрещается отключать установку с горящими отходами; открывать крышку установки до окончания процесса горения.

5.16.7 Запрещается сжигать в установке отходы, содержащие ЛВЖ (бензин, растворители и др.), галогеносодержащие (фтор и хлорсодержащие) отходы и отходы, содержащие ионы тяжелых металлов.

5.16.8 Запрещается эксплуатация установки при превышении концентрации паров углеводородов выше ПДК в зоне проведения работ.

Требования безопасности при эксплуатации вспомогательных сооружений, устройств и оборудования

Раздел 7. Требования безопасности при эксплуатации вспомогательных сооружений, устройств и оборудования

7.1 Лаборатории

7.1.1 Химико-аналитические лаборатории

7.1.1.1 Лаборатории должны быть оснащены оборудованием, системами, предусмотренными проектной документацией.

7.1.1.2 Эксплуатация оборудования, систем и приборов лаборатории должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей и инструкциям по эксплуатации.

7.1.1.3 Запрещается использовать помещения лаборатории не по назначению.

7.1.1.4 Входы и выходы в помещения лаборатории должны быть свободными.

Нахождение в коридорах и у входов каких-либо предметов (оборудования) запрещается. Ширина проходов между оборудованием должна быть не менее 1 м.

7.1.1.5 Рабочие помещения лаборатории должны быть оборудованы принудительной приточно-вытяжной вентиляцией, местными вытяжками из шкафов.

7.1.1.6 Запрещается пользоваться вытяжными шкафами с разбитыми стеклами или неисправной вентиляцией.

7.1.1.7 В помещениях, где проводится работа с нефтью, содержащей сероводород, вентиляционная система должна быть индивидуальной, не связанной с вентиляцией других помещений.

7.1.1.8 Вытяжные шкафы и моечные помещения должны освещаться светильниками во взрывозащищенном исполнении. Выключатели и штепсельные розетки необходимо устанавливать вне вытяжных шкафов.

7.1.1.9 Рабочие столы и вытяжные шкафы, предназначенные для работы с пожаро- взрывоопасными веществами, кислотами, щелочами и другими химически активными веществами должны соответствовать требованиям, предъявляемым к лабораторной мебели для выполнения химических анализов, и иметь сертификат соответствия. Все работы, связанные с выделением взрывоопасных газов или паров, должны выполняться только в вытяжных шкафах при работающей приточно-вытяжной вентиляции.

7.1.1.10 Объем воздуха, удаляемого через вытяжные шкафы, следует устанавливать исходя из скорости движения воздуха в расчетном проеме шкафа, принимаемом равным 0,2 м на 1 м длины шкафа, в зависимости от ПДК вредных веществ, используемых в работе:

- при ПДК более 10 мг/м³ – 0,5 м/с;
- при ПДК от 10 до 0,1 мг/м³ – 0,7 м/с;
- при ПДК менее 0,1 мг/м³ – 1 м/с.

В нерабочее время в лабораторных помещениях следует предусматривать проветривание.

7.1.1.11 Запрещается загромождать вытяжные шкафы посудой, приборами и лабораторным оборудованием, не связанной с выполняемой работой.

7.1.1.12 Хранить в лаборатории необходимые для работы нефтепродукты и реактивы разрешается в количествах, не превышающих суточной потребности. Эти жидкости хранятся в металлических шкафах, располагаемых в противоположной к выходу стороне. Запрещается совместное хранение веществ, химическое взаимодействие которых может вызвать пожар или взрыв.

7.1.1.13 Переносить бутылки с агрессивными жидкостями необходимо в специальных корзинах. Наливать агрессивные жидкости из бутылки необходимо при помощи специального устройства предотвращающего падение бутылки.

7.1.1.14 При проведении работ, связанных с подогревом горючих либо токсичных веществ, в помещении должно находиться не менее двух человек.

7.1.1.15 Оставлять рабочее место персоналу лаборатории при осуществлении анализов запрещается.

7.1.1.16 Производство работ обслуживающему персоналу допускается только в спецодежде и при использовании СИЗ.

7.1.1.17 При разбавлении серной кислоты водой кислоту следует медленно наливаться в воду, наливаться воду в кислоту запрещается.

7.1.1.18 Все реактивы и материалы должны храниться в специальных шкафах, запираемых на замок. Хранение реактивов допускается в специально оборудованных, хорошо вентилируемых помещениях.

7.1.1.19 Газовая сеть лаборатории помимо вентиля и кранов на рабочих местах должна иметь общий запорный вентиль, установленный вне помещения в доступном месте.

Газовая сеть должна быть герметична и проверяться не реже 1 раза в месяц. Проверку и ремонт газовой аппаратуры проводят квалифицированные специалисты.

При обнаружении утечек газа в лаборатории обслуживающий персонал должен закрыть запорные краны подачи газа, прекратить все работы в лаборатории, проветрить помещение и поставить в известность непосредственного руководителя о случившемся.

Возобновлять работы можно только после полного устранения причин утечки газа и проветривания помещения.

7.1.1.20 Все баллоны со сжатыми, сжиженными и растворенными горючими газами, независимо от их размеров, должны быть установлены в металлических шкафах вне помещения лаборатории. Шкафы должны иметь прорезы или жалюзийные решетки для проветривания.

7.1.1.21 За пределами помещения лаборатории должен быть установлен общий выключатель, которым следует отключать внутреннюю электросеть после окончания рабочего дня.

7.1.2 Лаборатории неразрушающего контроля

7.1.2.1 Лаборатории неразрушающего контроля, выполняющие работы на объектах МТ, должны быть аттестованы и соответствовать требованиям ПБ 03-372-00, ОР-25.160.40-КТН-002-09.

7.1.2.2 Лаборатория, проводящая радиографический контроль, должна иметь радиационно-гигиенический паспорт. Обеспечение безопасности работ при радиографическом контроле должно соответствовать требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10.

7.1.2.3 Лаборатории, выполняющие работы по неразрушающему контролю, должны подтвердить возможность надежной доставки средств неразрушающего контроля к объекту с соблюдением требований радиационной безопасности.

7.1.2.4 Специалисты, осуществляющие диагностический контроль, должны быть обучены и аттестованы по применяемым методам неразрушающего контроля и правилам безопасного производства работ и иметь действующие удостоверения установленной формы, в соответствии с ОР-03.120.00-КТН-071-09, ПБ 03-440-02.

7.1.2.5 При производстве работ методами неразрушающего контроля должны соблюдаться требования инструкций заводов-изготовителей применяемых приборов контроля и СИ, инструкций по охране труда и производственных инструкций.

7.1.2.6 Оборудование с питанием от сети напряжением 220 В должно быть заземлено.

7.1.2.7 Работы по дефектоскопии должны выполняться бригадой не менее двух человек.

7.1.2.8 К работе с рентгенографической аппаратурой допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальный медицинский осмотр, обученные правилам безопасности, сдавшие экзамен по радиационной безопасности и имеющие допуск к работе с электрооборудованием выше 1000 В. Ответственные за производство работ должны иметь группу по электробезопасности не ниже IV, остальные члены бригады должны иметь группу по электробезопасности не ниже III.

7.1.2.9 Ответственные за безопасное производство работ по диагностированию другими методами неразрушающего контроля с использованием приборов с напряжением 220 В и ниже, а также все члены бригады должны иметь группу по электробезопасности не ниже III.

7.1.2.10 Запрещается производить работы по диагностическому контролю на открытых площадках во время грозы.

7.1.2.11 При возникновении аварийных ситуаций персонал, производящий работы по дефектоскопии, должен выключить аппаратуру, покинуть опасную зону.

7.1.3 Электроиспытательные лаборатории

7.1.3.1 Электроиспытательные лаборатории должны быть зарегистрированы в органах Ростехнадзора.

7.1.3.2 Рабочее место оператора электроиспытательной лаборатории должно быть отделено от той части установки, которая имеет напряжение выше 1000 В. Дверь, ведущая в часть

установки, имеющую напряжение выше 1000 В, должна быть снабжена блокировкой, обеспечивающей снятие напряжения с испытательной схемы при открытии двери и невозможность подачи напряжения при открытых дверях.

7.1.3.3 На рабочем месте оператора должна быть предусмотрена раздельная световая сигнализация, извещающая о включении напряжения до и выше 1000 В, и звуковая сигнализация, извещающая о подаче испытательного напряжения.

7.1.3.4 При подаче испытательного напряжения оператор должен стоять на изолирующем коврик.

7.1.3.5 Передвижные испытательные установки должны быть оснащены наружной световой и звуковой сигнализацией, автоматически включающейся при наличии напряжения на вводе испытательной установки и звуковой сигнализацией, кратковременно извещающей о подаче испытательного напряжения.

7.1.3.6 Испытываемое оборудование, испытательная установка и соединительные провода между ними должны быть ограждены щитами, канатами и т. п. с предупреждающими плакатами. Испытательная установка должна быть заземлена.

7.1.3.7 Запрещается с момента подачи напряжения на вывод испытательной установки:

- находиться на испытываемом оборудовании;
- прикасаться к корпусу испытательной установки, стоя на земле;
- входить и выходить из передвижной лаборатории;
- прикасаться к кузову передвижной лаборатории.

7.2 Система вентиляции и отопления помещений

7.2.1 Во всех производственных помещениях для обеспечения санитарно-гигиенических норм и взрывобезопасности воздушной среды должны быть предусмотрены системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим, естественным побуждением или смешанная, а также кондиционирование.

7.2.2 Электрооборудование систем вентиляции, кондиционирования и отопления помещений по условию взрывозащиты должно соответствовать классу взрывоопасной зоны места его установки, а по допустимой (минимальной) степени защиты оболочки – классу пожароопасной зоны.

Категория исполнения вентиляционных систем в производственных помещениях по взрывопожарной и пожарной опасности должна соответствовать категории помещения.

7.2.3 В помещениях объемом до 300 м³ категорий А и Б, в соответствии с СП 12.13130.2009, должна быть предусмотрена общеобменная вытяжная вентиляция с естественным побуждением рассчитанная на однократный воздухообмен.

В помещениях объемом более 300 м³ категорий А и Б, в соответствии с СП 12.13130.2009, должна быть предусмотрена естественная, рассчитанная на однократный воздухообмен, и общеобменная механическая вытяжная вентиляция периодического действия, рассчитанная на восьми кратный воздухообмен (по высоте до 6м). Включение общеобменной механической вытяжной вентиляции должно осуществляться автоматически по сигналу газоанализатора при достижении предельного уровня загазованности, 10 % от НКПРП, дистанционно и вручную у основного входа в помещение.

Общеобменная вытяжная вентиляция должна иметь резервный вентилятор, обеспечивающий при совместной работе с основным вентилятором расход воздуха, необходимый для аварийной вентиляции.

7.2.4 Автоматизация систем вентиляции, должна обеспечивать:

- автоматическое включение вентиляции при достижении предельного уровня загазованности 10% от НКПРП;
- автоматическое включение аварийной вытяжной вентиляции при достижении аварийного уровня загазованности 30 % от НКПРП или при сохранении уровня загазованности, превышающего 10% НКПРП более 10 мин;
- сигнализацию падения давления воздуха в беспромывальных камерах;
- автоматическое отключение вентиляционных систем при пожаре в помещении;
- автоматическое включение резервного вентилятора при выходе из строя рабочего с подачей сигнала о включении резерва.

7.2.5 Приточные системы вентиляции должны обеспечивать забор воздуха, исключающий попадание в систему взрывоопасных паров, а также паров вредных веществ.

Вытяжные системы вентиляции должны обеспечивать беспрепятственный выброс воздуха, исключающий возможность взрыва.

Запрещается складирование, парковка транспортных средств, размещение временных сооружений, организация работ с постоянным либо временным пребыванием людей в местах выброса воздуха из вытяжных вентиляционных систем.

7.2.6 Металлические воздуховоды и трубопроводы, а также другое оборудование отопительно-вентиляционных систем должны быть заземлены.

7.2.7 Проверка эффективности работы общеобменной вытяжной вентиляции и аварийной вытяжной вентиляции технологических помещений должна проводиться специализированной организацией или аттестованной лабораторией филиала по графику, утвержденным главным инженером филиала, не реже 1 раза в год, а также после капитального ремонта и реконструкции.

7.2.8 Запрещается вентиляционные и калориферные камеры загромождать посторонними предметами, а также оставлять двери вентиляционных камер открытыми, закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки, подключать к воздуховодам газовые отопительные приборы.

Запрещается использовать помещения вентиляционных и калориферных камер для целей, не связанных с их назначением.

7.2.9 Воздуховоды и вентиляторы в местах установки гибких вставок должны иметь шунтирующие переключики.

7.2.10 В качестве теплоносителя для внутренних систем отопления зданий должна применяться вода. Допускается в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 40 °С и ниже использовать низкотемпературный теплоноситель, разрешенный к применению в жилых помещениях.

7.2.11 На подающем и обратном трубопроводах в узлах вводов в здания должна быть установлена запорная стальная фланцевая арматура.

7.2.12 Устройство системы отопления, применяемые элементы и арматура, расположение их при прокладке над электропомещениями, помещениями КИПиА должны исключать попадание влаги в эти помещения при всех режимах эксплуатации и обслуживания этих систем.

7.2.13 К отопительным приборам должен быть обеспечен свободный доступ.

7.2.14 Запрещается прокладка:

- трубопроводов систем отопления под полом производственных и бытовых помещений;
- транзитных трубопроводов систем отопления через электротехнические помещения, помещения КИПиА, операторные.

7.2.15 Запрещается применение электронагревательных приборов заводского исполнения, а также нагревательных приборов с применением открытого огня.

7.3 Водоснабжение и канализация. Очистные сооружения

7.3.1 Водоснабжение объектов МТ должно осуществляться по различным системам водопроводов:

- хозяйственно-питьевого;
- производственного;
- противопожарного.

Допускается объединение противопожарного водопровода с хозяйственно -питьевым или производственным.

7.3.2 Запрещается размещение водопроводных сетей внутри производственных зданий в общих каналах с трубопроводами, транспортирующими ГЖ.

7.3.3 Подъезды и подходы к пожарному оборудованию и пожарным гидрантам должны быть всегда свободны; у пожарных гидрантов и пожарных водоемов должны быть вывешены надписи-указатели, позволяющие быстро находить место их расположения.

Крышки люков колодцев подземных гидрантов на пожарном водопроводе должны быть очищены от грязи, льда, снега.

Колодцы подземных гидрантов должны систематически освобождаться от воды.

В зимнее время гидранты необходимо утеплять во избежание замерзания.

Схема расположения гидрантов вывешивается в местах с постоянным нахождением обслуживающего персонала. Гидранты должны быть обозначены указателями.

7.3.4 Насосные агрегаты станций подачи воды на технологические и противопожарные нужды должны запитываться от двух независимых источников электроснабжения.

7.3.5 Временное отключение участков водопроводной сети с установленными на них пожарными гидрантами или кранами, а также уменьшение напора в сети ниже необходимого допускаются по согласованию с пожарной охраной.

7.3.6 Крышки смотровых колодцев производственно -дождевой канализации должны быть постоянно закрыты и обозначены согласно схеме инженерных коммуникаций объектов.

7.3.7 Производственно-дождевая канализация на всем протяжении должна быть закрытой и выполнена из негорючего и стойкого к воздействию сточных вод материала.

7.3.8 Сеть производственно-дождевой канализации внутри обвалования резервуаров должна иметь устанавливаемые в специальных колодцах хлопуши с тросовым управлением, выведенным за обвалование резервуаров. Нормальное положение хлопуш – закрытое.

7.3.9 Запрещается присоединять производственно -дождевую канализацию к сети бытовой канализации.

7.3.10 В колодцах на самотечной сети и производственно-дождевой канализации должны быть гидравлические затворы.

7.3.11 Запрещается:

- эксплуатация канализационной системы при неисправных очистных сооружениях.
- сброс производственно -дождевых стоков с территории объектов МТ без

предварительной очистки.

7.3.12 Меры по очистке и удалению взрывоопасных продуктов должны исключать возможность образования в системе канализации взрывоопасной концентрации паров/газов.

7.3.13 Очистные сооружения должны обеспечивать степень очистки, удовлетворяющую требованиям по ПДК загрязняющих веществ в сточных водах.

7.3.14 Расположение места выпуска очищенных сточных вод должно согласовываться в установленном порядке.

7.3.15 Во всех взрывоопасных производственных помещениях очистных сооружений применяемая аппаратура должна быть во взрывозащищенном исполнении.

7.3.16 Территории очистных сооружений и водозабора должны содержаться в чистоте.

7.3.17 Смотровые люки нефтеловушек должны быть закрыты решетками или щитками.

7.3.18 В помещении насосной станции очистных сооружений должна быть вывешена общая схема насосного, энергетического и другого оборудования станции, трубопроводов и последовательность переключений с указанием стационарных номеров всех агрегатов и запорно регулирующей арматуры.

7.3.19 Вокруг накопителей и отстойников в местах подъездов и возможных проходов должны быть установлены запрещающие плакаты.

7.3.20 Запрещается:

- находиться на территории накопителей и отстойников посторонним лицам;
- использование воды для хозяйственно-питьевых целей и водопоя животных.

7.3.21 Объекты очистных сооружений, водоснабжения должны быть оснащены техническими средствами связи и сигнализации.

7.3.22 Для контроля качества сточных вод должен быть организован отбор проб этих вод и их химический анализ.

7.3.23 Очистные сооружения сточных вод должны оснащаться средствами контроля содержания паров взрывоопасных продуктов и сигнализации превышения допустимых концентраций.

7.4 Освещение производственных объектов

7.4.1 Рабочее и аварийное освещение во всех помещениях, на рабочих местах и открытых пространствах должно обеспечивать освещенность в соответствии с требованиями, установленными СП 52.13330.2011.

Рабочие места в зданиях/помещениях и на открытых площадках НПС, ЛПДС, НБ, НС, терминала (причалного комплекса), а также сами объекты, подходы и проезды к ним в темное время суток должны быть освещены. Запрещаются работы в неосвещенных местах. Освещенность участков работ, рабочих мест, проездов и проходов к ним должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных устройств на работающих.

7.4.2 Применяемые при эксплуатации электроустановок на объектах МТ светильники рабочего и аварийного освещения должны быть только заводского изготовления.

7.4.3 Питание светильников аварийного и рабочего освещения должно осуществляться от независимых источников. При отключении рабочего освещения переключение на аварийное должно происходить автоматически или вручную, согласно проектным решениям, в соответствии с требованиями ПУЭ.

7.4.4 Питание сети аварийного освещения по схемам, отличным от проектных, запрещается.

Присоединение к сети аварийного освещения переносных трансформаторов и других видов нагрузок, не относящихся к этому освещению, запрещается.

Сеть аварийного освещения должна быть выполнена без штепсельных розеток.

7.4.5 Светильники аварийного освещения должны отличаться от светильников рабочего освещения специально нанесенными на них знаками или окраской.

7.4.6 На лицевой стороне щитов и сборок сети освещения должны быть надписи/маркировка с указанием наименования щита или сборки, номера, соответствующего диспетчерскому наименованию. С внутренней стороны (например, на дверцах) должны быть однолинейная схема, надписи с указанием значения тока плавкой вставки на предохранителях или номинального тока автоматических выключателей и наименование электроприемников, соответственно через них получающих питание. Автоматические выключатели должны обеспечивать селективность отключения потребителей, получающих от них питание.

7.4.7 Для местного освещения при ремонтах и осмотрах во взрывопожароопасных помещениях и наружных установках необходимо применять светильники во взрывозащищенном исполнении.

Для питания переносных (ручных) электрических светильников в помещениях с повышенной опасностью и в особо опасных помещениях должно применяться напряжение не выше 12 В (колодцы, отсеки комплектного распределительного устройства, барабаны котлов, резервуары и т. п.).

7.4.8 Взрывозащищенные светильники, не имеющие знаков взрывозащиты, пломб или отдельных деталей, предусмотренных конструкцией, во взрывоопасных помещениях эксплуатировать запрещено.

7.4.9 Вилки приборов на напряжение 12 В не должны входить в розетки с более высоким номинальным напряжением. В помещениях, в которых используется напряжение двух и более номиналов, на всех штепсельных розетках должны быть надписи с указанием номинального напряжения.

Применение для переносного освещения люминесцентных ламп, не укрепленных на жестких опорах, запрещается.

7.4.10 Установка в светильники сети рабочего и аварийного освещения ламп, мощность или цветность излучения которых не соответствует проектной, а также снятие рассеивателей, экранирующих и защитных решеток светильников запрещается.

7.4.11 Напряжение на лампах должно быть не выше номинального значения. Понижение напряжения у наиболее удаленных ламп сети:

- внутреннего рабочего освещения, а также прожекторных установок должно быть не более 5 % номинального напряжения;

- наружного и аварийного освещения и в сети напряжением 12 В – не более 10 %.

7.4.12 В коридорах ЗРУ и других помещениях, имеющих два выхода, и в проходных туннелях освещение должно быть выполнено с двусторонним управлением.

7.4.13 Наружное освещение площадок НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминала (причального комплекса), эстакад и других объектов МТ должно иметь отдельное управление.

7.4.14 Очистка светильников, осмотр и ремонт сети электрического освещения должны выполняться по утвержденному графику.

7.4.15 При высоте подвеса светильников наружного и внутреннего освещения до 5 м допускается их обслуживание с приставных лестниц и стремянок. При расположении светильников на большей высоте разрешается их обслуживание с мостовых кранов, стационарных мостиков и передвижных подъемных устройств при соблюдении мер безопасности, установленных приказом [9].

7.4.16 Светильники и прожекторы, применяемые для освещения резервуарных парков, следует устанавливать за пределами обвалования. При необходимости их установки в пределах обвалования или взрывоопасной зоны, они должны быть во взрывозащищенном исполнении.

Для освещения сливноналивных эстакад должны применяться прожекторы, установленные на мачтах, расположенных за пределами взрывоопасной зоны, или стационарные светильники во взрывозащищенном исполнении.

7.4.17 Безопасность работ по обслуживанию систем освещения должна быть обеспечена за счет отключения напряжения и принятия мер, препятствующих подаче напряжения на участок производства работ.

7.4.18 Для безопасного производства работ подъемниками необходимо обеспечить уровень освещения в темное время суток не менее 20 лк.

7.4.19 К работам по обслуживанию светильников с люльки подъемника допускаются работники, прошедшие обучение в качестве рабочих люлек, при условии обеспечения мер по предупреждению падения людей из люльки, поражения их током, заземления при перемещении люльки в стесненных условиях.

7.4.20 Вышедшие из строя люминесцентные лампы, дроссельные ртутные лампы и другие источники, содержащие ртуть, должны храниться в специальном контейнере, с последующим вывозом в специализированные организации, занимающиеся утилизацией данного вида отходов.

Требования безопасности при эксплуатации и ремонте электротехнического оборудования, устройств молниезащиты, защиты от статического электричества и средств электрохимической защиты

Раздел 8. Требования безопасности при эксплуатации и ремонте электротехнического оборудования, устройств молниезащиты, защиты от статического электричества и средств электрохимической защиты

8.1 Общие требования

8.1.1 Электрооборудование и электроустановки должны соответствовать требованиям нормативных документов Российской Федерации и иметь разрешительную документацию.

8.1.2 ТОР электроустановок должен осуществляться подготовленным электротехническим персоналом, прошедшим профессиональную подготовку в соответствии со специальностью и должностными обязанностями, инструктажи и проверку знаний правил охраны труда и аттестацию по промышленной безопасности в соответствии с требованиями ОР - 03.180.00-КТН-148-10, ОР-03.180.00КТН-003-12, имеющим необходимые знания, обладающим умением и навыками безопасного проведения работ, допущенным к самостоятельной работе и иметь соответствующую группу по электробезопасности в соответствии с приказом [9].

8.1.3 Персонал, эксплуатирующий электроустановки, должен изучить приказ [9], ПТЭЭП, ПУЭ, инструкцию [10], должен быть обучен приемам освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях и пройти проверку знаний в пределах требований, предъявляемых к соответствующей должности или профессии.

8.1.4 Обязательные формы работы с электротехническим персоналом определены в ПТЭЭП (глава 1.4), ОР-03.180.00-КТН-148-10 и предусматривают:

- проведение инструктажей персонала по вопросам соблюдения правил электробезопасности и технической эксплуатации электроустановок;
- стажировку (для оперативного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала) по программам, составленным с учетом особенностей эксплуатируемого оборудования;
- проверку знаний норм и правил в объеме, необходимом для занимаемой должности, профессии;
- дублирование (для оперативного, оперативно-ремонтного персонала) по программам, в которых определены работы по оперативным переключениям, действиям по ликвидации аварий и нарушений в работе электроустановок;
- противоаварийные и противопожарные тренировки, учебно-тренировочные занятия;
- допуск к самостоятельной работе;
- специальная подготовка;
- профессиональное дополнительное образование в соответствующих образовательных учреждениях.

8.1.5 Персоналу, успешно прошедшему проверку знаний требований безопасности и нормативных документов при эксплуатации электроустановок, присваивается соответствующая группа по электробезопасности и выдается удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках, форма которого установлена приказом [9]. Результаты проверки знаний оформляются в журнале учета проверки знаний правил работы в электроустановках по приказу [9] (приложение 6), с обязательным указанием для оперативного персонала продолжительности дублирования.

Работники, обладающие правом проведения специальных работ, должны иметь об этом запись в удостоверении о проверке знаний правил работы в электроустановках.

Допуск к дублированию для оперативного персонала и самостоятельной работе для административно-технического и ремонтного персонала оформляется приказом руководителя филиала.

8.1.6 Персонал ремонтных, наладочных и других специализированных организаций проходит подготовку, проверку знаний норм и правил и получает право самостоятельной работы в своих организациях. Организации, которые командируют персонал на энергетические объекты ОСТ, несут ответственность за соответствие квалификации, знаний и выполнение этим персоналом правил, производственных инструкций в установленном на объектах ОСТ объеме.

8.1.7 Персонал должен соблюдать требования приказа [9], РД -13.110.00-КТН-141-13, настоящего документа, инструкций по охране труда, указания, полученные при инструктаже.

8.1.8 Электротехнический персонал должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ, в т. ч. комплектами для защиты работающего от воздействия электрической дуги при оперативных переключениях электроустановках, а при работах на ВЛ – и автоматическими индивидуальными сигнализаторами наличия напряжения, имеющими звуковую сигнализацию и/или световую индикацию, соответствующими требованиям инструкции [10].

Состав комплекта для защиты работающего от воздействия электрической дуги должен соответствовать требованиям приказа [11].

8.1.9 Работы в действующих электроустановках должны проводиться по наряду, по распоряжению, по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

Ответственными за безопасное ведение работ в электроустановках являются:

- выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск к работе при необходимости производства отключений и заземлений электроустановок, относящихся к объектам электросетевого хозяйства, находящегося в эксплуатации субъектов электроэнергетики или иных собственников, в отношении которых осуществляется оперативное управление при оказании услуги по передаче электрической энергии потребителям;
- ответственный руководитель работ;
- допускающий;
- производитель работ;
- наблюдающий;
- члены бригады.

8.1.10 Каждый работник должен немедленно сообщить вышестоящему руководителю обо всех замеченных им нарушениях, а также представляющих опасность для людей неисправностях электроустановок, машин, механизмов, приспособлений, инструмента, средств защиты и т. д.

При несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока напряжение должно быть снято немедленно без предварительного сообщения и разрешения кого бы то ни было.

8.1.11 В электроустановках запрещается приближение людей, механизмов и ПС к находящимся под напряжением неогражденным токоведущим частям на расстояния, значения которых менее приведенных в приказе [9] (таблица 1).

8.1.12 При работах в электроустановках ОСТ запрещается:

- выполнение распоряжений и заданий, противоречащих требованиям приказа [9], РД-13.110.00-КТН-141-13;
- самовольное проведение работ, а также расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом или распоряжением, или утвержденным перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- работа около неогражденных токоведущих частей при их расположении сзади или с двух боковых сторон работника;
- прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением;
- работа в неосвещенных местах (освещенность участков работ, рабочих мест, проездов и подходов к ним должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных устройств на работающих);
- работа в электроустановках в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее расстояния, значения которого приведены в приказе [9] (таблица 1);
- при осмотре электроустановок проникать за ограждения и барьеры электроустановок напряжением выше 1000В, входить в помещения, камеры, не оборудованные ограждениями или барьерами, препятствующими приближению к токоведущим частям, запрещается на расстояния, значения которых менее приведенных в приказе [9] (таблица 1);
- работа при приближении грозы на ВЛ и ОРУ, на вводах и коммутационных аппаратах ЗРУ, непосредственно подключенных к ВЛ, на КЛ, подключенных к участкам ВЛ.

8.1.13 Весь персонал, работающий в помещениях с электрооборудованием (за исключением щитов управления, релейных и им подобных), в ЗРУ и ОРУ, в колодцах, туннелях и траншеях, а также участвующий в обслуживании и ремонте ВЛ, должен пользоваться защитными касками, а при работах на ВЛ – и автоматическими индивидуальными сигнализаторами наличия

напряжения, имеющими звуковую сигнализацию и/или световую индикацию, соответствующими требованиям инструкции [10].

8.1.14 Работы по ремонту электрооборудования напряжением выше 1000 В, а также ВЛ, независимо от напряжения, должны выполняться только со снятием напряжения и организацией видимых разрывов.

8.2 Организационные мероприятия

8.2.1 Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

- оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе в электроустановках;
- допуск к работе;
- надзор во время работы;
- оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

8.2.2 Работник, 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, состоящей из двух работников и более, включая производителя работ, и назначение ответственных за безопасность выполнения работ, за соответствие выполняемой работе групп перечисленных в наряде работников, а также проведение целевого инструктажа ответственному руководителю работ (производителю работ, наблюдающему).

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

8.2.4 Работник, выдающий разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к работам в электроустановках, отвечает:

- за дачу команд по отключению и заземлению оборудования и получению подтверждения их выполнения, а также самостоятельные действия по отключению и заземлению оборудования в соответствии с мероприятиями по подготовке рабочего места, определенными нарядом (распоряжением) с учетом фактической схемы электроустановок и электрической сети;
- за возможность безопасного осуществления отключения, включения и заземления оборудования, находящегося в его управлении;
- за координацию времени и места допускаемых к работам в электроустановках бригад, в том числе учет бригад, получение информации от всех допущенных к работам в электроустановках бригад (допускающих) о полном окончании работ и возможности включения электроустановки в работу;
- за правильность данных команд, самостоятельных действий по включению коммутационных аппаратов в части исключения подачи напряжения на рабочие места допущенных бригад.

8.2.5 Право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и допуск к работам на объектах электросетевого хозяйства предоставляется оперативному персоналу с группой IV – V в соответствии с должностными инструкциями и распределением оборудования по способам оперативного управления.

8.2.6 Ответственный руководитель работ назначается, как правило, при работах в электроустановках напряжением выше 1000 В. В электроустановках напряжением до 1000 В ответственный руководитель назначается по усмотрению выдающего наряд. Ответственный руководитель работ назначается обязательно, если при выполнении работ существует два и более опасных факторов, угрожающих жизни и здоровью персонала (поражение электрическим током и высота, поражение электрическим током и грузоподъемные механизмы и т. п.).

8.2.7 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.

8.2.8 Ответственными руководителями работ назначаются работники из числа административно-технического персонала, имеющие группу по электробезопасности V в электроустановках напряжением выше 1000 В и группу по электробезопасности 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.

8.2.9 Перечень работ, выполняемых в электроустановках ОСТ до и выше 1000 В по наряду; перечень работ, выполняемых в электроустановках ОСТ до и выше 1000 В по распоряжению; перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации указаны в РД - 13.110.00-КТН-141-13 (приложение А, 7.2.3.2).

8.2.10 Выполнение работ в электроустановках по наряду, по распоряжению, в порядке текущей эксплуатации проводятся в соответствии с требованиями приказа [9]; РД-13.110.00-КТН-141-13 (7.2.1 – 7.2.3).

8.2.11 Требования безопасности при выдаче разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работе в электроустановках – в соответствии с требованиями приказа [9].

8.3 Технические мероприятия и оперативные переключения

8.3.1 Техническими мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

- производство необходимых отключений и принятие мер, препятствующих подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;
- вывешивание запрещающих плакатов на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов;
- проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- установка заземлений (включение заземляющих ножей, а там где они отсутствуют, установка переносных заземлений);
- вывешивание указательных плакатов «Заземлено» 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;
- ограждение, при необходимости, рабочих мест и оставшихся под напряжением токоведущих частей, вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов.

8.3.2 Все переключения в электроустановках до и выше 1000 В выполняются в соответствии с местными инструкциями по оперативным переключениям, в которых отражаются:

- переключения в электроустановках НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминала (причального комплекса), БПО;
- переключения в электроустановках объектов ЛЧ МТ согласно РД-29.240.00-КТН-197-13;
- оперативное обслуживание средств РЗА и электроавтоматики;
- порядок ведения оперативных переговоров и оперативных записей электротехнического персонала.

8.3.3 Технические мероприятия при выполнении работ в электроустановках и требования безопасности при проведении оперативных переключений в электроустановках – в соответствии с РД-13.110.00-КТН-141-13 (7.3, 7.4).

8.4 Выполнение работ в электроустановках

Требования безопасности при выполнении ТОР распределительных устройств и трансформаторов, электрических машин и аппаратов, устройств РЗА, КЛ, ВЛ и электрооборудования ЛЧ МТ – в соответствии с РД-13.110.00-КТН-141-13 (раздел 9).

8.5 Молниезащита и заземление

8.5.1 Молниезащита и защита от статического электричества при эксплуатации объектов МТ должна соответствовать требованиям приказа [9], СО 153 -34.21.122-2003, ОР-91.120.40-КТН-020-11, РД-91.020.00-КТН-021-11.

Заземление должно соответствовать требованиям ГОСТ РД-91.020.00-КТН-259-10.

12.1.030, ПУЭ, ПТЭЭП,

8.5.2 При эксплуатации оборудования и трубопроводов, расположенных в зданиях/сооружениях, на наружных установках, эстакадах, в каналах и представляющих на всем протяжении непрерывную электрическую цепь, должно проверяться их присоединение к ЗУ.

8.5.3 Соединения токоотводов и заземлителей должны быть неразборными и должно быть выполнено сваркой. При недопустимости огневых работ допускается подсоединение токоотводов к защищаемому оборудованию при помощи болтовых разъемных соединений с переходным сопротивлением контактов не более 0,05 Ом. Части, подлежащие заземлению, должны быть присоединены к ЗУ отдельным проводником. Последовательное включение в заземляющий проводник частей, подлежащих заземлению, запрещается.

8.5.4 Оборудование, резервуары и трубопроводы должны иметь специальные болты или металлические пластины для подключения заземляющих проводников, которые должны иметь обозначения в соответствии с ГОСТ 21130.

В болтовых соединениях должны быть предусмотрены меры для предотвращения ослабления контакта.

8.5.5 Временные металлические конструкции, монтируемые в соответствии с ППР, планом производства работ, должны быть заземлены путем присоединения к общему контуру заземления.

8.5.6 Технологическое оборудование, установленное на заземленных металлических площадках или основаниях, должно быть заземлено отдельным проводником на шину заземления. Запрещается выполнять заземление электропривода на площадку обслуживания.

8.5.7 Все металлические конструкции и корпуса оборудования и аппаратов, расположенные внутри здания/сооружения, должны быть присоединены к главной заземляющей шине посредством РЕ- или PEN-проводников в соответствии с проектными решениями.

8.5.8 Все коммуникации (трубопроводы, кабельные эстакады и т. д.) должны быть заземлены на вводах во взрывоопасные зоны и выводах из взрывоопасных зон. Коммуникации, не пересекающие взрывоопасную зону, а только входящие или выходящие из нее заземляются в одной точке.

8.5.9 Стальные заземляющие проводники (шины из полосовой стали), прокладываемые открыто, а также при входе в грунт до глубины 150 мм, в том числе места болтовых и сварных соединений проводников к оборудованию, трубопроводам и металлоконструкциям для защиты от коррозии и идентификации, должны быть окрашены в чередующиеся желтый и зеленый цвета краской по металлу для наружных работ. Разъемные соединения должны быть защищены от атмосферной коррозии нейтральной смазкой.

8.5.10 В местах присоединения заземляющих проводников к заземляемым конструкциям должен быть нанесен знак заземления.

8.5.11 Проходы заземляющих проводников через рез стены помещений со взрывоопасными зонами должны осуществляться в гильзах или проемах. Отверстия труб и проемов должны уплотняться несгораемыми материалами. Соединения в местах проходов запрещаются.

8.5.12 Фланцевые соединения трубопроводов во взрывоопасной зоне должны быть зашунтированы перемычками из медного изолированного провода сечением не менее 16 мм².

Шунтирующие перемычки должны быть пронумерованы в соответствии с исполнительной схемой. Нумерация должна быть нанесена на бирки, устанавливаемые на перемычках.

8.5.13 Защита от статического электричества должна осуществляться заземлением оборудования, резервуаров, трубопроводов, вне зависимости от соединенных с ними коммуникаций, наличия заземленного электрооборудования и наличия в резервуарах и трубопроводах нефти/нефтепродуктов.

8.5.14 Запрещается использовать в качестве заземлителей и заземляющих проводников трубопроводы, содержащие нефть/нефтепродукты, горючие или взрывоопасные газы и смеси, трубопроводы канализации и отопления.

8.5.15 На опорах отдельно стоящих молниеотводов должны быть вывешены таблички с предупредительными надписями. Размер шрифта должен быть читаем с расстояния 15 м.

8.5.16 Элементы комплексной системы молниезащиты объектов МТ должны проходить осмотры, проверки, ТОР, ремонт с объемом работ, периодичностью и контролем параметров в соответствии с ОР-91.120.40-КТН-020-11 (7.3).

8.5.17 Осмотр и ТОР ЗУ должен проводиться одновременно с осмотром и ТОР технологического оборудования, электрооборудования и электропроводки.

8.5.18 Работы в грозовой период должны выполняться в соответствии с утвержденным планом мероприятий по подготовке к грозовому сезону ОСТ и должны начинаться при наступлении устойчивых положительных температур, совпадать с графиком ППР и заканчиваться не позднее 15 мая. Для северных районов работы по подготовке к грозовому периоду допускается начинать до наступления устойчивых положительных температур в соответствии с ПТЭЭП (2.7.13).

8.5.19 Ежегодно должны выполняться работы по подготовке к грозовому сезону, которые включают в себя:

- осмотр видимой части ЗУ, измерение сопротивления растеканию ЗУ с записью в паспорте ЗУ;
- измерение переходного сопротивления соединений молниеприемников с ЗУ с записью в паспорте ЗУ;
- измерение переходного сопротивления контакта заземляемого оборудования и ЗУ с оформлением протокола измерения;
- проверка наличия шунтирующих перемычек и измерения переходного сопротивления фланцевых соединений с оформлением протокола измерения;
- измерение сопротивления разрядников, ограничителей перенапряжения с оформлением протокола измерения.

8.5.20 Все работы при приближении грозы на открытых площадках должны быть прекращены, работники удалены с рабочих мест.

Во время грозы запрещается:

- приближаться к молниеотводам ближе, чем на 4 м;
- стравливать пары нефти/нефтепродуктов в атмосферу через газоотводные трубы;
- держать открытыми окна и двери в производственных и бытовых помещениях.

Работы на открытых площадках разрешается возобновлять только после полного окончания грозы.

8.5.21 После каждой грозы или сильного ветра все устройства молниезащиты должны быть осмотрены и повреждения устранены.

8.5.22 При ремонте средств молниезащиты должны быть проверены расчетом зоны защиты молниеотводов. Особое внимание должно быть обращено на наличие на зданиях/сооружениях прямых газоотводных и дыхательных труб для свободного отвода в атмосферу паров нефти и нефтепродуктов взрывоопасной концентрации, при которых в зону защиты молниеотводов должно входить пространство над обрезом труб, ограниченное полушарием радиусом 5 м.

8.5.23 При ремонте или монтаже нового молниеотвода необходимо сначала выполнить монтаж заземлителя и токоотводов, а затем установить молниеприемник и присоединить его к токоотводу.

8.5.24 Производство отключений токоведущих частей, вывешивание запрещающих плакатов, проверка отсутствия напряжения на ремонтируемых участках, установка заземлений, ограждение рабочего места при выполнении ремонтных работ на средствах молниезащиты должны производиться в соответствии с требованиями приказа [9].

8.5.25 Работы в ОРУ на молниеприемных тросах и относящихся к ним изоляторах, арматуре, расположенных выше проводов, находящихся под напряжением, необходимо проводить в соответствии с ППР. В ППР должны быть предусмотрены меры для предотвращения опускания тросов и для защиты от наведенного напряжения. Запрещается замена тросов при этих работах без снятия напряжения с пересекаемых проводов.

8.5.26 Измерение сопротивления молниезащитных цепей необходимо выполнять в соответствии с требованиями приказа [9].

Переходное сопротивление контактных соединений во взрывоопасных зонах необходимо измерять приборами во взрывозащищенном исполнении.

Допускается проводить измерения в зонах класса В1г приборами общего назначения при условии, что взрывоопасные смеси во время проведения измерений отсутствуют или содержание паров нефти/нефтепродуктов во взрывоопасной зоне находится в пределах установленных норм и исключена возможность образования взрывоопасных смесей во время проведения измерений. Работы по измерениям должны оформляться нарядом -допуском на газоопасные работы с непрерывным контролем состояния воздушной среды.

8.5.27 При выполнении ремонтных работ на средствах молниезащиты в грозовой сезон недопустимо оставлять молниеприемники без надежного соединения с токоотводами и заземлителями.

8.5.28 Запрещается вести какие-либо ремонтные работы на средствах молниезащиты во время грозы.

8.5.29 Если в результате ремонта или реконструкции зданий/сооружений изменились условия их эксплуатации (класс взрывоопасности, пожароопасности, степень огнестойкости, высота зданий/сооружений, площадь застройки и т. д.), приведшие к изменению типа зоны защиты и категории молниезащиты, то молниезащита этих зданий/сооружений должна быть приведена в соответствие к измененным условиям эксплуатации.

Требования к содержанию территории, производственных помещений и оборудования

Раздел 10. Требования к содержанию территории, производственных помещений и оборудования

10.1 Территория производственных объектов магистральных трубопроводов

10.1.1 Перед въездом на территорию производственных объектов ОАО «АК «Транснефть» должны быть вывешены:

- схема организации движения по территории объекта;
- перечень взрывопожароопасных и пожароопасных объектов (газоопасных мест);
- схема объекта с обозначением взрывопожароопасных и пожароопасных объектов (газоопасных мест);
- знак, ограничивающий скорость движения автотранспорта по территории – не более 5 км/ч.

10.1.2 Запрещается курить на территории НПС, ЛПДС, НБ, НС, терминала (причального комплекса) и других объектов ОАО «АК Транснефть». Расположение специально оборудованных мест для курения должно согласовываться с пожарной охраной.

10.1.3 Территория производственного объекта МТ должна иметь ограждение по периметру из негорючего материала и быть оборудована техническими средствами охраны. Ограждение площадки с резервуарным парком должно быть продуваемым.

10.1.4 Освещение вдоль границ территории должно обеспечивать необходимый уровень освещенности. Общее освещение территории производственной площадки НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминала (причального комплекса), узлов СОД должно выполняться прожекторами с газоразрядными лампами высокого давления, установленными на прожекторных мачтах, совмещенных с молниеприемниками.

10.1.5 Территория производственной площадки должна быть спланирована, защищена от затопления паводковыми и грунтовыми водами. Уклоны от зданий к водоотводным лоткам или водоприемникам канализации должны быть не менее 0,01.

10.1.6 Площадка, на которой расположены наливные устройства, должна иметь уклон, обеспечивающий сток жидкости в водоотводные лотки, трубы, соединенные через гидравлические затворы со сборником производственно-дождевой канализации.

10.1.7 Дороги на территории производственной площадки и пешеходные дорожки должны иметь твердое покрытие, быть выше уровня сточных вод и не затапливаться. Дороги должны быть оборудованы соответствующими дорожными знаками, регламентирующими порядок движения транспортных средств.

Для пешеходного движения по территории производственного объекта ОАО «АК «Транснефть» должны быть устроены асфальтированные или мощеные дорожки шириной не менее 0,75 м.

10.1.8 Передвижение строительной, специальной и автомобильной техники должно проводиться только по устроенным дорогам и проездам, в соответствии со схемой. Проезд во взрывоопасные зоны разрешается только на основании оформленного наряда-допуска. На въездах в обвалование резервуаров должны быть установлены знаки, запрещающие проезд транспорта.

10.1.9 Въезд транспорта и машин на территорию производственной площадки НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминала (причального комплекса) без искрогасителей запрещается.

10.1.10 В местах пересечений железнодорожных путей с дорогами и пешеходными дорожками должны быть устроены сплошные настилы вровень с головками рельсов, а также защитные барьеры.

10.1.11 Подъездные дороги, пожарные проезды, подъезды к пожарным водоемочникам, выезды на дороги общего пользования, а также дороги на территории площадки, пешеходные дорожки должны поддерживаться в исправном состоянии, быть свободными и обеспечивать безопасное движение по ним.

10.1.12 Запрещается использовать противопожарные разрывы между зданиями для складирования оборудования и стоянки транспорта.

10.1.13 Подземные коммуникации на местности должны быть обозначены указателями.

10.1.14 Колодцы подземных коммуникаций должны быть закрыты плотными крышками, иметь скобы или лестницу для спуска и снабжены указателями.

10.1.15 Наземные трубопроводы в местах прокладки их над автомобильными дорогами должны быть смонтированы на не сгораемых опорах, обеспечивающих габарит по высоте в местах пересечения пешеходных дорожек и тротуаров не менее 2,2 м, автодорог – не менее 4,5 м, железнодорожных путей – не менее 6 м.

10.1.16 Засорение территории производственной площадки мусором, отходами, загрязнение нефтью/нефтепродуктами и другими пожароопасными веществами запрещается.

10.1.17 В летнее время трава должна скашиваться и вывозиться в сыром виде с территории.

10.1.18 В зимнее время необходимо своевременно удалять снег с дорог, тротуаров, а также с тех участков территории, где он может помешать производственным операциям.

10.1.19 Система оповещения об аварии или пожаре на территории производственной площадки должна находиться в исправном состоянии.

10.2 Оборудование (основное и вспомогательное)

10.2.1 Эксплуатация оборудования должна осуществляться в соответствии с руководством по эксплуатации завода -изготовителя и инструкциями эксплуатирующей организации с учетом норм, правил и нормативных документов.

10.2.2 Технологические системы приема/отпуска нефти/нефтепродуктов (отдельные элементы сис тем) должны быть оснащены необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающими их безопасную работу.

10.2.3 Запрещается эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блок ировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше разрешенных.

10.2.4 Применение оборудования, не соответствующего по категории исполнения климатическим условиям, запрещается.

10.2.5 По достижению срока безопасной эксп луатации оборудование должно подвергаться переосвидетельствованию.

10.2.6 Защитные ограждения открытых движущихся и вращающихся частей оборудования должны быть в исправном состоянии.

10.2.7 Ограждения оборудования, подлежащего частому осмотру, должны быть быстроразъемными или открывающимися.

10.2.8 Эксплуатация оборудования со снятыми ограждениями и защитными кожухами запрещается.

10.2.9 Открывать дверцы ограждений или снимать ограждения следует после полной остановки оборудования или механизма. Пуск оборудования или механизма разрешается только после установки на место и надежного закрепления всех съемных частей ограждения.

10.2.10 На основном и вспомогательном оборудовании, установленном в помещении насосной, на видном месте должны быть нанесены номера в соответствии с технологической схемой. При наличии промежуточной стены между помещениями насосной и электрозала номера наносятся на насос и двигатель, а при совмещенной насосной – только на двигатель.

10.2.11 Цвет сигнальной и опознавательной окраски узлов, деталей, приспособлений и элементов оборудования, которые могут служить источником опасности для работающих, а также предупредительных знаков, поверхностей оградительных и защитных устройств, должен соответствовать ГОСТ Р 12.4.026, РД-01.075.00-КТН-052-11.

10.2.12 Температура наружных поверхностей оборудован ия и кожухов теплоизоляционных покрытий не должна превышать температуры самовоспламенения нефти (наименее взрывоопасного нефтепродукта), а в местах, доступных для работников, не должна быть более 45 °С внутри помещений и 60 °С – на наружных установках.

10.2.13 Оборудование, узлы обслуживания у которого расположены на высоте более 1,4 м от планировочной отметки, должно быть оборудовано стационарными площадками обслуживания, обеспечивающими свободный доступ к узлам обслуживания.

Оборудование, для обслуживания которого требуется подъем рабочего на высоту до 0,75 м от пола или планировочной отметки должно быть оборудовано ступенями, а на высоту более 0,75 м – лестницами с ограждением высотой не менее 1 м и площадками с ограждением высотой не менее 1,25 м. Лестницы должны быть металлическими шириной не менее 650 мм и иметь угол наклона не более 50°. Ограждения лестниц должны иметь среднюю поперечную планку и бортовую обшивку высотой не менее 0,15 м, а ограждения площадок для обслуживания

оборудования должны иметь продольные планки, расположенные на расстоянии не более 400 мм друг от друга, и прилегающий к настилу борт, высотой не менее 150 мм. Настилы площадок и ступени лестницы должны быть выполнены из просечно -вытяжной или полосовой стали, поставленной на ребро.

Загромождать площадки и лестницы частями оборудования и другими предметами запрещено. В местах прохода людей над трубопроводами, расположенными на высоте 0,25 м и выше от поверхности земли, площадки или пола, должны быть устроены переходные мостики, которые оборудуются ограждениями, если высота расположения переходной площадки более 0,75 м.

10.2.14 Электроприводы задвижек должны иметь конечные выключатели для сигнализации и отключения привода в конечных положениях затвора арматуры, а муфты крутящего момента настроены на значения, указанные в эксплуатационной документации.

10.2.15 Предохранительные клапаны должны быть настроены на установочное давление и опломбированы.

10.2.16 Оборудование должно быть установлено на прочных фундаментах (основаниях), выполненных в соответствии с проектной документацией.

10.2.17 Средства регулирования и защитные блокировки, обеспечивающие безопасность эксплуатации оборудования, должны быть исправными.

10.3 Содержание производственных помещений

10.3.1 Планировка производственных помещений, размещение оборудования должны соответствовать требованиям проектной документации.

10.3.2 Перепланировка производственных помещений без утвержденной проектной документации запрещается.

10.3.3 На наружной стороне двери каждого производственного и складского помещения, а также на видном месте у площадок наружных установок должен быть установлен щит-указатель с указанием категории производства по взрывопожарной и пожарной опасности, класса взрывоопасной и пожароопасной зоны, ответственного за обеспечение пожарной безопасности.

10.3.4 В помещениях с технологическим оборудованием должны быть размещены на видных местах технологические схемы.

10.3.5 Производственные помещения должны содержаться в чистоте. В помещениях лотки, каналы и другие углубления должны быть перекрыты легкоъемными огнестойкими плитами, сланями, которые должны содержаться в чистоте.

10.3.6 Покрытие полов производственных помещений должно удовлетворять эксплуатационным и санитарно -гигиеническим требованиям; быть ровным, не скользким, без щелей с уклоном к лоткам.

10.3.7 Мойка покрытий полов и оборудования ГЖ и ЛВЖ запрещается.

10.3.8 Устройства против растекания нефти/нефтепродуктов, выполненные в виде бортиков, пандусов, лотков, должны быть в исправном состоянии.

10.3.9 На дверях производственных помещений, в которые запрещен доступ посторонних лиц, должна быть вывешена табличка «Посторонним вход запрещен».

10.3.10 Загромождение какими -либо предметами, материалами и оборудованием, проходов, выходов, коридоров, тамбуров, лестничных клеток, запасных (эвакуационных) выходов, а также устройство кладовых, мастерских и т. п. под маршами лестничных клеток запрещается.

10.3.11 В производственных помещениях запрещается оставлять промасленные обтирочные материалы и другие отходы производства.

10.3.12 Работа технологического оборудования во взрывопожароопасных помещениях при неисправной вентиляции или систем ее автоматизации и блокировки запрещается.

10.3.13 Освещенность производственных помещений, участков и рабочих поверхностей на местах производства работ должна соответствовать нормам освещенности.

10.3.14 Контроль вибрации на рабочих местах проводится:

- при специальной оценке условий труда;
- при проведении производственного контроля за соблюдением санитарных правил и норм;
- по требованию санитарных служб.

Требования безопасности при ликвидации аварий на объектах магистральных трубопроводов

Раздел 13. Требования безопасности при ликвидации аварий на объектах магистральных трубопроводов

13.1 Общие положения

13.1.1 Работы по ликвидации аварий на ЛЧ, ПП МТ, территории производственных площадок НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, морского терминала (причального комплекса), в резервуарных парках, на железнодорожной сливноналивной эстакаде, автоналивной станции, АЗС должны проводиться в соответствии с ПМЛПА, Планом ЛРН, планами тушения пожаров, нормативных документов ОАО «АК «Транснефть».

Для оперативного руководства аварийно-восстановительными работами должен быть создан штаб ликвидации аварий. Персональный состав штаба устанавливается приказом руководства ОСТ.

13.1.2 Аварийный участок должен быть отсечен закрытием соседних задвижек, должна быть проверена полнота их закрытия (при необходимости провести обтяжку), штурвалы необходимо снять (при технической возможности), электродвигатели задвижек должны быть обесточены с обеспечением видимого разрыва цепи и вывешены предупреждающие плакаты на ключах управления и на электроприводе задвижек.

13.1.3 При проведении работ по ликвидации аварий на ЛЧ МТ должна быть обеспечена устойчивая телефонная или радиосвязь с местом проведения работ.

13.1.4 Запрещается проезд к месту аварии техники всех видов без искрогасителей.

13.1.5 Место проведения аварийных работ в темное время суток должно быть обеспечено освещением. Применяемое освещение и электрооборудование должно быть взрывозащищенного исполнения.

13.1.6 На месте проведения аварийных работ должен быть организован контроль воздушной среды.

13.1.7 Место проведения аварийных работ должно быть обеспечено пожарным постом со средствами пожаротушения.

13.1.8 Огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности при ликвидации аварий должны проводиться в соответствии с ОП-03.100.30-КТН-150-11.

13.2 Ликвидация аварий на линейной части трубопровода

13.2.1 Руководитель штаба ликвидации аварии должен организовать работы по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов и аварийно-восстановительные работы в соответствии с ПМЛПА, Планом ЛРН на ЛЧ МТ.

13.2.2 Патрульная группа должна быть оснащена:

- трассоискателем для обнаружения подземных коммуникаций;
- прибором для проведения контроля воздушной среды;
- переносным фонарем взрывозащищенного исполнения;
- СИЗ на всех членов группы;
- сигнальными знаками для ограждения и обозначения места разлива нефти/нефтепродуктов;

- необходимым набором инструментов, инвентарем, материалами;
- средствами связи.

13.2.3 При хорошей видимости трассы МТ поиск места аварии необходимо проводить обследованием с транспортных средств. При обнаружении места аварии дальнейшая разведка должна проводиться пешей группой в составе не менее двух человек.

При плохой видимости (пересеченная местность, туман, темное время суток) поиск места аварии проводится пешей группой в составе не менее трех человек. Интервал между группой патрулирования и транспортными средствами определяет старший группы, но во всех случаях интервал должен быть не менее 10 м.

13.2.4 При обнаружении места аварии группа патрулирования должна выполнить следующие меры безопасности:

- подать сигнал для остановки транспортным средствам (транспортные средства должны останавливаться не ближе 100 м от места разлива нефти/нефтепродуктов с наветренной стороны);
- подходить к месту разлива нефти/нефтепродуктов только с наветренной стороны;
- место разлива нефти/нефтепродуктов должно быть ограждено по периметру красными сигнальными флажками и указателями: «С огнем не приближаться», «Не курить»;
- в ночное время место аварии обозначить красными световыми сигналами при помощи светильников во взрывозащищенном исполнении;
- выставить посты охраны вблизи места аварии у населенных пунктов, железных или автомобильных дорог;
- организовать объезд места аварии для постороннего транспорта на участке дороги на расстоянии не ближе 100 м от места разлива.

Если в техническом коридоре МТ имеются коммуникации сторонних организаций, то ликвидация последствий аварии (повреждений) в техническом коридоре производится по плану, согласованному со всеми соответствующими организациями - владельцами коммуникаций.

13.2.5 Трасса МТ и его сооружения в границах зоны производства аварийных работ должна быть обозначена опознавательными знаками (щитами с надписями/указателями) высотой от 1,5 до 2 м от поверхности земли с указанием фактической глубины заложения, установленными на прямых участках трассы МТ через 50 м, при неровном рельефе – через 25 м, а также в местах изменений рельефа, в вершинах углов поворотов трассы МТ и в местах пересечения с другими подземными коммуникациями, на границах разработки грунта вручную, у линейных задвижек и в опасных местах (заболоченных, со слабой несущей способностью грунта и т. п.).

13.2.6 При выполнении патрульной группой работ по локализации разлива нефти/нефтепродуктов необходимо проводить контроль воздушной среды в месте проведения работ, при превышении ПДК работы необходимо проводить в противогазах.

13.2.7 Перевозка и транспортирование строительной, специальной и автомобильной техники в охранной зоне МТ, к местам производства аварийных работ должна выполняться по вдольтрассовым дорогам или оборудованным вдольтрассовым проездам, расположенным на расстоянии не менее 10 м от оси МТ.

13.2.8 Амбар для сбора нефти/нефтепродуктов должен быть устроен на расстоянии не ближе 100 м от места проведения аварийно-восстановительных работ.

13.2.9 При сооружении земляных амбаров должны соблюдаться следующие условия:

- объем сооружаемого амбара должен обеспечивать прием разлитой, откачиваемой и вылившейся самотеком нефти/нефтепродуктов из МТ;
- основание и стенки амбаров должны быть уплотнены и покрыты пленками;
- уровень заполнения амбара должен быть ниже от верха обвалования на 1 м;
- высота обвалования не более 1,5 м, ширина по верху не менее 1 м, крутизна откосов не более 45°;

- для отвода ливневых и грунтовых вод в амбаре должен быть предусмотрен дренаж.

13.2.10 Для устойчивой и безопасной работы механизмов и машин площадка для производства аварийных работ должна быть спланирована (срезан валик, засыпаны неровности и ямки, в зимнее время площадка очищена от снега) и очищена от нефти/нефтепродуктов. На слабых грунтах и топких местах должен быть устроен настил из бревен, брусьев или инвентарных щитов.

13.2.11 Аварийные автомобили, машины, механизмы, средства связи необходимо устанавливать с наветренной стороны по отношению к разливу нефти/нефтепродуктов на расстоянии не ближе 30 м. Передвижные насосные агрегаты устанавливаются на расстоянии не менее 50 м.

13.2.12 Все технические средства, не используемые при выполнении работ в данный момент, должны устанавливаться за пределами зоны разлива на расстоянии не менее 100 м. Автомобили и механизмы должны устанавливаться так, чтобы была возможность быстрого передвижения и маневрирования всех средств одновременно и отдельно.

13.2.13 Работы по:

- вскрытию аварийного участка МТ;
- сооружению ремонтного котлована;
- освобождению аварийного участка трубопровода от нефти/нефтепродуктов;
- вырезке дефектного участка трубопровода;
- герметизации внутренней полости трубопровода;
- сварочно-монтажные работы;
- пуску МТ и выводу его на эксплуатационный режим;
- изоляции и засыпке трубопровода

должны выполняться с соблюдением требований безопасности, приведенных в 11.3.

13.3 Ликвидация аварии на подводном переходе, морском терминале (причальном комплексе) перегрузки нефти/нефтепродуктов, железнодорожной сливноналивной эстакаде, автоналивной станции и автозаправочной станции

13.3.1 Ликвидация аварии на подводном переходе

13.3.1.1 Руководитель штаба ликвидации аварии должен организовать работы по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов и аварийно-восстановительные работы в соответствии с ПМЛПА, Планом ЛРН на МТ. При наличии в районе ПП МТ коммуникаций (линия связи, ЛЭП и др.), ликвидация последствий аварии (повреждений) производится по плану, согласованному с управлением эксплуатации этих коммуникаций.

13.3.1.2 Перед производством подводно-технических работ на судоходных реках и водохранилищах необходимо установить регулярную связь с гидрометеослужбой для получения ежедневных прогнозов погоды.

13.3.1.3 Работа патрульной/поисковой группы должна выполняться в соответствии с требованиями 13.2.2–13.2.4.

13.3.1.4 Локализация разлива нефти/нефтепродуктов на поверхности водных объектов должна осуществляться установкой боновых заграждений.

13.3.1.5 При проведении работ должна быть обеспечена надежная радиосвязь между участниками установки боновых заграждений.

13.3.1.6 При развертывании и установке боновых заграждений необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- работы по установке боновых заграждений необходимо проводить с помощью лодок, катеров, имеющих достаточную грузоподъемность и устойчивость;
- управлять маломерными судами должны судоводители, имеющие удостоверение установленного образца;
- лодки, катера должны быть исправными и укомплектованы спасательными средствами, штатным оборудованием;
- установка боновых заграждений с плавсредств должна выполняться не менее, чем двумя рабочими, в спецодежде, с одетыми спасательными жилетами.

13.3.1.7 В ночное время место работы на водоеме должно освещаться с берега прожекторами.

13.3.1.8 При выполнении работ нефтесборной и откачивающей техникой необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- электрооборудование нефтесборщика должно быть выполнено во взрывозащищенном исполнении;
- при выполнении работ по сбору нефти/нефтепродуктов в ночное время место работ должно освещаться светильниками во взрывозащищенном исполнении. Напряжение ручного взрывозащищенного переносного светильника не должно превышать 12 В;
- запрещается подключение нефтесборщика к электросети при поврежденной изоляции силового кабеля и отсутствии заземления;
- рубильник/пускатель необходимо устанавливать на расстоянии не менее 30 м от работающего нефтесборщика;
- при перемещении шланга нефтесборщика его необходимо защищать от механических повреждений, образования петель и ослабления соединительных креплений;
- запрещается производить обслуживание нефтесборщика во время его работы;
- запрещается допускать к работе на нефтесборщике лиц, не имеющих допуска к самостоятельной работе на нем;
- запрещается оставлять без присмотра работающее оборудование.

13.3.1.9 При устройстве на льду майн необходимо выполнять следующие требования безопасности:

- а) ежедневно замерять толщину ледового покрова;
- б) движение любых транспортных средств по необследованным участкам ледового покрова запрещается;
- в) у майн в месте производства работ должны находиться спасательные средства:
 - спасательные круги;
 - багры;
 - шесты;
 - предохранительный пояс с сигнально-спасательной веревкой;
- г) рабочие должны быть одеты в спасательные жилеты и иметь предохранительный пояс с сигнально-спасательной веревкой;
- д) для переходов через майну необходимо устанавливать трапы.

13.3.1.10 Все работы с плавучих средств и спуск водолазов в воду проводятся при волнении водной поверхности до 3 баллов. На участках судового хода места, где проводятся водолазные работы, ограждаются предупреждающими сигналами.

13.3.1.11 Производство комплекса работ по ремонту аварийного участка МТ в русловой или пойменной частях должно выполняться с соблюдением требований безопасности, приведенных 11.4.

13.3.2 Ликвидация аварий на морском терминале (причальном комплексе) перегрузки нефти/нефтепродуктов

13.3.2.1 Руководитель штаба ликвидации аварии должен организовать работы по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов и аварийновосстановительные работы в соответствии с ПМЛПА, Планом ЛРН.

13.3.2.2 При возникновении аварии на сооружениях терминала (причального комплекса) необходимо немедленно прекратить технологический процесс погрузки нефти/нефтепродуктов, остановить насосные агрегаты, закрыть отсекающие задвижки технологических трубопроводов, отсоединить стендеры, обесточить грузовые причалы и включить водяную защиту стендерной площадки.

13.3.2.3 Для обеспечения безопасности при выполнении работ по ликвидации аварии на терминале (причальном комплексе) необходимо соблюдать требования безопасности:

- на плавсредствах, участвующих в аварийных работах, необходимо иметь СИ для измерения уровня концентрации паров нефти/нефтепродуктов, осуществлять постоянный контроль состояния воздушной среды в зоне работы персонала и в прилегающих помещениях;
- маневры по постановке бонов, сбору нефти/нефтепродуктов должны производиться таким образом, чтобы свести к минимуму загрязнение воздуха на судне парами нефти/нефтепродуктов;
- на судне, участвующем в операциях по ликвидации аварий, должны иметься средства для защиты дыхательных органов от паров нефти/нефтепродуктов и набор средств первой помощи

пострадавшим от вдыхания этих паров. Работа персонала в зоне опасных для здоровья концентраций паров нефти/нефтепродуктов без защитных средств запрещается;

- в связи с повышенной опасностью травматизма при работе на скользкой палубе, на судах, участвующих в операциях, должен иметься дополнительный запас песка в количестве не менее 0,2 м³.

13.3.2.4 Для обеспечения безопасности мореплавания при проведении работ по ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов необходимо:

- капитанам судов на всех этапах операции вести усиленное наблюдение за окружающей обстановкой, обеспечить повышенную готовность экипажей и судовых технических средств, надежную радиосвязь со штабом и между судами, участвующими в аварийных работах;
- капитану порта организовать и осуществлять контроль судоходства в районе проведения операции, не допуская чрезмерного сближения проходящих судов;
- капитану порта при необходимости своевременно дать непосредственно и через гидрографическую службу оповещение о закрытии для плавания района проведения операции по ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов, а также усилить контроль судоходства в данном районе.

13.3.2.5 Для обеспечения пожарной безопасности при проведении операций по ликвидации аварий на судах должны соблюдаться дополнительные требования:

- иллюминаторы всех помещений, расположенных в нижних двух ярусах надстройки, должны быть плотно задраены;
- во избежание проникновения паров нефти/нефтепродуктов в жилые отсеки судна, все помещения, расположенные на высоте до 6 м от действующей ватерлинии, должны иметь искусственную напорную вентиляцию;
- на судах, участвующих в сборе нефти/нефтепродуктов, должен проводиться непрерывный контроль (не реже чем через каждый час) за концентрацией паров нефти/нефтепродуктов в воздушной среде в районе рабочей палубы, машинного отделения и в помещениях первого яруса рубок;
- на буксирах и других средствах ликвидации аварий контроль воздушной среды должен проводиться при наличии замеченного запаха паров нефти/нефтепродуктов, либо при подходе к нефтяному полю;
- до начала аварийных работ должны быть проверены и приведены в полную готовность все системы пожаротушения судна.

13.3.3 Ликвидация аварий на железнодорожной сливноналивной эстакаде, автоналивной станции и автозаправочной станции

13.3.3.1 При возникновении аварии на сооружениях железнодорожной сливноналивной эстакады, автоналивных станций и АЗС необходимо:

- остановить сливноналивные операции;
- закрыть отсекающие задвижки на технологических трубопроводах эстакады. Задвижки на трубопроводах должны быть плотно закрыты, штурвалы сняты (при технической возможности), электродвигатели обесточены с видимым разрывом и вывешены плакаты с надписью «Не включать – работают люди!»;
- вывести цистерны из сливноналивной эстакады;
- удалить из опасной и загазованной зоны всех рабочих и инженерно-технических работников, не занятых ликвидацией аварии;
- в местах разлива нефти/нефтепродуктов (за обвалованием) выставить посты охраны;
- обозначить и оградить границы опасной зоны;
- вызвать пожарную часть и привести в готовность средства пожаротушения;
- принять меры против растекания нефти/нефтепродуктов;
- запретить проезд техники в загазованную зону;
- приступить к ликвидации аварии в соответствии с ПМЛПА, Планом ЛРН.

13.3.3.2 При обнаружении течи в процессе налива в вагон-цистерну, налив должен быть приостановлен до полного устранения неисправности.

13.3.3.3 Для местного освещения при ликвидации аварий на железнодорожных сливноналивных эстакадах следует применять переносные аккумуляторные светильники напряжением не более 12 В во взрывозащищенном исполнении.

13.3.3.4 Электротехническое оборудование, применяемое при ликвидации аварии должны быть взрывозащищенного исполнения.

13.3.3.5 При возникновении пожара необходимо приступить к ликвидации пожара в соответствии с планом тушения пожаров, разработанным для сливноналивной эстакады.

13.4 Ликвидация аварий на территории производственной площадки

13.4.1 При возникновении на территории производственной площадки НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП аварии, место аварии должно быть обозначено сигнальными лентами, плакатами, аншлагами.

13.4.2 На подъездах и подходах к месту проведения аварийных работ должны быть выставлены посты охраны, контролирующие допуск людей и техники. Запрещается проход людей и проезд техники, не задействованных в ликвидации аварии.

13.4.3 Производители работ (мастера, бригадиры, машинисты землеройных и других строительных механизмов и машин) до начала работ в охранных зонах должны быть ознакомлены с расположением сооружений, трасс подземных коммуникаций, их обозначением на местности.

13.4.4 Технику, используемую при работах по ликвидации аварии (сварочные агрегаты, электростанции), необходимо располагать с наветренной стороны по отношению к месту производства работ не ближе 30 м.

13.4.5 Выполнение комплекса работ по ремонту аварийного участка должно осуществляться с соблюдением требований безопасности, приведенных в 11.8.

13.5 Ликвидация аварий в резервуарных парках

13.5.1 При возникновении аварий или аварийных утечек нефти/нефтепродуктов эксплуатационный персонал соответствующих НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, терминала (причалного комплекса) и структурных подразделений ОСТ должен действовать в соответствии с ПМЛПА, Планом ЛРН.

13.5.2 При возникновении в резервуарных парках аварии, место аварии должно быть обозначено сигнальными лентами, плакатами, аншлагами.

13.5.3 На подъездах и подходах к месту проведения аварийных работ должны быть выставлены посты охраны, контролирующие допуск людей и техники. Запрещается проход людей и проезд техники, не задействованных в ликвидации аварии.

13.5.4 Аварийную технику (сварочные агрегаты, электростанции), используемую при работах, необходимо располагать с наветренной стороны по отношению к месту производства работ не ближе 30 м.

13.5.5 Обслуживающий персонал резервуарного парка должен знать схемы коммуникаций, быть обучен действиям в условиях повреждений, аварий.

13.5.6 При проведении ремонта резервуаров, технологических трубопроводов, оборудования при ликвидации аварии необходимо выполнять требования безопасности в соответствии с 11.7, 11.8.

13.5.7 При возникновении пожара необходимо приступить к ликвидации пожара в соответствии с планом тушения пожаров в резервуарном парке. После тушения пожара необходимо приступить к работам в соответствии с ПМЛПА, Планом ЛРН.

Требования безопасности при работе в зимних условиях, в весенний паводковый период, в горных условиях, в условиях болотистой местности

Раздел 14. Требования безопасности при работе в зимних условиях, в весенний паводковый период, в горных условиях, в условиях болотистой местности

14.1 Работа в зимних условиях

14.1.1 Общие положения

14.1.1.1 Для обеспечения безопасной работы объектов МТ в осенне-зимний период должен быть выполнен комплекс мероприятий по разработанному и утвержденному плану по подготовке объектов и сооружений к эксплуатации в зимних условиях в соответствии с ОР - 03.100.50-КТН-224-12.

Мероприятия по утеплению производственных помещений, оборудования, трубопроводов должны быть выполнены до наступления зимнего периода года.

14.1.1.2 Резервуарные парки и сливноналивные эстакады должны быть обеспечены подводом пара к местам возможного замерзания влаги в трубопроводах и арматуре, если это предусмотрено проектной документацией.

14.1.1.3 В резервуарных парках необходимо выполнить следующие работы:

- удалить подтоварную воду из резервуаров;
- проверить и подготовить дыхательные и предохранительные клапаны;
- утеплить дренажные устройства и предохранить их от снежных заносов и

размораживания.

В осенне-зимний период при температуре воздуха ниже 0 °С огневые предохранители с дыхательных патрубков резервуаров с понтоном, с дыхательных и предохранительных клапанов РВС необходимо снимать.

14.1.1.4 До наступления зимы должна быть проверена теплоизоляция трубопроводов.

14.1.1.5 Водяные стояки, в т. ч. пожарные, а также водоспускные задвижки и сифонные краны резервуаров должны быть утеплены.

14.1.1.6 Пешеходные дорожки, пожарные проезды и подъезды к пожарным гидрантам и водоисточникам на территории производственных объектов, сливноналивных эстакад и резервуарных парков следует систематически очищать от снега и выпавшим песком.

14.1.1.7 Наледи, образовавшиеся на оборудовании, площадках и металлоконструкциях, должны удаляться.

14.1.1.8 Запрещается пользоваться ломом и трубами для открывания замерзших задвижек, вентилей и других запорных устройств.

14.1.1.9 Разогревать ледяную пробку в трубопроводе необходимо паром или горячей водой, начиная с конца замороженного участка.

14.1.1.10 Запрещается отогревать замерзшие спуски/дренажи трубопроводов и резервуаров открытым огнем.

14.1.1.11 Движение автомашин в тумане и в пургу ограничивается. Если эти явления застигнут машины в пути, движение может быть продолжено как исключение, после принятия всех мер предосторожности.

14.1.2 Движение по ледовым переправам

14.1.2.1 Движение людей и транспортных средств по ледовым переправам должно осуществляться только после подготовки переправы.

14.1.2.2 Движение транспорта по снежным дорогам и льду разрешается только по проложенным трассам, обставленным вехами и указателями.

14.1.2.3 Необходимая толщина зимнего льда под ледовой дорогой определяется в зависимости от массы груза в соответствии с ПОТ РО-152-31.82.03-96.

14.1.2.4 Обследование льда при выборе места переправы следует выполнять группой в составе не менее трех человек. Расстояние между рабочими, ведущими обследование, должно быть не менее 5 м, рабочие должны быть в спасательных жилетах.

14.1.2.5 За работой лиц, проводящих определение прочности льда, должно быть установлено наблюдение с берега.

14.1.2.6 При выборе места ледяной переправы, кроме удобства съезда и выезда, нужно установить:

- отсутствие трещин по льду;

- надежность (крепость) сопряжения ледяного покрова реки с берегом;
- отсутствие в местах переправы полыньи, сушняка, заторов, торосов;
- строение и толщину льда;
- несущую способность льда.

14.1.2.7 С падением уровня воды у берегов реки и на отмелях необходимо регулярно промерять глубину воды.

14.1.2.8 При появлении деформаций (трещин или просадок льда) движение по льду должно быть прекращено и проведено дополнительное обследование его состояния.

14.1.2.9 Ширина ледовой дороги должна быть не менее 6 м. Ледовая дорога должна быть с обеих сторон через каждые 50м обозначена вехами высотой не менее 2,5м. Запрещается выезжать за пределы огражденной вехами ледовой переправы.

14.1.2.10 При прокладке трассы на льду в кабине транспортного средства должен находиться только водитель в спасательном жилете.

14.1.2.11 Полыньи, майны и акватории в районе дороги должны быть обозначены вехами и ограждены. Движение машин ближе 100 м от кромки майны запрещается. Спуски на ледовую дорогу должны быть плавными с продольным уклоном не более 1:10.

14.1.2.12 В течение всей зимы ледовую дорогу, а также съезды к ней необходимо очищать от снега.

14.1.2.13 Обгон транспорта с тяжелым грузом по ледовой дороге запрещается. При движении по ледовой дороге между транспортными средствами должен соблюдаться интервал не менее 50 м; при этом резкое торможение запрещается.

14.1.2.14 При ледовых переправах скорость движения машин должна быть минимальной. Во время движения по льду люди должны сойти с машины и идти за ней на расстоянии 25 м. Водителям необходимо вести машины с открытыми дверцами кабины. Во время движения машин по льду нельзя допускать остановок, рывков, разворотов и обгон впереди идущих машин.

14.1.2.15 Во время ледовой переправы необходимо установить наблюдение за состоянием льда. При появлении трещин на льду, выхода воды из трещин, отколов льда у трещин, опускания льда у берегов переправу необходимо немедленно прекратить.

14.1.2.16 Измерение толщины льда в местах передвижения людей и транспорта следует осуществлять:

- зимой – 1 раз в 10 дней;
- на быстром течении реки – 1 раз в неделю;
- весной – при температуре выше 0 °С – не реже 3 раз в неделю.

Замеры нужно осуществлять по одному у входа и выхода дороги с правого и левого берегов и через каждые 100 м, но не менее одного замера.

14.2 Работа в весенний паводковый период

14.2.1 Для обеспечения безопасной работы МТ выполняется комплекс мероприятий по разработанному и утвержденному плану по подготовке объектов и сооружений МТ к весенним паводкам.

14.2.2 Подготовка ЛЧ МТ осуществляется в соответствии с ОР-03.100.50-КТН-224-12.

14.2.3 При подготовке НПС, ЛПДС, НБ, НС, ПСП, резервуарных парков к паводку осуществляются следующие мероприятия:

- обвалования и ограждения должны быть восстановлены и при необходимости наращены;
- ливнеотводящая сеть до наступления паводка должна быть подготовлена к пропуску вод;
- проходы для кабелей, труб и другие каналы, расположенные ниже уровня высоких грунтовых вод, должны быть закрыты и уплотнены;
- оборудование для откачки воды проверено и подготовлено к работе;
- инструмент и инвентарь (лопаты, мешки с песком, лодки и т.л.) должны быть приведены в готовность;
- нефтеулавливающие устройства и средства сбора разлива нефти/нефтепродуктов должны быть исправными;
- строительный мусор, материалы должны быть убраны;

- береговые укрепления с учетом максимальной отметки паводковых вод должны быть проверены и отремонтированы;
- причалы и их оборудование должны быть осмотрены и отремонтированы.

14.3 Работа в горных условиях

14.3.1 ДО НАЧАЛА РАБОТ НА ГОРНЫХ УЧАСТКАХ МТ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УДАЛЕНЫ НАВИШИЕ КАМНИ, ДЕРЕВЬЯ, УКРЕПЛЕННЫ ОПОЛЗАЮЩИЕ ОТКОСЫ, НАСЫПИ, СТЕНЫ И СВОДЫ ТОННЕЛЕЙ, ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ ОТВЕДЕННЫ.

14.3.2 При производстве работ в горных условиях и на сильно пересеченной местности механизмы в зависимости от их назначения должны размещаться на спланированных горизонтальных площадках/полках, которые должны подбираться на местности или подготавливаться специально.

14.3.3 РАЗМЕРЫ ПЛОЩАДОК СЛЕДУЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГАБАРИТОВ МЕХАНИЗМОВ, ЗАПАСА УСТОЙЧИВОСТИ ПЛОЩАДОК И/ПОЛКИ НА УКЛОНЕ, УСЛОВИЙ ОБСЛУЖИВАНИЯ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ РАССТОЯНИЕ ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ ОТ КРАЙНИХ ГАБАРИТНЫХ ТОЧЕК ДО КОНЦА ПЛОЩАДКИ СО ВСЕХ СТОРОН БЫЛО НЕ МЕНЕЕ 1 М.

14.3.4 ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ УСТРОЙСТВА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ ДОЛЖНЫ ПРИМЕНЯТЬСЯ МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ МЕХАНИЗМА ПУТЕМ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ИХ УПОРАМИ ИЛИ ЯКОРЯМИ.

14.3.5 В ГОРНОЙ МЕСТНОСТИ НЕОБХОДИМО УСТРАИВАТЬ ОДНОВРЕМЕННО С ПОЛКАМИ И ПЛОЩАДКАМИ ВРЕМЕННЫЕ ВДОЛЬТРАССОВЫЕ ДОРОГИ И ПОДЪЕЗДЫ К НИМ НЕ БЛИЖЕ 10 М ОТ ОСИ ТРУБОПРОВОДА.

14.3.6 НА ГОРНЫХ ДОРОГАХ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ С ВЫКЛЮЧЕННЫМ СЦЕПЛЕНИЕМ ИЛИ ПЕРЕДВЕРКАМИ НА СПУСКАХ, БУКСИРОВКА НА ГИБКОЙ СЦЕПКЕ И ЛЮБАЯ БУКСИРОВКА В ГОЛОЛЕДИЦУ.

14.3.7 ПОДЪЕМ/СПУСК ЭКСКАВАТОРА ПРИ УГЛЕ НАКЛОНА МЕСТНОСТИ БОЛЬШЕ УСТАНОВЛЕННОГО ПАСПОРТНЫМИ ДАННЫМИ НЕОБХОДИМО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНКЕРНЫХ УСТРОЙСТВ, ТЯГАЧЕЙ.

14.3.8 ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗРАБАТЫВАТЬ ГРУНТ ЭКСКАВАТОРОМ И ПЕРЕМЕЩАТЬ ЕГО БУЛЬДОЗЕРОМ ПРИ ДВИЖЕНИИ НА ПОДЪЕМ ИЛИ ПОД УКЛОН С УГЛОМ НАКЛОНА БОЛЕЕ УКАЗАННОГО В ПАСПОРТЕ МАШИНЫ.

14.3.9 ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ МЕХАНИЗМАМИ НА УЧАСТКАХ С ПОПЕРЕЧНЫМ УКЛОНОМ БОЛЕЕ 8° НЕОБХОДИМО УСТРАИВАТЬ ПОЛКИ.

14.3.10 ПРИ РАБОТЕ ЭКСКАВАТОРА НА ПРОДОЛЬНЫХ УКЛОНАХ ОТ 15 ° ДО 22 ° НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ ИХ АНКЕРОВКУ. ЧИСЛО АНКЕРОВ И МЕТОДЫ ИХ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ППР.

14.3.11 ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ РАБОТЫ НАД НЕЗАГЛУБЛЕННЫМ ТРУБОПРОВОДОМ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЕГО ОТ ПОВРЕЖДЕНИЯ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ ПОДСЫПКУ ГРУНТА НАД ТРУБОПРОВОДОМ НЕ МЕНЕЕ 1,0 М И УСТРОИТЬ ЗАЩИТНЫЙ НАСТИЛ ИЗ ДОСЕК ИЛИ БРЕВЕН, ПРИ РАБОТЕ В БЛИЗИ НАДЗЕМНОГО ТРУБОПРОВОДА – ЗАЩИТИТЬ ЕГО ФУТЕРОВКОЙ.

14.3.12 РАБОТА БУЛЬДОЗЕРА ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ НА ПРОДОЛЬНЫХ УКЛОНАХ НЕ БОЛЕЕ 36°.

14.3.13 ПРИ РАБОТЕ БУЛЬДОЗЕРА ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ РАБОТУ НА КОСОГОРАХ С БОКОВЫМ УКЛОНОМ БОЛЕЕ 20°, А ТАКЖЕ СПУСК С ГРУНТОМ ПРИ ПРОДОЛЬНОМ УКЛОНЕ БОЛЕЕ 35° И ПОДЪЕМ ПРИ УКЛОНЕ БОЛЕЕ 25°.

14.3.14 ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ НА ОТКОСАХ ВЫСОТОЙ БОЛЕЕ 3 М И КРУТИЗНОЙ БОЛЕЕ 45° (ПРИ УВЛАЖНЕННЫХ ГРУНТАХ – КРУТИЗНОЙ БОЛЕЕ 30°) РАБОЧИЕ ДОЛЖНЫ ЗАКРЕПЛЯТЬСЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМИ ПОЯСАМИ ЗА СТАЛЬНОЙ ШТЫРЬ ИЛИ НАДЕЖНУЮ ОПОРУ. ШТЫРЬ ЗАДЕЛЫВАЕТСЯ В ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ШПУР, ПРОБУРЕННЫЙ НА ГЛУБИНУ 0,5 М В СКАЛЬНЫХ ГРУНТАХ И НА 0,7 М В СВЯЗАННЫХ ГРУНТАХ.

14.3.15 ПРИ РАБОТЕ НА СКЛОНАХ КРУТИЗНОЙ БОЛЕЕ 35 ° РАБОЧИЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНЫ СЪЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ПОДКОВАМИ С ШИПАМИ, НАДЕВАЕМЫМИ НА ПОДОШВЫ ОБУВИ.

14.4 Работа в условиях болотистой местности

14.4.1 НА ЗАБОЛОЧЕННЫХ УЧАСТКАХ ТРАССЫ МТ И БОЛОТАХ В ЛЕТНЕЕ ВРЕМЯ ГОДА И НА НЕЗАМЕРЗАЮЩИХ УЧАСТКАХ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА БОЛОТ ДОЛЖНЫ

УСТРАИВАТЬСЯ ВРЕМЕННЫЕ ДОРОГИ. ШИРИНА ВРЕМЕННЫХ ДОРОГ ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ НОРМАЛЬНУЮ РАБОТУ ТЕХНИКИ И ПРОЕЗД ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.

14.4.2 ПЕРЕДВИЖЕНИЯ РЕМОНТНОГО ПЕРСОНАЛА ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ПО ВРЕМЕННЫМ ПЕШЕХОДНЫМ ДОРОЖКАМ.

14.4.3 РАЗМЕРЫ СООРУЖАЕМОЙ НА БОЛОТЕ РЕМОНТНОЙ ПЛОЩАДКИ ДОЛЖНЫ ОБЕСПЕЧИВАТЬ УСТАНОВКУ И РАЗМЕЩЕНИЕ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МАТЕРИАЛОВ, НОРМАЛЬНУЮ РАБОТУ ЗЕМЛЕРОЙНОЙ И ГРУЗОПОДЪЕМНОЙ ТЕХНИКИ.

14.4.4 ЗАСЫПКУ ТРУБОПРОВОДА НА БОЛОТЕ СЛЕДУЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ЭКСКАВАТОРОМ В БОЛОТОХОДНОМ ИСПОЛНЕНИИ ИЛИ ОБЫЧНЫМ ОДНОКОВШОВЫМ ЭКСКАВАТОРОМ СО СЛАНЕЙ.

14.4.5 НА БОЛОТАХ С НИЗКОЙ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ ЗИМОЙ С ПРОМОРАЖИВАНИЕМ ПОВЕРХНОСТИ НА ГЛУБИНУ ОТ 0,3 ДО 0,4 М.