

ДОКУМЕНТЫ ПО ОХРАНЕ ТРУДА В ОРГАНИЗАЦИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ СОЗДАНИЮ

Продолжаем публикацию материалов, которые помогут создать в организации примерный перечень документов по охране труда, необходимых для безопасной эксплуатации и обслуживания отдельных видов оборудования. В этом выпуске вы найдете рекомендации по созданию такого перечня для безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

В № 3 за 2007 г. журнала «Библиотека инженера по охране труда» были в полном объеме опубликованы Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 25.01.2007 г. № 6.

Сергей Винерский, старший преподаватель кафедры «Охрана труда» Белорусского национального технического университета



Приведенный перечень документов содержит ссылки на нормативные акты, постановления, правила и нормы, которые нужны для их подготовки.

Документы объединены в блоки. Текст приведенных документов может быть размещен на бумажных, электронных (магнитных) носителях или в другом электронном банке данных, связанном с деятельностью организации.

В основу публикации положены Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 25.01.2007 г. № 6 (далее – Правила).

Правила устанавливают требования к проектированию (конструированию), изготовлению, реконструкции, наладке, монтажу, ремонту, техническому диагностированию, эксплуатации и обслуживанию трубопроводов, транспортирующих водяной пар с рабочим давлением более 0,07 МПа (0,7 бар) или горячую воду с температурой воды выше 115 °С, а также их конструкции и материалам (Правила, п. 1).

Требования Правил распространяются на трубопроводы следующих 4 категорий (Правила, приложение 1):

Таблица

Категория трубопровода	Группа	Рабочие параметры среды	
		Температура, °С	Давление, МПа (бар)
I	1	Выше 560	Не ограничено
	2	Выше 520 до 560	Не ограничено
	3	Выше 450 до 520	Не ограничено
	4	До 450	Более 8,0 (80)
II	1	Выше 350 до 450	До 8,0 (80)
	2	До 350	Более 4,0 (40) до 8,0 (80)
III	1	Выше 250 до 350	До 4,0 (40)
	2	До 250	Более 1,6 (16) до 4,0 (40)
IV	-	Выше 115 до 250	Более 0,07 (0,7) до 1,6 (16)

Требования Правил *не распространяются* на:

- трубопроводы, расположенные в пределах котла, сосуда, работающего под давлением, турбины, насоса, паровых, воздушных и гидравлических машин;
- сосуды, входящие в систему трубопроводов и являющиеся их неотъемлемой частью (водоотделители, грязевики);
- трубопроводы, устанавливаемые на морских и речных судах и на других плавучих средствах, а также на морских передвижных установках и объектах подводного применения;
- трубопроводы, устанавливаемые на подвижном составе железнодорожного, автомобильного и гусеничного транспорта;
- трубопроводы I категории с наружным диаметром менее 51 мм и трубопроводы II, III и IV категории с наружным диаметром менее 76 мм;
- сливные, продувочные и выхлопные трубопроводы котлов, трубопроводов, сосудов, редукционно-охладительных и других устройств, соединенные с атмосферой;
- трубопроводы атомных электростанций;
- трубопроводы, изготовленные из неметаллических материалов;
- трубопроводы специальных установок (Правила, п. 9).

XI. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды

Таблица

Наименование рекомендуемых блоков, разрабатываемых документов, надписей, табличек, которые должны быть размещены (нанесены) на элементах оборудования	Действия нанимателя (подготовительная работа, разработка и утверждение документа), ссылка на текст и пункты <i>Правил</i>
1	2
<p>1. Документы, которые должны быть представлены организациями (субъектами хозяйствования), занимающимися проектированием, изготовлением, монтажом, наладкой, обслуживанием, техническим диагностированием, ремонтом и эксплуатацией трубопроводов:</p> <p>1.1. Разрешение (лицензия) на право осуществления деятельности в области промышленной безопасности с перечнем указанных работ и услуг (копия)</p> <p>1.2. Свидетельство об изготовлении элементов трубопровода с сертификатами в объеме, предусмотренном ТНПА (Правила, приложение 2)</p> <p>1.3. Паспорта трубопроводов с записями о сроке службы для трубопроводов всех категорий и ресурсе для трубопроводов I и II категории и их деталей (Правила, приложение 12)</p>	<p>Наниматель должен затребовать от субъектов хозяйствования разрешения (лицензии) на право осуществления соответствующих видов деятельности.</p> <p>Работы по проектированию (конструированию), изготовлению, монтажу, наладке, обслуживанию, техническому диагностированию, ремонту трубопроводов, а также по эксплуатации трубопроводов на опасных производственных объектах могут выполняться субъектами хозяйствования, получившими специальное разрешение (лицензию) (далее – лицензия) органа технадзора на право деятельности в области промышленной безопасности с перечнем указанных работ и услуг (Правила, п. 10).</p> <p>Владельцы лицензии на деятельность в области промышленной безопасности обязаны при выполнении составляющих ее работ и услуг получать в органе технадзора разрешения на изготовление конкретных типов трубопроводов или их элементов с применением сварки и другие разрешения, предусмотренные Правилами.</p> <p>Разрешение органа технадзора на изготовление элементов трубопроводов, которые не подлежат регистрации в органе технадзора, не требуется (Правила, п. 11).</p> <p>Трубопроводы, комплектующие их элементы, а также полуфабрикаты для изготовления трубопроводов и комплектующие изделия, приобретенные за рубежом, должны удовлетворять требованиям Правил или превышать их в обеспечении безопасности (Правила, п. 12).</p> <p>Возможные отступления от Правил должны быть согласованы с органом технадзора до заключения контракта на поставку элементов трубопроводов в Республику Беларусь. Копия согласования должна быть приложена к свидетельству об изготовлении элементов трубопровода (далее – свидетельство элементов трубопровода), форма которого приведена в приложении 3 (Правила, п. 13).</p>

1	2
	<p>Расчеты трубопроводов на прочность должны выполняться по действующим нормам, за исключением случаев, для которых головной специализированной организацией будет подтверждено, что расчеты, выполненные по методике, принятой поставщиком, удовлетворяют требованиям указанных норм.</p> <p>Копии подтверждающих документов прикладываются к паспорту трубопровода.</p> <p>Список головных специализированных организаций приведен в приложении 4 (Правила, п. 14).</p> <p>Соответствие применяемых марок основных и сварочных материалов требованиям Правил или допустимость их применения в каждом конкретном случае должны быть подтверждены специализированной организацией или органом технадзора.</p> <p>Копии подтверждающих документов прикладываются к свидетельству трубопровода (Правила, п. 15).</p> <p>Субъекты хозяйствования, осуществляющие работы по проектированию (конструированию), изготовлению, монтажу, наладке, диагностированию, ремонту, эксплуатации, обслуживанию трубопроводов, должны иметь в своем штате специалистов и персонал по лицензируемому виду работ, прошедших аттестацию и проверку знаний в установленном порядке (Правила, п. 16).</p> <p>Организация-покупатель может заключить контракт на поставку трубопроводов, их элементов, изготовленных иностранными организациями, имеющими разрешение органа технадзора или выданный им сертификат соответствия.</p> <p>Свидетельство элементов трубопровода, а также иная документация, поставляемая с трубопроводом, должны быть выполнены на белорусском (русском) языке, условные обозначения тепловых и монтажных схем должны соответствовать требованиям ТНПА.</p> <p>В свидетельстве элементов трубопровода должен быть указан номер разрешения на его изготовление.</p> <p>К свидетельству элементов трубопровода должна прилагаться копия разрешения (Правила, п. 17).</p> <p>Отступления от Правил могут быть допущены в исключительных случаях только по разрешению органа технадзора. Для получения разрешения организация или другой субъект хозяйствования должны представить органу технадзора соответствующее обоснование, а в случае необходимости также заключение головной специализированной организации.</p> <p>Копия разрешения на отступление от Правил должна быть приложена к свидетельству элемента трубопровода (Правила, п. 18).</p> <p>Разработку конструкторской документации на трубопроводы и их элементы, а также проектов на их монтаж, реконструкцию, модернизацию и модифицирование должны выполнять специализированные проектные (конструкторские) организации, имеющие лицензию (Правила, п. 32).</p> <p>Проекты трубопроводов, в том числе разработанные иностранными организациями, а также вносимые в эти проекты изменения должны проходить экспертизу промышленной безопасности в целях оценки их соответствия требованиям Правил и других ТНПА (Правила, п. 34).</p>

1	2
<p>1.4. Сертификат, подтверждающий качество и свойства материалов и полуфабрикатов, предоставленный организацией – изготовителем полуфабрикатов</p>	<p>Расчеты трубопроводов на прочность с учетом всех нагружающих факторов (давление, вес, температурное расширение), а также компенсации теплового расширения должны производиться по нормам, согласованным с органом технадзора. Проектная организация обязана установить назначенный срок службы для трубопроводов всех категорий, а также назначенный ресурс для трубопроводов I и II категории и их деталей (при условии, что число их пусков из холодного состояния за назначенный срок службы не превысит 3000). Назначенные расчетные срок службы и ресурс должны быть внесены в паспорта трубопроводов (Правила, п. 35).</p> <p>Все изменения в проекте, необходимость в которых может возникнуть в процессе изготовления, монтажа, ремонта и эксплуатации трубопровода, должны быть согласованы с автором проекта, а для трубопроводов, приобретаемых за границей, а также при отсутствии автора проекта трубопровода – с головной специализированной организацией (Правила, п. 37).</p> <p>Контроль качества угловых сварных соединений с конструктивным зазором (конструктивным непроваром) для труб и штуцеров с внутренним диаметром 100 мм и менее и плоских фланцев с условным давлением не более 2,5 МПа (25 бар) и температурой не более 350 °С должен выполняться по ТД, согласованной с органом технадзора (Правила, п. 50).</p> <p>Допуск вновь изготовленных и импортных предохранительных устройств, РУ, РОУ, БРОУ, аппаратуры, устанавливаемой на регистрируемых трубопроводах, осуществляется на основании разрешения органа технадзора (Правила, п. 78).</p> <p>Применение материалов и полуфабрикатов, не приведенных в таблицах 1–7 приложения 6 Правил*, расширение пределов их применения или сокращение объема испытаний и контроля по сравнению с указанными в настоящем разделе для трубопроводов, регистрируемых в органе технадзора, разрешаются органом технадзора на основании положительного заключения головной специализированной организации (Правила, п. 98).</p> <p>Данные о качестве и свойствах материалов и полуфабрикатов должны быть подтверждены сертификатом организации – изготовителя полуфабриката и соответствующей маркировкой. При отсутствии или неполноте сертификата (маркировки) организация-изготовитель или специализированная организация, проводящая монтаж или ремонт трубопровода, должны провести необходимые испытания с оформлением результатов протоколами, дополняющими (заменяющими) сертификат поставщика полуфабриката (Правила, п. 99).</p> <p>Организационно-технические мероприятия и методика учета влияния низких температур должны быть согласованы с органом технадзора при положительном заключении головной специализированной организации (Правила, п. 100).</p> <p>Режим термической обработки должен быть указан в сертификате организации – изготовителя полуфабриката (Правила, п. 102).</p> <p>Применение материалов и полуфабрикатов, изготовленных из сталей новых марок, не приведенных в таблицах 1–7 приложения 6 Правил, разрешается органом технадзора на основании положительного заключения головной специализированной организации (Правила, п. 137).</p>

* Далее при ссылках на приложения к Правилам см. полнотекстовую версию, опубликованную в журнале «Библиотека инженера по охране труда» №3, 2007 г.

1	2
<p>1.5. Сертификат качества стальных труб, поставляемых организацией-изготовителем</p> <p>1.6. Разрешение на применение производственной технологии сварки</p> <p>1.7. Аттестат аккредитации, выданный лаборатории, аттестованной на независимость и техническую компетентность в выполнении неразрушающего контроля (копия)</p>	<p>Стальные трубы должны отвечать требованиям, установленным Правилами, ТНПА, и иметь сертификат качества организации-изготовителя (Правила, п. 341).</p> <p>Разрешение на применение технологии сварки в производстве выдается органом технадзора (Правила, п. 178).</p> <p>Применение производственной квалификации технологии сварки согласовывается с органом технадзора (Правила, п. 180).</p> <p>Срок действия производственной квалификации технологии сварки устанавливается органами технадзора и может быть установлен не более срока действия лицензии на право деятельности, связанной с изготовлением, ремонтом, монтажом трубопроводов (Правила, п. 182).</p> <p>Выполнение неразрушающего контроля может осуществлять лаборатория, аттестованная на независимость и техническую компетентность в соответствии с требованиями СТБ ИСО/МЭК 17025 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» и имеющая аттестат аккредитации, выданный Национальным органом по аккредитации Республики Беларусь (далее – Орган по аккредитации) на основании положительного решения совета уполномоченного Органа по аккредитации поверочных и испытательных лабораторий (Правила, п. 214).</p> <p>Контроль радиографического (РГГ) и ультразвукового (УЗК) качества сварных соединений должен производиться в соответствии с ТНПА на изделие и сварку, согласованным с органом технадзора (Правила, п. 238).</p> <p>При невозможности осуществления УЗК или РГГ из-за недоступности отдельных сварных соединений или неэффективности этих методов контроля (в частности, швов приварки штуцеров и труб с внутренним диаметром менее 100 мм) контроль качества этих сварных соединений должен производиться другими методами в соответствии с инструкцией, согласованной с органом технадзора (Правила, п. 247).</p> <p>Разрешается замена методов контроля РГГ или УЗК другими методами контроля при наличии заключения головной специализированной организации о возможности замены применяемого метода контроля и согласования с органом технадзора (Правила, п. 250).</p> <p>Исследования микроструктуры являются обязательными при контроле сварных соединений, выполненных газовой сваркой, и при квалификации технологии сварки, а также в случаях, предусмотренных ТНПА, согласованными с органом технадзора (Правила, п. 258)</p>
<p>2. Записи, вносимые в паспорт трубопровода, и таблички, крепящиеся на трубопроводах по результатам технического освидетельствования</p>	<p>Техническое освидетельствование трубопроводов проводится экспертом (инспектором) органа технадзора; лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов организации (Правила, п.292).</p>

1	2
<p>2.1. Запись в паспорте трубопровода о результатах технического освидетельствования и заключение о возможности эксплуатации трубопровода</p> <p>2.2. Запись в паспорте трубопровода о запрещении эксплуатации трубопровода (при серьезных дефектах или аварийном состоянии трубопровода)</p>	<p>Техническое освидетельствование зарегистрированных в органе технадзора трубопроводов проводится его экспертом (инспектором) и включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> наружный осмотр и гидравлическое испытание – перед пуском в работу вновь смонтированного трубопровода; наружный осмотр – один раз в 3 года; наружный осмотр и гидравлическое испытание – после ремонта с применением сварки; наружный осмотр и гидравлическое испытание – после нахождения трубопровода в состоянии консервации свыше 2 лет (Правила, п. 293). <p>День проведения технического освидетельствования зарегистрированного в органе технадзора трубопровода устанавливается владельцем и предварительно согласовывается с органом технадзора (Правила, п. 294).</p> <p>Трубопровод должен быть остановлен не позднее назначенного срока освидетельствования, указанного в его паспорте. Владелец не позднее чем за 5 дней должен уведомить орган технадзора о предстоящем освидетельствовании трубопровода.</p> <p>Результаты проведенного технического освидетельствования и срок следующего технического освидетельствования заносятся в паспорт трубопровода и подписываются лицом, проводившим техническое освидетельствование (Правила, п. 294).</p> <p>Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов организации должен проводить техническое освидетельствование трубопроводов в следующие сроки:</p> <ul style="list-style-type: none"> наружный осмотр всех трубопроводов, на которые распространяются требования Правил (в процессе работы), – не реже одного раза в год; наружный осмотр и гидравлическое испытание трубопроводов, не подлежащих регистрации в органе технадзора, – перед пуском в эксплуатацию после монтажа, ремонта с применением сварки, а также при пуске трубопроводов после нахождения их в состоянии консервации свыше 2 лет (Правила, п. 295). <p>Организация – владелец трубопровода несет ответственность за своевременную и качественную подготовку трубопровода к техническому освидетельствованию (Правила, п. 296).</p> <p>При техническом освидетельствовании трубопровода обязательно присутствие лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода (Правила, п. 305).</p> <p>Результаты технического освидетельствования и заключение о возможности эксплуатации трубопровода с указанием разрешенного давления и сроков следующего освидетельствования должны быть записаны в паспорт трубопровода лицом, производившим освидетельствование (Правила, п. 306).</p> <p>Если при освидетельствовании трубопровода окажется, что он находится в аварийном состоянии или имеет серьезные дефекты, вызывающие сомнение в его прочности, то дальнейшая эксплуатация трубопровода должна быть запрещена, а в паспорте сделана соответствующая мотивированная запись (Правила, п. 306).</p>

1	2
<p>2.3. Таблички форматом не менее 400 × 300 мм, установленные на трубопроводах по результатам технического освидетельствования</p>	<p>Для трубопроводов, отработавших назначенный срок службы или назначенный ресурс, установленные проектом, изготовителем, ТНПА, или для которых продлевался назначенный срок службы на основании технического заключения, объем, методы и периодичность технического освидетельствования должны быть определены по результатам технического диагностирования, выполненного головной специализированной организацией или организациями, имеющими лицензию органа технадзора на выполнение указанных работ (Правила, п. 307).</p> <p>На каждый трубопровод после его регистрации (в органе технадзора или на предприятии) в специальные таблички форматом не менее 400 × 300 мм должны быть внесены следующие данные: регистрационный номер; разрешенное давление; температура среды; дата (месяц и год) следующего наружного осмотра.</p> <p>На каждом трубопроводе должно быть не менее трех табличек, которые должны устанавливаться по концам и в середине трубопровода. Если один и тот же трубопровод размещается в нескольких помещениях, табличка должна быть на трубопроводе в каждом помещении (Правила, п. 310)</p>
<p>3. Документы, которые должны быть представлены в орган технадзора (в инспекцию Проматомнадзора) для регистрации трубопроводов</p> <p>3.1. Паспорта трубопроводов (Правила, приложение 12)</p> <p>3.2. Документы о наладке опорно-подвесной системы</p> <p>3.3. Исполнительная схема трубопровода</p>	<p>Прежде всего следует определить, какие трубопроводы должны быть зарегистрированы в органе технадзора, а какие подлежат регистрации в организации, являющейся владельцем трубопровода. Правила оговаривают это условие в следующем виде.</p> <p>Трубопроводы I категории с условным проходом более 70, трубопроводы II и III категории с условным проходом более 100 должны быть зарегистрированы до пуска в работу в органе технадзора.</p> <p>Другие трубопроводы, на которые распространяются требования Правил, подлежат регистрации в организации, являющейся владельцем трубопровода (Правила, п. 287).</p> <p>На все трубопроводы, на которые распространяются требования Правил, организациями-владельцами на основании документации, представляемой заводами-изготовителями и монтажными организациями, должны быть составлены паспорта установленной формы согласно приложению 12 к Правилам.</p> <p>РУ, РОУ, БРОУ должны регистрироваться совместно с паропроводом со стороны высокого давления, при этом должна предъявляться техническая документация на все детали, включая входную и выходную задвижки РОУ, с указанием характеристик предохранительного устройства, устанавливаемого на стороне низкого давления (Правила, п. 286).</p> <p>Регистрация трубопроводов в органе технадзора производится после проведения технического освидетельствования на основании письменного заявления администрации организации – владельца трубопровода.</p> <p>При регистрации трубопроводов в органе технадзора организацией – владельцем трубопровода должны представляться следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> паспорт трубопровода; документы о наладке опорно-подвесной системы;

1	2
<p>3.4. Свидетельство об изготовлении деталей трубопровода (Правила, приложение 3)</p> <p>3.5. Свидетельство о монтаже трубопровода (Правила, приложение 13)</p> <p>3.6. Акт приемки трубопровода владельцем от монтажной организации</p>	<p>исполнительная схема трубопровода с указанием на ней: марки стали, диаметров, толщин труб, протяженности трубопровода; расположения опор, компенсаторов, подвесок, арматуры, воздушников и дренажных устройств; сварных соединений, расстояний между ними и от них до колодцев и абонентских вводов; расположения указателей для контроля тепловых перемещений и проектных величин перемещений, устройств для измерения ползучести (для трубопроводов, которые работают при температурах, вызывающих ползучесть металла);</p> <p>свидетельство об изготовлении деталей трубопровода согласно приложению 3 к Правилам;</p> <p>свидетельство о монтаже трубопровода согласно приложению 13 к Правилам;</p> <p>акт приемки трубопровода владельцем от монтажной организации (Правила, п. 288).</p> <p>Орган технадзора обязан в течение пяти дней рассмотреть представленную документацию. При соответствии документации на трубопровод требованиям Правил орган технадзора регистрирует трубопровод, ставит в паспорте штамп и возвращает паспорт и другие документы, перечисленные в пункте 288 Правил, владельцу трубопровода. Об отказе в регистрации сообщается владельцу в письменной форме с указанием причин отказа и со ссылкой на соответствующие пункты Правил (Правила, п. 289).</p> <p>При передаче трубопровода другому владельцу до пуска в работу трубопровод подлежит перерегистрации (Правила, п. 290).</p>
<p>4. Записи, вносимые в паспорт трубопровода о разрешении на эксплуатацию и в сменный журнал о разрешении на включение трубопровода в работу</p> <p>4.1. Запись о разрешении на эксплуатацию трубопроводов, подлежащих регистрации в органе технадзора</p> <p>4.2. Запись о разрешении на эксплуатацию трубопроводов, не подлежащих регистрации в органе технадзора</p> <p>4.3. Запись, вносимая в сменный журнал о разрешении на включение трубопроводов в работу</p>	

1	2
<p>5. Документы, определяющие организацию безопасной эксплуатации, обслуживания и ремонта трубопроводов</p> <p>5.1. Приказ по организации о назначении уполномоченного лица, осуществляющего производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации трубопроводов</p> <p>5.2. Приказ по организации о назначении лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов</p> <p>5.3. Запись в паспорте трубопровода с указанием номера и даты приказа о назначении ответственного лица</p> <p>5.4. Приказ по организации или распоряжение о допуске лиц, персонала, обслуживающего трубопроводы, к самостоятельной работе</p>	<p>Приказом по организации должно быть назначено уполномоченное лицо, осуществляющее производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации трубопроводов.</p> <p>Уполномоченное лицо в своей деятельности должно руководствоваться Положением по организации и осуществлению производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, утвержденном в установленном порядке (Правила, п. 312).</p> <p>Приказом по организации должно быть назначено лицо, ответственное за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов, из числа специалистов, имеющих высшее или среднее техническое образование, прошедших проверку знаний требований Правил в установленном порядке. Повторную проверку знаний указанные специалисты должны проходить не реже одного раза в 3 года (Правила, п. 313).</p> <p>На время отсутствия ответственного лица (отпуск, командировка, сроки переподготовки, болезнь) исполнение его обязанностей должно быть возложено приказом на другого специалиста, прошедшего проверку знаний настоящих Правил в установленном порядке (Правила, п. 314).</p> <p>Номер и дата приказа о назначении ответственного лица должны быть записаны в паспорт трубопровода (Правила, п. 313).</p> <p>К обслуживанию трубопроводов могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, инструктаж, стажировку и проверку знаний по вопросам охраны труда, обученные по соответствующей программе, аттестованные и имеющие удостоверение на право их обслуживания (Правила, п. 319).</p> <p>Допуск персонала к самостоятельному обслуживанию трубопроводов оформляется приказом по организации или распоряжением по цеху. Работники, не прошедшие проверку знаний, к самостоятельной работе не допускаются (Правила, п. 323).</p>

1	2
<p>5.5. Приказ по организации о периодической и внеочередной проверках знаний персонала, обслуживающего трубопроводы, с указанием сроков проверки и состава квалификационной комиссии организации</p> <p>5.6. Протоколы результатов проверки знаний обслуживающего персонала</p> <p>5.7. Инструкции по эксплуатации трубопроводов, инструкции по охране труда обслуживающего персонала, должностные инструкции</p> <p>5.8. Сменный журнал для записей о результатах осмотра и проверки трубопроводов, дефектах, выявленных в процессе эксплуатации, и работах, выполняемых в течение смены</p> <p>5.9. Журнал контрольных проверок манометров</p>	<p>Подготовка и первичная проверка знаний персонала, обслуживающего трубопроводы, должны проводиться в учреждениях образования, обеспечивающих получение профессионально-технического образования, или в учреждениях образования, обеспечивающих повышение квалификации и переподготовку кадров, а также на курсах, специально создаваемых организациями по лицензии органа технадзора. Программы подготовки должны составляться на основании типовых программ, согласованных с органом технадзора.</p> <p>Индивидуальная подготовка персонала не допускается (Правила, п. 320).</p> <p>Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения с указанием наименования, параметров рабочей среды и типов трубопроводов, к обслуживанию которых эти лица допущены.</p> <p>Удостоверения подписываются председателем комиссии и представителем органа технадзора (Правила, п. 321).</p> <p>Периодическая проверка знаний персонала, обслуживающего трубопроводы, должна проводиться в комиссии организации не реже одного раза в год.</p> <p>Внеочередная проверка знаний проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> при переходе в другую организацию; при перерыве в работе по специальности более 12 месяцев; по требованию инспектора органа технадзора (Правила, п. 322). <p>Результаты проверки знаний обслуживающего персонала оформляются протоколом за подписью председателя комиссии и ее членов с отметкой в удостоверении (Правила, п. 322).</p> <p>Инструкции должны находиться на рабочих местах и выдаваться под расписку обслуживаемому персоналу (в цехах электростанций инструкции могут не вывешиваться) (Правила, пп. 311–316).</p> <p>Для записи результатов осмотра и проверки исправности действия арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств должен вестись сменный журнал (Правила, п. 311).</p> <p>Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов обязан ежедневно (в рабочие дни) проверять записи в сменном журнале и расписываться в нем (Правила, п. 317).</p> <p>Проверка манометров с их опломбированием или клеймением должна производиться не реже одного раза в 12 месяцев. Кроме того, не реже одного раза в 6 месяцев владельцем трубопровода должна производиться дополнительная проверка рабочих манометров контрольным манометром с записью результатов в журнал контрольных проверок. При отсутствии контрольного манометра допускается производить дополнительную проверку поверенным рабочим манометром, имеющим одинаковые с проверяемым манометром шкалу и класс точности (Правила, п. 88).</p>

1	2
<p>5.10. Журнал работы по осуществлению производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации трубопроводов</p> <p>5.11. План мероприятий по обеспечению промышленной безопасности трубопроводов</p> <p>5.12. План по локализации и ликвидации последствий нарушения правил промышленной безопасности трубопроводов</p> <p>5.13. График планово-предупредительного ремонта</p> <p>5.14. Ремонтный журнал</p>	<p>Правила, п. 315.</p> <p>Владелец трубопровода должен обеспечивать своевременный ремонт трубопроводов по утвержденному графику планово-предупредительного ремонта. Ремонт должен выполняться по технологии, разработанной до начала выполнения работ (Правила, п. 328).</p> <p>Ремонт трубопроводов должен проводиться только по наряду-допуску, выдаваемому владельцем трубопровода (Правила, п. 329).</p> <p>В организации должен вестись ремонтный журнал, в который за подписью лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов, должны вноситься сведения о выполненных ремонтных работах, не вызывающих необходимости внеочередного технического освидетельствования (Правила, п. 330).</p> <p>Сведения о ремонтных работах, вызывающих необходимость проведения внеочередного технического освидетельствования трубопровода, о материалах, использованных при ремонте, а также сведения о качестве сварки должны заноситься в паспорт трубопровода (Правила, п. 330).</p>
<p>6. Маркировка, окраска и надписи на трубопроводах и арматуре</p> <p>6.1. Надписи на трубопроводах</p>	<p>В зависимости от назначения трубопровода и параметров среды поверхность трубопровода должна быть окрашена в соответствующий цвет и иметь маркировочные надписи.</p> <p>Окраска, условные обозначения, размеры букв и расположение надписей должны соответствовать ГОСТ 14202 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки» (Правила, п. 365).</p> <p>На трубопроводы должны наноситься надписи следующего содержания на: магистральных линиях – номер магистрали (римской цифрой) и стрелка, указывающая направление движения рабочей среды. В случае, если при нормальном режиме возможно движение ее в обе стороны, наносятся две стрелки, направленные в обе стороны;</p>

1	2
<p>6.2. Надписи на арматуре и приводах</p>	<p>ответвлениях вблизи магистралей – номер магистрали (римской цифрой), номер агрегата (арабскими цифрами) и стрелки, указывающие направление движения рабочей среды;</p> <p>ответвлениях от магистралей вблизи агрегатов – номер магистрали (римской цифрой) и стрелки, указывающие направление движения рабочей среды (Правила, п. 366).</p> <p>Число надписей на одном трубопроводе не нормируется. Надписи должны быть хорошо видны с мест управления вентилями, задвижками. В местах выхода и входа трубопроводов в другое помещение надписи обязательны (Правила, п. 367).</p> <p>При покрытии поверхности изоляции трубопровода металлической обшивкой (листами алюминия, оцинкованного железа и другими коррозионностойкими металлами) окраска обшивки по всей длине может не производиться. В этом случае в зависимости от транспортируемой среды должны наноситься соответствующие условные обозначения (Правила, п. 368).</p> <p>Арматура должна иметь на корпусе четкую маркировку, в которой указываются:</p> <ul style="list-style-type: none"> наименование или товарный знак организации-изготовителя; условный проход; условное или рабочее давление и температура среды; направление потока среды; марка материала, из которого изготовлена арматура (Правила, п. 89). <p>Арматура с условным проходом 50 и более должна поставляться с паспортом установленной формы, где указываются применяемые материалы, режимы термической обработки и результаты неразрушающего контроля, если проведение этих операций было предусмотрено соответствующими ТНПА. Перечисленные данные должны относиться к основным деталям арматуры: корпусу, крышке, шпинделю, затвору и крепежу (Правила, п. 90).</p> <p>На маховиках арматуры должно быть обозначено направление вращения при открытии и закрытии арматуры (Правила, п. 91).</p> <p>При конструировании привода арматуры трубопроводов следует соблюдать следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> открытие арматуры должно производиться движением маховика против часовой стрелки, закрытие – по часовой стрелке; кроме того, должна быть предусмотрена возможность закрытия вентилей и задвижек на цепи и замки; прорезь, в которой движется указатель открытия арматуры, не должна ограничивать его движения в крайних положениях; на шкале указателя открытия арматуры крайние положения должны быть обозначены надписями (Правила, п. 92). <p>На вентили, задвижки и приводы к ним должны наноситься надписи следующего содержания:</p> <ul style="list-style-type: none"> номер или условное обозначение запорного или регулирующего органа, соответствующие эксплуатационным схемам и инструкциям; указатель направления вращения в сторону закрытия (З) и в сторону открытия (О) (Правила, п. 369).

1	2
	<p>Надписи на арматуре и приводах, перечисленных в пункте 369 Правил, делаются в следующих местах при:</p> <ul style="list-style-type: none">расположении штурвала вблизи корпуса вентиля (задвижки) – на корпусе или изоляции вентиля (задвижки) или на прикрепленной табличке;дистанционном управлении с помощью штурвала – на колонке или кронштейне штурвала;дистанционном управлении с помощью цепи – на табличке, неподвижно соединенной с кронштейном цепного колеса и закрепленной в положении, обеспечивающем наилучшую видимость с площадки управления;дистанционном управлении вентилем или задвижкой, расположенными под полом площадки обслуживания с помощью съемного штурвала (конец вала утоплен в полу и закрыт крышкой) – на крышке с внутренней и внешней стороны;дистанционном управлении с помощью электропривода – у пускового выключателя;дистанционном управлении, кроме надписей, предусмотренных вторым, третьим, четвертым абзацами настоящего пункта, должны быть нанесены надписи и на маховики управляемой арматуры (Правила, п. 370)