

УСТАНОВЛЕНЫ НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ

Комментарии к Правилам по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов

С 1 сентября вступают в действие Правила по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 23 апреля 2020 года № 21. Правила устанавливают требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий на опасных производственных объектах при эксплуатации и ремонте стальных технологических трубопроводов.



А.Е. САЗОНКО,
начальник управления надзора
за безопасностью предприятий
химической промышленности,
переработки зерна и аммиачных
установок Госпромнадзора

Законом Республики Беларусь от 5 января 2016 года № 354-З «О промышленной безопасности» и актами, принятыми в его развитие, были установлены новые требования к отношениям, связанным с обеспечением промышленной безопасности опасных производственных объектов и (или) потенциально опасных объектов, технических устройств при осуществлении деятельности в области промышленной безопасности. В связи с этим нормативный правовой акт, ранее регулировавший вопросы обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов, утратил свою актуальность.

При подготовке нового технического правового акта Госпромнадзор совместно с субъектами промышленной безопасности концерна «Белнефтехим» и ОАО «Гродненский институт азотной промышленности» провел комплексную переработку Правил устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21 марта 2007 года № 20, с учетом практики применения их требований.

В новых Правилах содержатся требования, соблюдение которых обеспечит промышленную безопасность при эксплуатации и ремонте стальных технологических трубопроводов, предназначенных для транспортировки газообразных, парообразных и жидких сред в диапазоне от остаточного давления (вакуума) 0,001 МПа до условного давления 320 МПа и рабочих температур от -196°C до 700°C , экс-

плуатируемых на опасных производственных объектах и (или) потенциально опасных объектах.

В настоящее время в соответствии с Указом № 217 Президента Республики Беларусь в стране активно разрабатываются и вводятся в действие новые виды технических нормативных правовых актов – строительные нормы и правила (СН и СП). Эти документы создаются с целью формирования в республике прогрессивной системы технического нормирования и перехода к гибким и упрощенным нормам проектирования, позволяющим применять при строительстве современные технологии, решения, материалы. Новые документы утверждаются Министерством архитектуры и строительства после согласования с Межведомственным советом, создаваемым Советом Министров.

После введения в действие новых СН и СП технические нормативные правовые акты иных государственных органов в части, устанавливающей обязательные требования при проектировании и строительстве объектов, должны быть признаны утратившими силу. В связи с этим при ком-

плексной переработке Правил устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов из документа был исключен ряд норм, связанных с проектированием, изготовлением и монтажом технологических трубопроводов, которые войдут в СН и СП.

К примеру, требования к монтажу и испытаниям технологических трубопроводов изложены в действующем ТКП 45-3.05-167-2009 «Технологические трубопроводы. Правила монтажа и испытаний», который также будет переработан в СН и СП. Требования к размещению технологических трубопроводов на подвесках и опорах, а также к размещению эстакад, в том числе межцеховых, Госпромнадзором предложено учесть в проекте строительных норм «Производственные здания и сооружения».

Следует отметить, что в новых Правилах конкретизирована область их применения. Правила не распространяются на трубопроводы:

- магистральные (газопроводы, нефтепроводы, нефтепродуктопроводы) – требования к ним изложены в Законе Республики Беларусь от 9 января 2002 года № 87-З «О магистральном трубопроводном транспорте»;

- промышленные – требования к ним изложены в Правилах по обеспечению промышленной безопасности при добыче нефти, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 22 ноября 2013 года № 55;

- газопроводных систем и объектов газопотребления, на которых находится или может находиться природный газ, – требования к ним определены в Правилах промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 2 февраля 2009 года № 6;

- линий водоснабжения и канализации – требования к ним определены ТНПА в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

- атомных электростанций – требования к ним определены Законом Республики Беларусь от 30 июля 2008 года № 426-З «Об использовании атомной энергии»;

- тепловых электростанций, котельных установок, линий тепловых сетей – требования к ним определены Правилами по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением, утвержденными постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 января 2016 года № 7;

- входящие в состав и являющиеся неотъемлемой частью оборудования (смазочных систем компрессоров, насосов, трубопроводов обогрева (спутники), импульсных линий), передвижных агрегатов – требования к ним изложены в инструкциях по эксплуатации заводов – изготовителей конкретного оборудования.

Важно подчеркнуть, что Правила не распространяются на магистральные трубопроводы (газопроводы, нефтепроводы, нефтепродуктопроводы), в том числе трубопроводы потенциально опасных объектов, перекачивающих и наливных насосных станций, резервуарных парков.

В Правилах устанавливаются требования к выполнению ремонтно-монтажных работ, подготовке труб под сварку и их клеймению, типовому технологическому процессу термообработки, контролю качества термообработки и сварных

соединений, оформлению исполнительной и отчетной технической документации, испытаниям.

При разработке Правил уточнены формулы расчета пробного давления при испытаниях на прочность гидравлическим или пневматическим способом. Требования к величине этого показателя устанавливаются проектом. При отсутствии в проекте таких требований величина пробного давления должна составлять не менее рассчитанной по формуле

$$P_{\text{пр}} = 1,25P_{\text{расч}} \frac{[\sigma]_{20}}{[\sigma]_t}, \text{ но не менее } 0,2 \text{ МПа,}$$

где $P_{\text{пр}}$ – расчетное давление трубопровода, МПа; $[\sigma]_{20}$ – допускаемое напряжение для материала трубопровода при 20 °С; $[\sigma]_t$ – допускаемое напряжение для материала трубопровода при t – максимальной положительной расчетной температуре.

Величина пробного давления при периодическом испытании на прочность и при испытании на прочность после работ, предусмотренных настоящими Правилами, должна составлять не менее рассчитанной по формуле

$$P_{\text{пр}} = 1,25P_{\text{раб}} \frac{[\sigma]_{20}}{[\sigma]_t}, \text{ но не менее } 0,2 \text{ МПа,}$$

где $P_{\text{раб}}$ – рабочее давление трубопровода, МПа; $[\sigma]_{20}$ – допускаемое напряжение для материала трубопровода при 20 °С; $[\sigma]_t$ – допускаемое напряжение для материала трубопровода при t – максимальной положительной расчетной температуре.

В правилах актуализированы разделы, устанавливающие требования к оценке технического состояния трубопроводов, запорной арматуре, а также к манометрам, устанавливаемым на технологических трубопроводах.

При оценке технического состояния трубопровода в качестве основных методов контроля за его надежной и безопасной эксплуатацией определены периодическая ревизия и испытания на прочность и плотность. В правилах указаны нормы отбраковки толщины стенок элементов трубопровода (труб, отводов, переходов, тройников, заглушек, сварных швов, корпусов задвижек и др.). Исключены требования к проведению полной ревизии трубопроводов высокого давления, актуализированы требования к компетенции персонала и порядку ведения работ на потенциально опасных объектах по обслуживанию и эксплуатации технологических трубопроводов.

После истечения расчетного срока службы трубопроводов как высокого, так и низкого давления их эксплуатация допускается только при удовлетворительных результатах ревизии и оценки технического состояния трубопроводов в соответствии с методиками, утвержденными техническим руководителем организации – владельца трубопровода, или с привлечением специализированной организации.

В Правилах содержатся 34 приложения, устанавливающие конкретные требования к эксплуатации и ремонту трубопроводов, применяемым материалам, режимам и способам выполнения сварочных работ и термической обработки, а также к выбору условий работы и материалам труб.