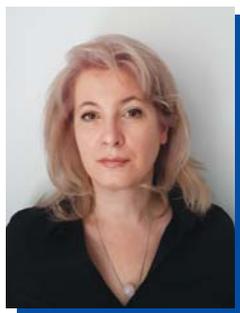


ТР ЕАЭС 049/2020 «О ТРЕБОВАНИЯХ К МАГИСТРАЛЬНЫМ ТРУБОПРОВОДАМ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ЖИДКИХ И ГАЗООБРАЗНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ» И НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ



ЗАИТОВА Светлана Александровна
Президент СРО ОЮЛ КАЗАХСТАНСКИЙ РЕГИСТР,
председатель МТК 515 «Неразрушающий контроль»,
председатель ТК 76 Республики Казахстан
«Неразрушающий контроль, техническая диагностика
и мониторинг состояния»/ Non-destructive Testing,
Diagnostics and Condition Monitoring»,
Республика Казахстан

Безопасность продукции, обращаемой в рамках Евразийского экономического союза, обеспечивается посредством применения технических регламентов.

Технический регламент Евразийского экономического союза — документ, принятый Евразийской экономической комиссией и устанавливающий обязательные для применения и исполнения на территории Союза требования к объектам технического регулирования.

Технические регламенты Евразийского экономического союза принимаются для обеспечения реализации первоочередных интересов в сфере безопасности.

Разработка, принятие, изменение и отмена технических регламентов Союза осуществляются в порядке, утвержденном Комиссией.

Стандарт — главный инструмент реализации технических регламентов; документ, в котором в целях многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг, правила и методы исследований (испытаний) и измерений, правила отбора образцов, требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения.

<http://www.eurasiancommission.org/ru/act/ texnreg/deptexreg/tr/Pages/default.aspx>



КОНЦЕПЦИЯ формирования общих рынков нефти и нефтепродуктов Евразийского экономического союза разработана в целях реализации п. 2 ст. 84 Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 г. (далее Договор) и направлена на обеспечение формирования государствами — членами Евразийского экономического Союза (далее соответственно государства-члены, Союз) общих рынков нефти и нефтепродуктов Союза.

ПРОГРАММА формирования общих рынков нефти и нефтепродуктов Евразийского экономического союза разработана в соответствии со ст. 84 Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 г. (далее Договор) с учетом положений ст. 79 Договора, Протокола о порядке организации, управления, функционирования и развития общих рынков нефти и нефтепродуктов (Приложение № 23 к Договору) и Концепции формирования общих рынков нефти и нефтепродуктов Евразийского экономического союза, утвержденной Решением Высшего Евразийского экономического совета от 31 мая 2016 г. № 8.

Совет ЕЭК утвердил технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к магистральным трубопроводам для транспортирования жидких и газообразных углеводородов». Он вступит в силу 1 июля 2021 г.

Документ устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к магистральным трубопроводам для транспортирования жидких и газообразных углеводородов при проектировании (включая инженерные изыскания), строительстве (реконструкции), эксплуатации (приемке и вводе в эксплуатацию, консервации), утилизации (ликвидации), а также правила оценки их соответствия.

<http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/24-12-2020-02.aspx>

Принятие техрегламента обеспечит функционирование систем транспортировки газа, нефти и нефтепродуктов, как это предусмотрено программами по формированию общих рынков газа, нефти и нефтепродуктов Союза (утверждены решениями Высшего Евразийского экономического совета 6 декабря 2018 г. № 18 и 23 соответственно).

Область применения ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА Евразийского экономического союза «О требованиях к магистральным трубопроводам для транспортирования жидких и газообразных углеводородов» (ТР ЕАЭС 049/2020):

На что распространяется

Настоящий технический регламент устанавливает обязательные для применения и исполнения на таможенной территории Евразийского экономического союза (далее Союз) требования к магистраль-

ным трубопроводам для транспортирования жидких и газообразных углеводородов при проектировании (включая инженерные изыскания), строительстве (реконструкции), эксплуатации (приемке и вводе в эксплуатацию, консервации), утилизации (ликвидации), а также правила оценки их соответствия.

На что не распространяется

Требования настоящего технического регламента не распространяются на трубопроводы сетей газораспределения и газопотребления, трубопроводы сетей автономного газоснабжения и автомобильных газонаполнительных компрессорных станций, морские трубопроводы, промышленные и межпромышленные трубопроводы, трубопроводы для транспортирования широкой фракции легких углеводородов и сжиженных углеводородных газов, а также на трубопроводы, предназначенные для осуществления и обеспечения технологических процессов добычи и (или) переработки углеводородного сырья.

Требования техрегламента не распространяются на объекты: введенные в эксплуатацию до даты вступления в силу, строительства техрегламента в силу, строительство (реконструкция) которых осуществляется в соответствии с проектной документацией, утвержденной или направленной на государственную экспертизу до даты вступления техрегламента в силу, разрешение на строительство (реконструкцию) которых подано до даты вступления техрегламента в силу.

В преамбуле к ТР 049/2020 на сайте ЕАЭС дано определение объекта регулирования: «Техрегламент рассматривает магистральный трубопровод как единый производственно-технологический комплекс, состоящий из взаимосвязанных объектов и сооружений и предназначенный для транспортировки жидких или газообразных углеводородов.» На деле с учетом всех исключений данный документ регулируют **ТОЛЬКО** «магистральные трубопроводы, включая ответвления от них, номинальным диаметром до DN 1 400 включительно, с избыточным давлением от 1,2 до 14 МПа включительно для транспортирования жидких углеводородов и с избыточным давлением свыше 1,2 до 25 МПа включительно для транспортирования газообразных углеводородов». Данный подход существенно снижает понимание магистрального трубопровода как «производственно-технологического комплекса», а также удаляет из него технологическое оборудование, которое подпадает под действие других технических регламентов «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011) и «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013) и еще целого ряда технических регламентов Союза.

Предположим, что исходя из КОНЦЕПЦИИ и ПРОГРАММЫ, заявленных выше, Союз вводит

МАГИСТРАЛЬНЫЕ И ТРАНЗИТНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ СРЕДНЕЙ АЗИИ И КАЗАХСТАНА

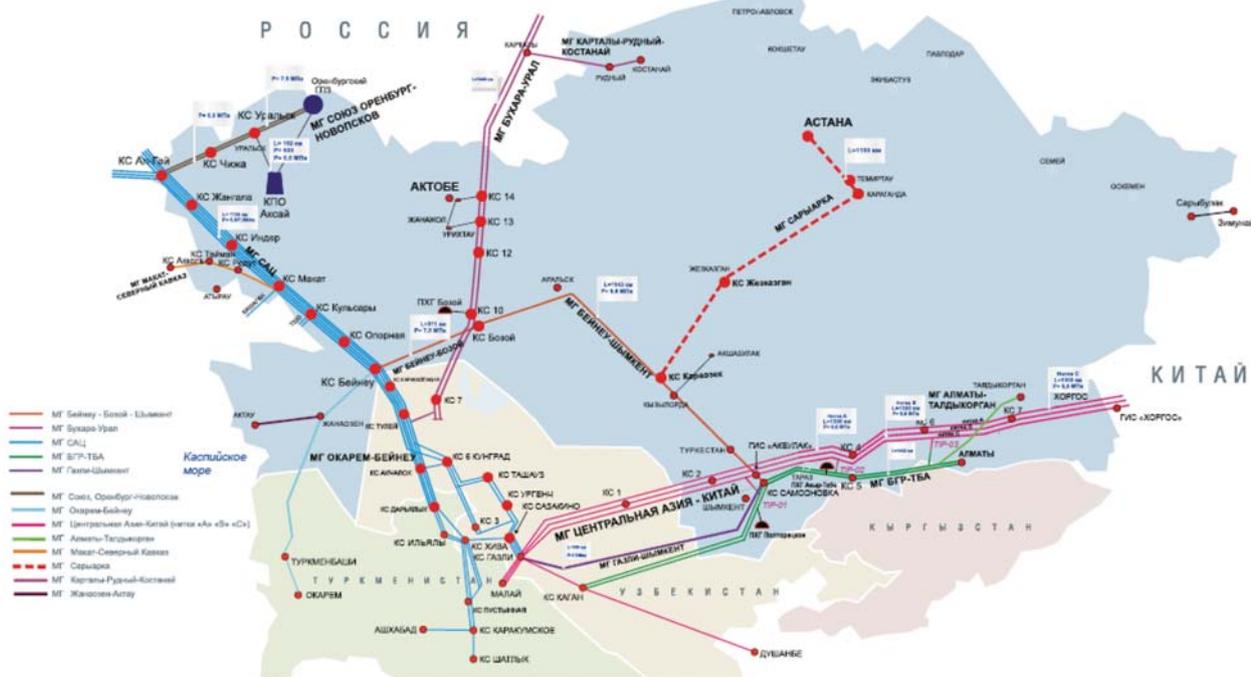


СХЕМА МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ АО «КАЗТРАНСОЙЛ»



Все указанные на картах магистральные трубопроводы не подпадают под действие ТР 049/2020

ТР 049/2020 с прицелом на будущее строительство магистральных трубопроводов на территории ЕАЭС, так как на действующие он не распространяется совсем. На примере Республики Казахстан хочу показать, как это выглядит.

Давайте рассмотрим, что предполагается под оценкой соответствия требованиям данного ТР: «приемка объекта магистрального трубопровода – форма оценки соответствия завершеном строительством (реконструкцией) объекта магист-

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И СТАНДАРТЫ

рального трубопровода проектной документации, требованиям настоящего технического регламента, других технических регламентов Союза, действие которых на него распространяется, подтверждающая готовность объекта магистрального трубопровода к вводу в эксплуатацию». Данная норма ТР 049/2020 при первоначальном прочтении предполагает, что должны быть созданы органы оценки соответствия в системе технического регулирования по требованиям ГОСТ ISO/IEC 17065-2013 «Оценка соответствия. Требования к органам по сертификации продукции, процессов и услуг», но на практике в рамках ЕАЭС данный ГОСТ принят не всеми участниками Союза. В существующей национальной законодательной практике ЕАЭС по итоговой приемке магистрального трубопровода установлен межведомственный акт приемки в эксплуатацию, который в дальнейшем передается операторам магистрального трубопровода и регистрируется в соответствующих государственных уполномоченных органах, которые вводят данный объект в национальную систему надзора и контроля.

Глава VI ТР 049/2020 «Оценка соответствия магистрального трубопровода требованиям технического регламента» устанавливает следующие формы оценки соответствия магистрального трубопровода требованиям настоящего технического регламента:

- а) *экспертиза проектной документации (включая результаты инженерных изысканий) – при проектировании (включая инженерные изыскания);*
- б) *строительный контроль (технический надзор), авторский и государственный надзор – при строительстве (реконструкции);*
- в) *приемка – при завершении строительства (реконструкции);*
- г) *эксплуатационный контроль, государственный контроль (надзор) – при эксплуатации;*
- д) *строительный контроль и авторский надзор – при утилизации (ликвидации).*

И далее мы видим, что оценка соответствия ТР 049/2020 лежит не в области технического регулирования, единого для всех стран участниц ЕАЭС, а отдана в национальное отраслевое регулирование и ничего не меняет в существующей системе, что по сути противоречит КОНЦЕПЦИИ «Формирование общих рынков нефти и нефтепродуктов Евразийского экономического союза» и ПРОГРАММЕ «О формировании общих рынков нефти и нефтепродуктов Евразийского экономического союза».

Что нас, как разработчиков стандартов в области неразрушающего контроля, в данном ТР прежд-

де всего интересует, так это основные определения гл. II ТР 049/2020:

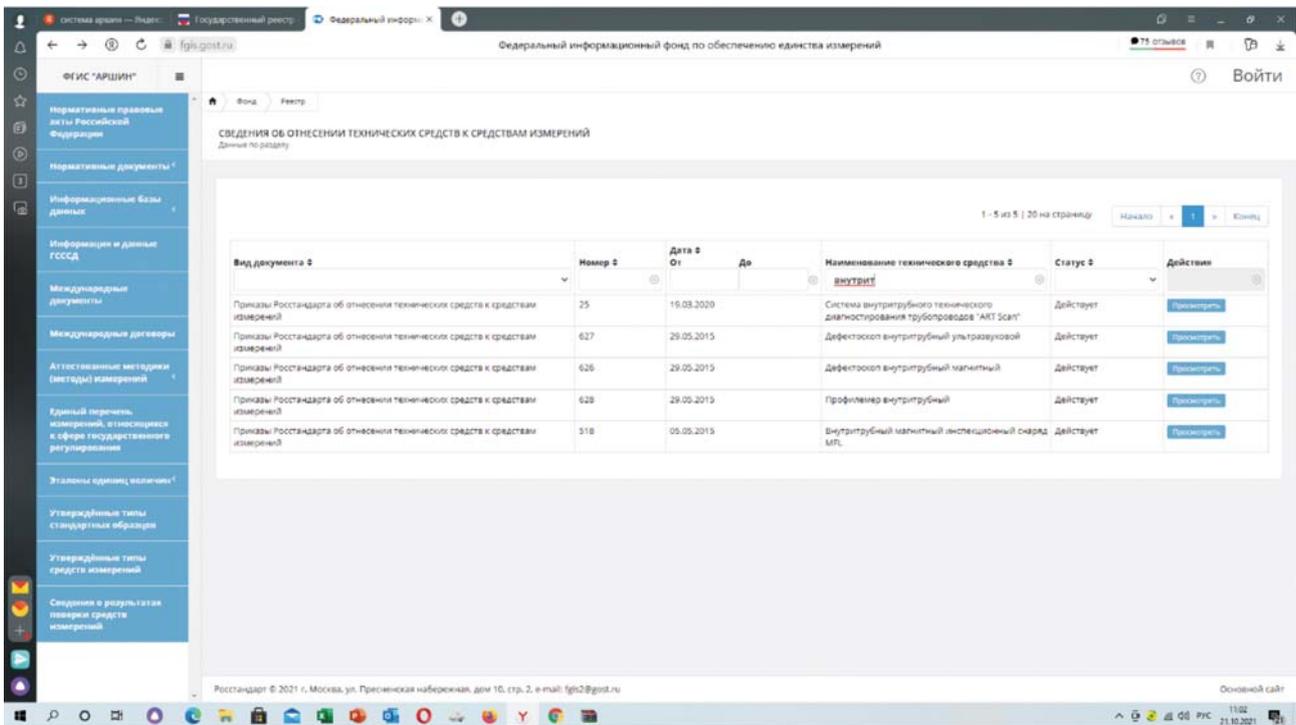
- «*внутритрубное диагностирование*» – вид технического диагностирования, состоящего из комплекса работ, обеспечивающих получение информации о дефектах и особенностях стенки трубопровода, сварных швов и их местоположении с использованием внутритрубных инспекционных приборов, в которых реализованы соответствующие методы неразрушающего контроля;
- «*внутритрубный инспекционный прибор*» – устройство, перемещаемое внутри трубопровода, снабженное средствами контроля и регистрации данных о дефектах и особенностях стенки трубопровода, сварных швов и их местоположении».

Делаем запрос в национальный государственный уполномоченный орган по регулированию магистральных трубопроводов Министерства энергетики Республики Казахстан:

1. Входят ли виды измерений, используемые при проведении внутритрубной диагностики магистральных трубопроводов, в Перечень измерений Министерства энергетики Республики Казахстан, согласно Закону Республики Казахстан «Об обеспечении единств средств измерений»?
2. Сколько внутритрубных приборов, измерительных приборов для внутритрубной диагностики магистральных трубопроводов внесено в Реестр измерительных средств Республики Казахстан?
3. Сколько испытательных лабораторий с наличием на балансе внутритрубных приборов, измерительных приборов аккредитовано в Республике Казахстан по ГОСТ ISO IEC 17025-2019?
4. Сколько органов по оценке соответствия системы технического регулирования или экспертных организаций системы промышленной безопасности официально признано соответствующими требованиям ТР ЕАЭС 049/2020?

И с 10 июня 2021 г. **не получаем** ответ.

Предположим, что внутритрубная диагностика как основной метод проведения диагностирования строящихся магистральных трубопроводов активно использовалась при строительстве всех указанных на картах национального оператора АО «КазМунайГаз» (головная компания АО «КазТрансОйл» и АО «КазТрансГаз») трубопроводов при участии международных инспекционных компаний и на их оборудовании, которое не проходило метрологическую экспертизу согласно требованиям законодательства Республики Казахстан, и с их базой данных, которая обрабатывалась за пределами Республики Казахстан. В данном случае ЕАЭС действительно желательно забыть все построенные до июля 2021 г. магистральные трубопроводы и начать внедрение ТР 049/2020 с чистого листа, т.е. с новых проектов. Но вот на террито-



рии Казахстана новые проекты на ближайшее время даже не заявлены.

Вопрос, является ли внутритрубный инспекционный прибор, а в практике применения его называют «снаряд» или «rig», в действительности измерительным прибором или измерительным комплексом, раскрывает ли портал РОССТАНДАРТА ОПИСАНИЯ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ модулей инспекционных внутритрубных, а также ФГИС «АРШИН».

Налицо разрыв подходов к проведению внутритрубной диагностики внутри ЕАЭС только на примере двух стран-участниц, а это база для формирования общих стандартизированных требований по обеспечению безопасности инфраструктурных объектов.

Теперь давайте рассмотрим основные документы по стандартизации, приведенные в ТР 049/2020, в области неразрушающего контроля и технической диагностики.

ВЫДЕРЖКА ИЗ ПЕРЕЧЕНЯ международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к магистральным трубопроводам для транспортирования жидких и газообразных углево-

дорудов» (ТР ЕАЭС 049/2020) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования

- ГОСТ 14782–86 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые»
- ГОСТ 18442–80 «Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования»
- ГОСТ 20415–82 «Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения»
- ГОСТ 21105–87 «Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод»
- ГОСТ 23338–91 «Сварка металлов. Методы определения содержания диффузионного водорода в наплавленном металле и металле шва»
- ГОСТ 23870–79 «Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл»
- ГОСТ 25225–82 «Контроль неразрушающий. Швы сварных соединений трубопроводов. Магнитографический метод»
- ГОСТ 26388–84 «Соединения сварные. Методы испытаний на сопротивляемость образованию холодных трещин при сварке плавлением»
- ГОСТ 26389–84 «Соединения сварные. Методы испытаний на сопротивляемость образованию горячих трещин при сварке плавлением»
- ГОСТ 28277–89 «Контроль неразрушающий. Соединения, сварные. Электрорадиографический метод. Общие требования»
- ГОСТ 3242–79 «Соединения сварные. Методы контроля качества»

- ГОСТ 6996–66 «Сварные соединения. Методы определения механических свойств»
- ГОСТ 7122–81 «Швы сварные и металл наплавленный. Методы отбора проб для определения химического состава»
- ГОСТ 7512–82 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод»

На дворе 2021 г., по данным ТС 135 ISO, ежегодное увеличение продаж оборудования, работающего на методах неразрушающего контроля, растет на 10 %. Стандартизируются новые методы неразрушающего контроля и новые материалы для строительства, а у нас в системе межгосударственной стандартизации по данному направлению в среднем 1982 год (застой в расцвете)!!!

Да, есть в данном перечне и более свежие СТБ на основе EN и СТ РК на основе ISO, но общая картина доказательной базы бессистемна и морально устарела еще до начала практики применения. А все потому, что разработчики ТР 049/2020 заявили основополагающими стандарты, которые давным давно нужно было заменить:

- ГОСТ 20911–89 «Техническая диагностика. Термины и определения»;
- ГОСТ 18353–79 «Контроль неразрушающий. Классификация видов и методов»;
- ГОСТ Р 56542–2015 «Контроль неразрушающий. Классификация видов и методов».

Но мы с вами помним, что основной метод обследования – это внутритрубная диагностика, заявленная в ТР 049/2020. Смотрим, сколько документов по стандартизации заявлены по внутритрубной диагностике в том же Перечне, и находим один единственный стандарт Российской Федерации: ГОСТ Р 55999–2014 «Внутритрубное техническое диагностирование газопроводов. Общие требования».

Находим не для всех доступный документ «Решение Высшего Евразийского экономического совета от 23 декабря 2014 г. № 98, Коллегия Евразийской экономической комиссии», и там среди нескольких сот стандартов, утвержденных к Перечню ТР 049/2020 Председателем Коллегии Евразийской экономической комиссии М. Мясниковичем, обнаруживаем еще один – ГОСТ Р 55999–2014 «Внутритрубное техническое диагностирование газопроводов. Общие требования».

Вывод на поверхности: нет единых подходов не только к проведению внутритрубного диагностирования в ЕАЭС, но и не предлагается общий понятийный аппарат. И тот и другой ГОСТ Р не должны были вообще попасть в доказательную базу к ТР 049/2020, так как не содержат требований к безопасности объекта. Но мы хотя бы увидели, что есть и чего нет. А нет всей наукоемкой методической базы по практике применения внутритрубных

приборов, работающей на различных методах неразрушающего контроля и требующей применения дополнительных классических методов неразрушающего контроля по итогам проведения мониторинга объекта. Я даже не говорю, что отдельно должны быть прописаны требования к софтам, которые расшифровывают результаты обследования, полученные с помощью внутритрубной диагностики. А софты – это программы, которые должны содержать актуальные требования **стандартов, при применении которых обеспечивается безопасность инфраструктурного объекта.**

Скажу честно, в сложившейся ситуации межгосударственной стандартизации, когда в МТК 515 «Неразрушающий контроль» входят девять членов и наблюдателей, только у трех из которых есть национальные общества неразрушающего контроля, и два на всех работающих по остаточному принципу финансирования национальных технических комитетов по стандартизации ТК 371 РФ и ТК 76 РК, необходимые документы по стандартизации к ТР 049/2020 пересмотреть нереально. Если только не подключим к процессу системы национальной безопасности и не создадим серьезную экспертную группу, с мнением которой согласится все профессиональное сообщество ЕАЭС, а для начала – СНГ. Не можем мы межгосударственный стандарт принять в обход СНГ, не сформирован у нас региональный орган по стандартизации в рамках ЕАЭС.

Как же осуществляется на деле внутритрубное диагностирование и какие стандарты используются при этом, разберем на примере предложений основных участников рабочей группы по разработке ТР 049/2020: ПАО «Транснефть», ПАО «Газпром» и ПАО «Сургутнефтегаз».

Прежде всего данные участники рабочей группы предлагают исключить из Перечня стандарты, «не предъявляющие требования непосредственно к объекту технического регулирования, а распространяются исключительно на методы неразрушающего контроля, не устанавливая при этом конкретные требования по условиям и необходимости их применения, периодичности и т.д.». Все мы лишаемся основополагающих стандартов по методам и сразу переходим к практике их применения. Разрабатывать и перерабатывать основополагающие стандарты по неразрушающему контролю – это не вопросы нефтегазовых гигантов. И здесь огромное поле для деятельности технических комитетов при грамотной организации национальных госстандартов.

При этом ни ПАО «Транснефть», ни ПАО «Газпром» и ПАО «Сургутнефтегаз» не предоставили НИ ОДНОГО своего корпоративного стандарта по применению внутритрубной диагностики и формированию софта и не предложили переработать

или разработать их накопленный опыт в данной сфере в межгосударственный стандарт для общего пользования ЕАЭС.

Особо хотелось бы отметить участника рабочей группы ТР 049/2020 Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, в котором явно сохранились системные специалисты в области технического диагностирования, задающиеся вопросами, «что критерии оценки качества сварных соединений должны устанавливаться не только для радиографического, но и для всех остальных методов контроля, что не обеспечивается ГОСТ 23055–78». Согласны, а где вообще первоначальная таблица объектов магистрального трубопровода и методов их контроля с учетом технологий XXI века? Также Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь приводит анализ применения ряда стандартов различных систем: на базе EN, ISO и ГОСТ Р, которые идут вперемешку, без учета полного охвата объектов испытаний и методов неразрушающего контроля. И предлагает все отдать на откуп заказчиков: «Устанавливать единые требования к технологии производства сварочных работ в рамках ТР ЕАЭС 049/2020 считаем нецелесообразным ввиду широкого перечня применяемых сварочных технологий, оборудования, значительных различий в климатических условиях и аттестационных требованиях. Данные вопросы представляется целесообразным регулировать внутренними нормативными документами стран – участниц ТР ЕАЭС или организаций-заказчиков».

В общем, картина Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 049/2020 представляет собой несистемно, доста-

точно формально набросанные документы по стандартизации в области неразрушающего контроля и технической диагностики, которые никто использовать на деле и не собирается, а тем более интегрироваться при оценке соответствия такого стратегического объекта, как магистральный трубопровод. На практике российские операторы обеспечивают безопасность магистральных трубопроводов на основе своих корпоративных стандартов, а в Казахстане под прикрытием ГОСТ 17410–78 «Контроль неразрушающий. Трубы металлические бесшовные цилиндрические. Методы ультразвуковой дефектоскопии» применяются американские стандарты: API STD 1163 (R2018); ASME B31G-2012; ASME B31.8-2018; ASME B31.8S-2018.

Подводя промежуточный итог по разбору эффективности механизмов системы технического регулирования – оценки соответствия, метрологии и документов по стандартизации на методы неразрушающего контроля и технической диагностики, на примере ТР ЕАЭС 049/2020, приходим к выводу, что она не сформирована. И поддерживаем Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 6 апреля 2021 г. № 39 «О переходных положениях технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к магистральным трубопроводам для транспортирования жидких и газообразных углеводородов» (ТР ЕАЭС 049/2020)», которое устанавливает для большинства заявленных в Перечне стандартов норму: «применяется до 01.01.2035».

www.kazregister.kz
<https://t.me/techsoviet>

ЖУРНАЛ «ТЕРРИТОРИЯ NDT»

*У нашей ТЕРРИТОРИИ нет границ – попасть на нее можно ИЗ ЛЮБОЙ ТОЧКИ МИРА.
 Наша ТЕРРИТОРИЯ – это ОБЪЕМ и ПРОСТОР информации в области НК.*

**В свободном доступе
 НА САЙТЕ**

www.tndt.idspektr.ru



**СВЕЖИЙ НОМЕР
 журнала**

[http://tndt.idspektr.ru/
 index.php/current-issue](http://tndt.idspektr.ru/index.php/current-issue)



**АРХИВЫ номеров
 за 10 лет**

[http://tndt.idspektr.ru/
 index.php/archive](http://tndt.idspektr.ru/index.php/archive)



Редакция: +7 (499) 393-30-25 • tndt@idspektr.ru