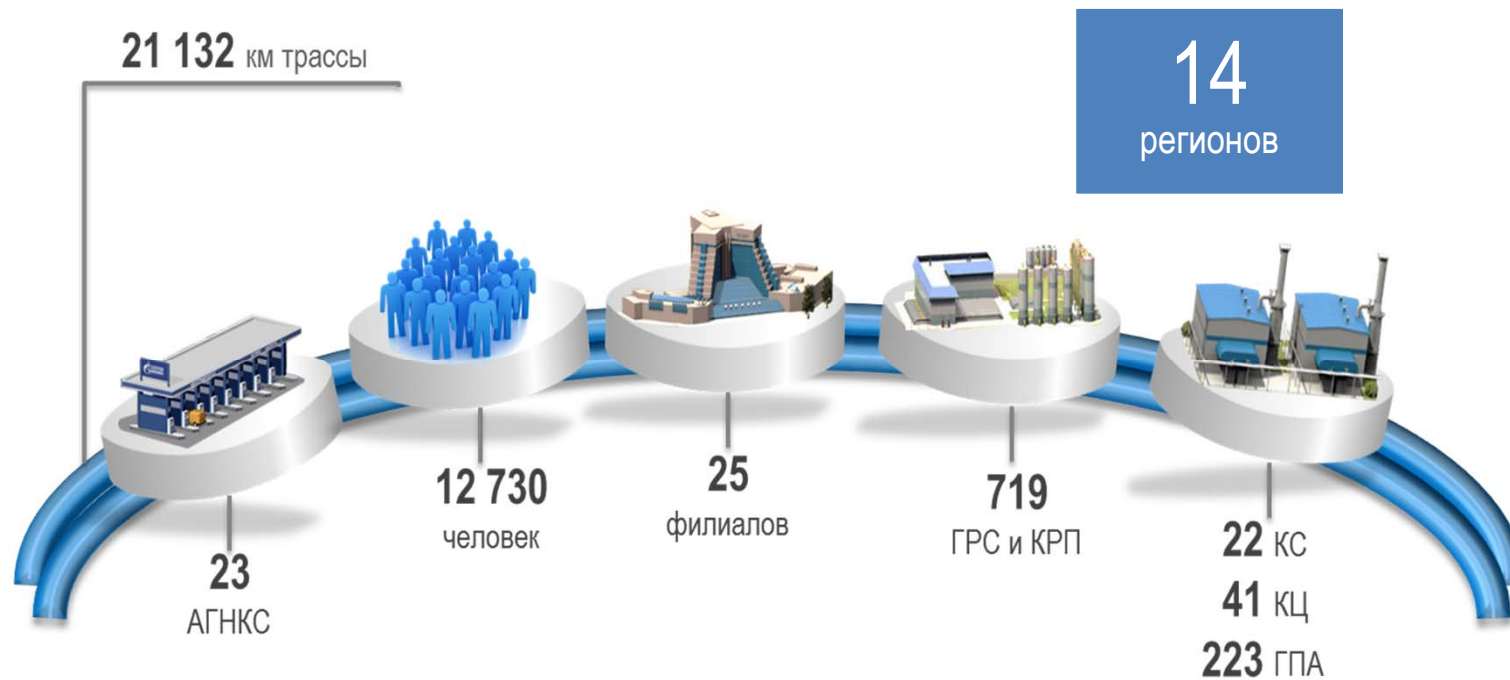


Трещиноподобные дефекты, выявленные в процессе эксплуатации на кранах серии МА39003 DN300 PN 80 на объектах ООО «Газпром трансгаз Москва»

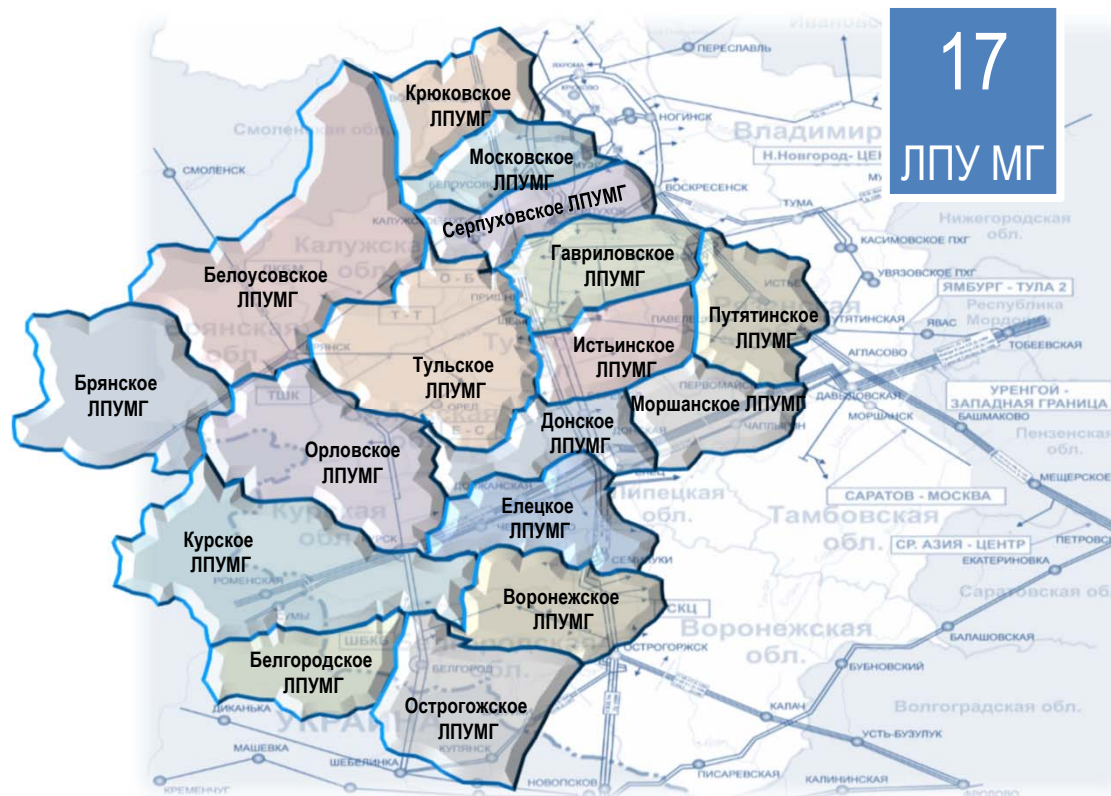
Шишков Сергей Владимирович
Заместитель начальника управления - начальник
производственного отдела по эксплуатации компрессорных
станций Управления по эксплуатации компрессорных станций,
энергомеханического оборудования и АГНКС
ООО «Газпром трансгаз Москва»

Роль Общества в системе газоснабжения России





Зона эксплуатационной ответственности



г. Москва
Белгородская обл.
Брянская обл.
Владимирская обл.
Воронежская обл.
Калужская обл.
Курская обл.
Липецкая обл.
Московская обл.
Орловская обл.
Рязанская обл.
Тамбовская обл.
Тверская обл.
Тульская обл.

Трещина по заводскому сварному шву в корпусе крана DN 300



Трещина по заводскому сварному шву в корпусе крана DN 300



Трещиноподобные дефекты выявленные в процессе проведения обследований



Трещиноподобные дефекты выявленные в процессе проведения обследований

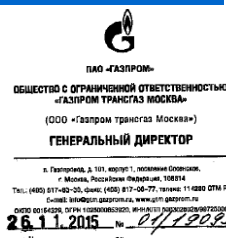


Трещиноподобные дефекты выявленные в процессе проведения обследований





Создание временной комиссии



О трещиноподобных дефектах ТПА

Уважаемый Вячеслав Александрович!

При проведении плановых работ по дефектоскопии кранов узла подключения КС Шекинская 24.08.2015 были обнаружены трещиноподобные дефекты глубиной до 2 мм в околошовной зоне сварного стыка корпуса кранов № 18 и № 20.1 Ду 300 типа МА-39003 производства Алекситского завода АО «Тяжпромарматура», находящихся в эксплуатации с 1986 года.

ООО «Газпром трансгаз Москва» обратилось на завод-изготовитель письмами от 08.09.2015 № 03/14406 и от 12.09.2015 № 02/14966 с просьбой направить специалиста, для выяснения причин появления дефекта.

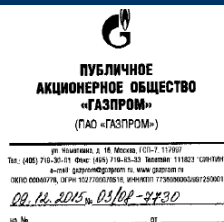
22.10.2015 совместно со специалистами АО «Тяжпромарматура» проведена комиссионная работа по обследованию дефектных кранов, составлен акт обследования. Фрагменты корпуса крана с переходными патрубками направлены в АО «Тяжпромарматура» для проведения лабораторного металлографического исследования.

На сегодняшний день результаты исследований не получены. Филиалами ООО «Газпром трансгаз Москва» проведены обследования аналогичных кранов собственными силами.

В результате проведенных обследований кранов Ду 300 типа МА-39003 и типа МЗ 3509-300 на компрессорных станциях и линейной части магистральных газопроводов выявлены аналогичные дефекты на КС Курская, КС Черемисиново, КС Елещкая, КС Алгасово, КС Истье, а так же на магистральных газопроводах Прогресс и Елец – Кременчуг – Кривой Рог филиала «Орловское ЛПУМГ». При выборочном обследовании выявлено 29 дефектных кранов.

Учитывая массовый характер выявленных дефектов, просим оказать содействие в привлечении специалистов завода-изготовителя, ООО «Тяжпром ВНИИГАЗ», АО «Оргэнергогаз» для выявления причин появления дефектов и

Члену Правления,
начальнику Департамента
ПАО «Газпром»
В.А. Михаленко



О комиссионном обследовании
кранов шаровых (пробковых)

Департамент (В.А. Михаленко) рассмотрел обращение ООО «Газпром трансгаз Москва» от 26.11.2015 № 01/19099 об обнаруженных системных дефектах в виде трещин глубиной до 2 мм в околошовной зоне сварного стыка корпуса кранов шаровых (пробковых) DN 300 производства АО «Тяжпромарматура» типа МА-39003, МЗ 3509-300 и предлагает.

ООО «Газпром трансгаз Москва» приказом по Обществу создать комиссию по обследованию дефектных кранов шаровых (пробковых) с целью определения причины выявленных системных дефектов, выработке рекомендаций по эксплуатации, ремонту или замене и мероприятий по предотвращению их возникновения.

В состав комиссии включить представителя Управления (В.А. Середенко) главного технолога Тарасова Сергея Валентиновича и по согласованию представителей отдела (Е.М. Выпемирский) Департамента (А.А. Филатов) ПАО «Газпром», ООО «Газпром ВНИИГАЗ», ООО «Газпром газнадзор» (центральная специализированная лаборатория «Трубиндзор»), ОАО «Оргэнергогаз» и АО «Тяжпромарматура».

Результаты работы комиссии представить в Департамент (В.А. Михаленко) в течение пяти дней после завершения ее работы.

Приложение: письмо от 26.11.2015 № 01/19099 на 7 л.

Член Правления,
начальник Департамента

В.А. Михаленко

С.В. Тарасов
719-62-56

Руководителям организаций
(по списку рассылки)



О создании временной комиссии
по обследованию дефектных кранов производства
АО «Тяжпромарматура» на объектах ООО «Газпром трансгаз Москва»

С целью определения причин выявленных системных дефектов кранов производства АО «Тяжпромарматура», выработки рекомендаций по эксплуатации, ремонту или замене и мероприятий по предотвращению их возникновения в соответствии с письмом ПАО «Газпром» от 09.12.2015 № 03/08-7730

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Создать временную комиссию по обследованию дефектных кранов производства АО «Тяжпромарматура» с привлечением сторонних организаций (далее – Комиссия) в составе согласно приложению.

2. Комиссии (С.Г. Марченко):
2.1. Провести выборочное обследование дефектных кранов, выявленных на технологических объектах ООО «Газпром трансгаз Москва».

2.2. Определить причины появления системных дефектов кранов производства АО «Тяжпромарматура».

2.3. Выработать рекомендации по эксплуатации, ремонту (замене) дефектных кранов и мероприятия по предотвращению возникновения дефектов.

2.4. Представить в Департамент 308 ПАО «Газпром» технический акт по результатам работы в установленном порядке не позднее пяти рабочих дней после завершения работы комиссии.

3. Контроль за исполнением приказа оставляю за собой.

Генеральный директор



А.В. Бабаков

Результаты работы временной комиссии

УТВЕРЖДАЮ
Исполняющий обязанности главного инженера – первого заместителя генерального директора
ООО «Газпром трансгаз Москва»
С.Г. Марченко
2016 г.

АКТ
обследования кранов шаровых типа МА-39003 производства АО «Тяжпромарматура» с трещинами металла корпусных деталей на КС Курская и КС Елецкая ООО «Газпром трансгаз Москва»

Комиссия, действующая на основании приказа от 28.12.2015 №936 в составе:

С.Г. Марченко	– исполняющий обязанности главного инженера – первого заместителя генерального директора, руководитель;
Е.А. Смирнов	– заместитель главного инженера, секретарь;
Д.М. Гандуров	– заместитель начальника отдела 338/4 ПАО «Газпром»;
С.В. Тарасов	– главный технолог управления 308/7 ПАО «Газпром»;
С.В. Шипков	– заместитель начальника управления – начальник производственного отдела по эксплуатации компрессорных станций Управления по эксплуатации компрессорных станций, энергомеханического оборудования и АГНКС;
В.С. Высоцкий	– начальник производственного отдела по эксплуатации магистральных газопроводов Управления по эксплуатации магистральных газопроводов;
А.Г. Вагичев	– главный инженер филиала «Курское ЛПУМГ»;
А.В. Прокопенко	– главный инженер филиала «Елецкое ЛПУМГ»;
А.И. Ребров	– заместитель начальника Управления по контролю за промышленной безопасностью Центрального Управления ООО «Газпром газнадзор»;
Ю.Н. Сумароков	– начальник отдела технического обслуживания и ремонта трубопроводной арматуры ОАО «Оргэнергострой»;
Д.Э. Сереткин	– заместитель начальника центральной лаборатории по контролю качества труб и соединительных деталей ЦСТ «Трубоадзор» ООО «Газпром газнадзор»;
А.Н. Исаев	– заведующий сектором ресурса фонтанной и не определенной;

№4 продольная трещина в основном металле переходного патрубка

для переходного патрубка 2ч, l=40,0мм, a=0,5мм, b=не

для переходного патрубка 2ч, l=45,0мм, a=0,6мм, b=не

для переходного патрубка 2ч, l=20,0мм, a=0,5мм, b=не

для переходного патрубка 2ч, l=40,0мм, a=0,5мм, b=не

для переходного патрубка 2ч, l=50,0мм, a=0,5мм, b=не

для переходного патрубка 2ч, l=25,0мм, a=0,5мм, b=не

ни в зоне контроля №4 до l= 25,2 мм, максимальная

установлено:

для переходного патрубка 2,0ч, l=30,0мм, a=0,5мм, b=

для переходного патрубка 1,5ч, l=60,0мм, a=0,7мм, b=

для переходного патрубка 0,5ч, l=40,0мм, a=0,5мм, b=

тружней, разработанной АО

на» планами диагностического

предусмотреть проведение ЭПБ

в соответствии с инструкцией,

урк».

при невозможности устранения

разработанной инструкцией,

фектной ТПА.

ек кранов на КС Курская и КС

кранов на КС Елец

ри» по исследованию трещин в

Щекинской

Е.А. Смирнов

С.В. Шипков

В.С. Высоцкий

А.Ю. Морозов

А.В. Прокопенко

А.Г. Вагичев

Д.М. Гандуров

А.Н. Исаев

Р.О. Рамусев

А.И. Ребров

Д.Э. Сереткин

АО «Тяжпромарматура»

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
АО «Тяжпромарматура»
А.В. Степин
2016 г.

Инструкция
по устранению дефектов на крышках шаровых кранов
серии МА39003 DN 300 PN 80

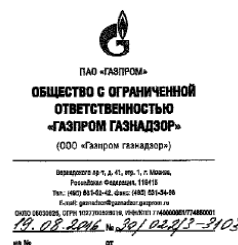
МА39003-300И

Главный конструктор
АО «Тяжпромарматура»
А.А. Бобрин
2016 г.

2016

Имя и дата	Имя и дата	Имя и дата	Имя и дата
Имя и дата	Имя и дата	Имя и дата	Имя и дата
Имя и дата	Имя и дата	Имя и дата	Имя и дата
Имя и дата	Имя и дата	Имя и дата	Имя и дата

Результаты совместного рассмотрения ООО «Газпром ВНИИГАЗ» и ООО «Газпром газнадзор» инструкции по устранению дефектов.



О рассмотрении Инструкции

Уважаемый Андрей Николаевич!

На Ваше письмо от 15.08.2016 №03/08/2-6004 «О напоре предложений и согласования Инструкции» сообщаем, что ООО «Газпром газнадзор» совместно с ООО «Газпром ВНИИГАЗ» 04.08.2016 было проведено совещание по рассмотрению «Инструкции по устранению дефектов крышек шаровых кранов серии МА39003 DN 300 PN 80», разработанной АО «Тяжпромарматура» (далее – Инструкция), по результатам которого оформлен протокол, в котором отражены рассматриваемые вопросы, замечания и предложения.

Считаю необходимым учесть предложения протокола при внесении изменений в вышеуказанную Инструкцию.

Приложение: Копия протокола совещания по рассмотрению «Инструкции по устранению дефектов на крышках шаровых кранов МА39003 DN 300 PN 80», разработанной АО «Тяжпромарматура» на 3 л. в 1 экз.

Врио генерального директора

О.И. Нейфельд
(706) 5-98-76

Заместителем начальника
Департамента ПАО «Газпром»

А.Н. Бронников

Генеральному директору
ООО «Газпром трансгаз М»

А.В. Бабикову

Протокол совещания по рассмотрению «Инструкции по устранению дефектов на крышках шаровых кранов серии МА39003 DN 300 PN 80», разработанной АО «Тяжпромарматура»

п. Размилка

04.08.2016г.

Присутствовали:

От ООО «Газпром ВНИИГАЗ»:

Заместитель генерального директора по науке С.В. Нефедов, заведующий сектором ресурса фонтанной и трубопроводной арматуры А.Н. Исаев, начальник лаборатории технической диагностики трубопроводов и оборудования И.И. Выход.

От ООО «Газпром газнадзор»:

Начальник экспертно-аналитического Управления Ю.В. Немчин, начальник отдела по контролю соответствия и допуска к применению новых видов промышленной продукции О.И. Нейфельд.

Обсуждаемые вопросы:

1. Вопросы к содержанию «Инструкции...» со стороны ООО «Газпром газнадзор».

2. Причины возникновения трещин на патрубках шаровых кранов серии МА39003 80.

Слушали:

1. По первому вопросу выступил Ю.В. Немчин. Он доложил об основных вопросах, возникших в процессе рассмотрения «Инструкции...». И выступил было отмечено, что, по мнению ООО «Газпром газнадзор», рассматриваемом проекте «Инструкции...» имеются существенные недостатки не позволяющие ООО «Газпром газнадзор» ее согласовать. При этом выступавший выделил две группы вопросов: организационные и технические.

Организационные вопросы:

- в «Инструкции...» отсутствует точный порядок проведения диагностики патрубков после зачистки (удаления покрытия). Так, в п.4.2.5 указано «Выполнить визуальный осмотр... При необходимости выполнить МПД или калибровочную дефектоскопию зоны осмотра на возможность наличия трещины. Указанный порядок не устанавливает кто именно и по каким признакам принимает решение о проведении МПД или калибровочной дефектоскопии патрубков;

- в п.4.2.10. указано следующее: «В случае распространения трещины и большую глубину необходимо данный шаровой кран демонтировать и газопровод при проведении регламентных работ на газопроводе». Также указано, кран, на патрубках которого обнаружены трещины, имеющий недопустимую глубину (большую, чем допускает «Инструкция...»), может

АО «Тяжпромарматура» по исследованию трещин в крышке крана DN 300 PN 80, не содержит анализа причин возникновения трещин, но свидетельствует о том, что механические характеристики металла крышки не ухудшились за время эксплуатации крана с 1986 года.

С.В. Нефедовым в процессе обсуждения было отмечено, что решение вопроса о порядке дальнейшей эксплуатации и ремонта кранов МА39003 DN 300 PN 80 состоит из двух частей:

- решение вопроса о целесообразности, объеме и порядке проведения ремонта кранов, на которых обнаружены дефекты;

- решение вопроса о порядке дальнейшей эксплуатации и мониторинга технического состояния кранов МА39003 80, которые не обследовались, или на которых не обнаружены аналогичные дефекты.

РЕШИЛИ:

1. Принять к сведению замечания ООО «Газпром газнадзор» к организации работ по ремонту кранов МА39003 80, и рекомендовать ООО «Газпром газнадзор» обратиться к разработке инструкции и, при необходимости, в Департамент 308 ПАО «Газпром», с предложением о доработке «Инструкции...» в части устранения высказанных замечаний.

2. Считать целесообразным проведение выборочного исследования металла патрубков нескольких кранов МА39003 80, на которых выявлены трещины, с целью принятия обоснованного решения о необходимости проведения ремонта и определению порядка мониторинга при дальнейшей эксплуатации кранов этого типа.

Заместитель генерального директора
по науке ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

С.В. Нефедов

Начальник экспертно-аналитического
Управления ООО «Газпром газнадзор»

Ю.В. Немчин

Заведующий сектором ресурса фонтанной
и трубопроводной арматуры

А.Н. Исаев

Начальник лаборатории технической
диагностики трубопроводов и оборудования

И.И. Выход

Начальник отдела по контролю соответствия
и допуска к применению новых видов
промышленной продукции
ООО «Газпром газнадзор»

О.И. Нейфельд

Общество с ограниченной ответственностью
«Малое инновационное предприятие губкинского университета
«НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ
ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА»
(ООО «НОЦ ЭТ ТД»)

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
ООО «НОЦ ЭТ ТД»

« 29 » 2016 г.

ОТЧЁТ № 2-16

Проведение исследования металла патрубков кранов
серии МА39003 DN300 PN80

Заведующий кафедрой ТИТРИГО,
исполнительный директор
МЦИНМ ТЭК
д.т.н., проф.

« 29 » 12 2016 г.

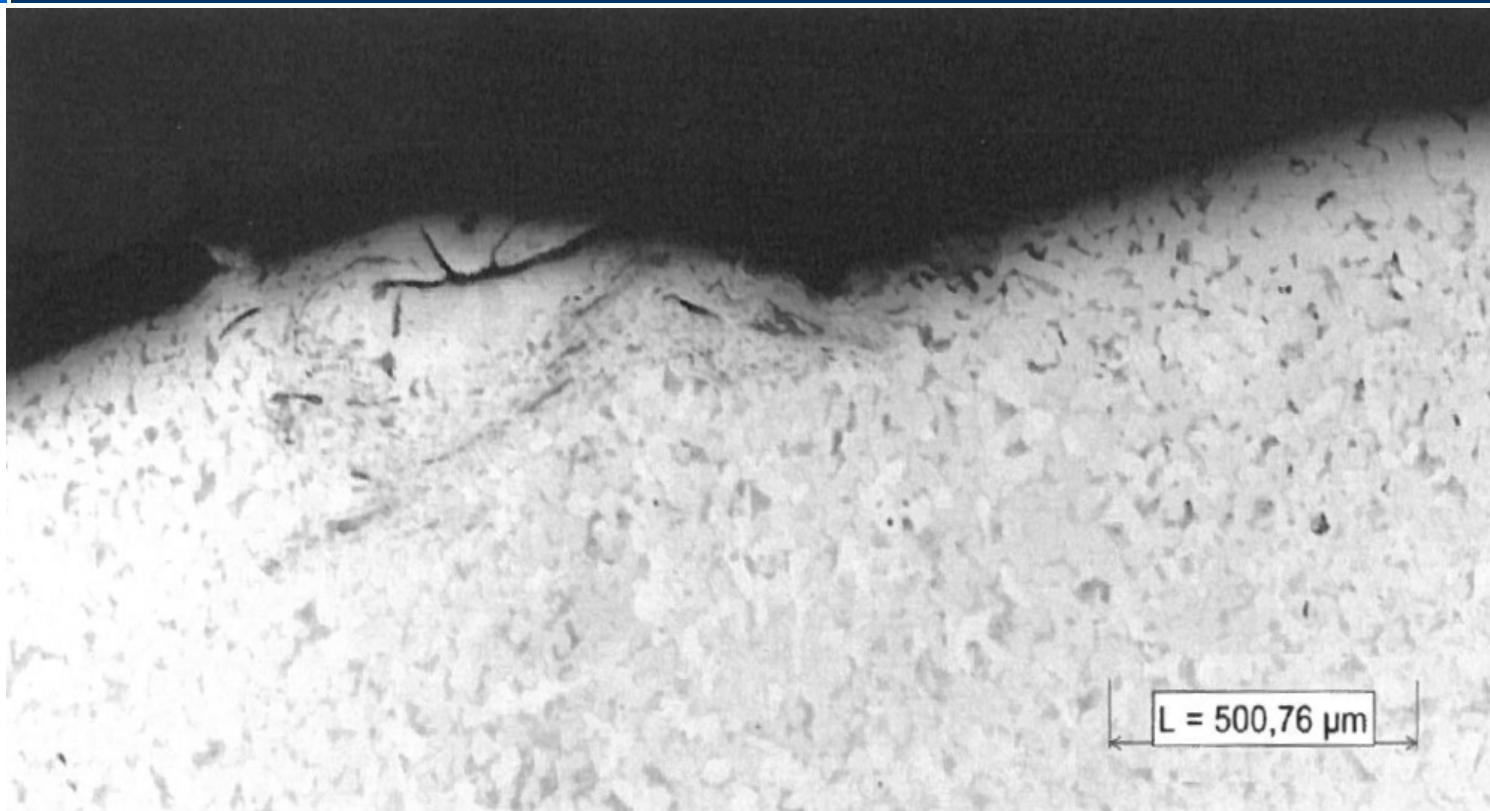
Москва
2016 г.

сравнению с центральной частью поперечного сечения стенки. Это указывает на наличие локализованного воздействия дополнительных нагрузок, вызвавших наклеп поверхности и способствовавших зарождению трещин. При этом значительных отклонений твердости по всему остальному сечению патрубка не выявлено.

Таким образом, в качестве основной причины образования трещин в металле переходного патрубка можно выделить наклеп и охрупчивание металла наружного поверхностного слоя под действием дополнительных нагрузок, не связанных непосредственно с эксплуатационными воздействиями. В качестве таких нагрузок могли выступить прокатные усилия на поверхностный слой патрубка при изготовлении, монтажные воздействия, внешние нагрузки от вибраций расположенного вблизи оборудования и т.п.

33

Трещиноподобные дефекты на микрошлифе





- определить время необходимое для выполнения работ по дефектации и устранению трещин.

4.2.7. Работы по удалению трещин:

- выполнить работы по подготовке газопровода и шарового крана к зачистке трещин. Объем работ и перечень необходимой документации определяется в соответствии с действующими на предприятии нормативными документами;
- выполнить механическую зачистку трещин до их полного удаления, при этом обеспечить плавный переход зачищенной поверхности на основную. Допускается зачистка трещин на сварном шве;
- проверить толщину стенки патрубка ультразвуковым дефектоскопом или другим устройством, позволяющим определить толщину стенки неразрушающими методами контроля;
- толщина стенки должна быть не менее 20 мм для трубопроводов с рабочим давлением 8,0 МПа. При уменьшении рабочего давления допускается уменьшение толщины стенки патрубка из расчета 1,0 МПа (10 кгс/см²) на 1 мм, при этом минимальная толщина стенки патрубка не должна быть менее 15 мм.

Толщина стенки сварного шва должна быть не менее 15 мм;

- выполнить контроль удаления трещины при помощи МПД или капиллярной дефектоскопии. Наличие трещин недопустимо.

4.2.8. После устранения трещин необходимо восстановить нанесенное ране на крае покрытие.

4.2.9. Работы на крае завершены и его работоспособность восстановлена.

4.2.10. В случае распространения трещины на большую глубину необходимо данный шаровой кран демонтировать из газопровода при проведении регламентных работ на газопроводе.

Краны DN 300 типа МА-39003, по состоянию на 31.10.2018 года

Кранов в эксплуатации – 841 ед.

из них:

обследованы - 841 ед.

выявлены дефекты - 212 ед.

из них:

устранены дефекты согласно Инструкции - 54 ед

заменены - 31 ед.

планируются к замене - 127 ед.

Благодарю за внимание