

ВЫЯВЛЕНИЕ ДЕФЕКТНЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ОЦЕНКА ИХ РЕСУРСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ВНУТРИТРУБНОЙ ДИАГНОСТИКИ



ТАГИРОВ Марсель Бариевич
Инженер 2 кат. ИТЦ ООО «Газпром трансгаз Уфа»



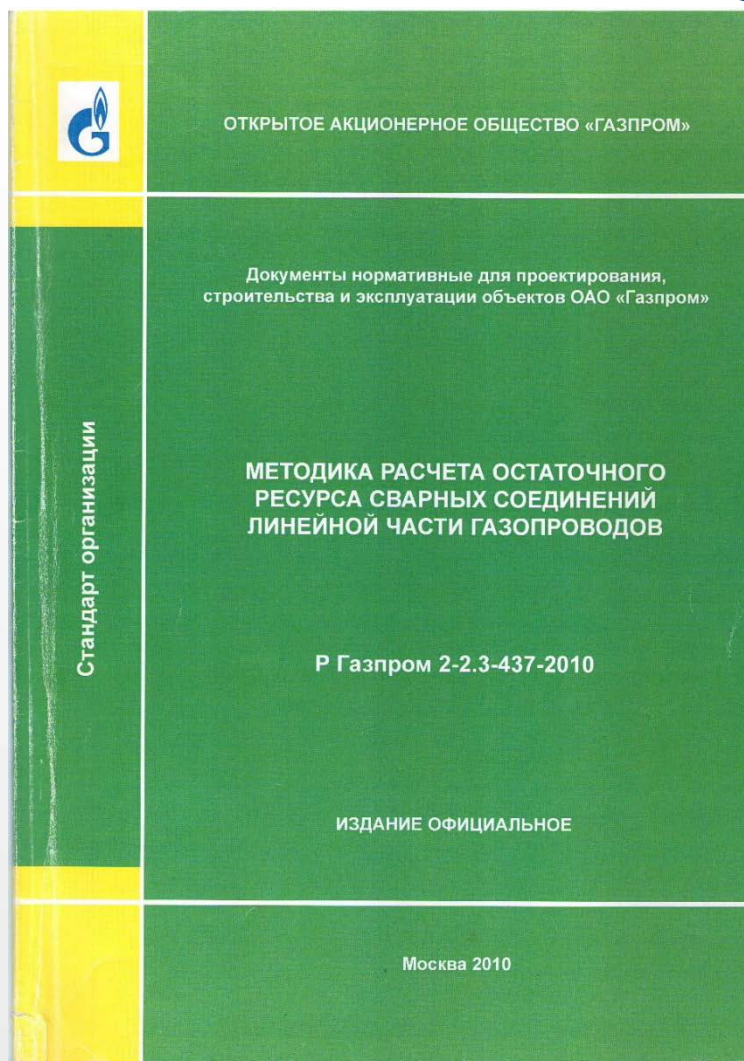


ДЕФЕКТЫ НА МГ ГТУфа, ВЫЯВЛЕННЫЕ ПО ДАННЫМ ВТД









$$\sigma_{\text{пр}}^{\text{H}} = \mu \sigma_{\text{кц}}^{\text{H}} - \alpha E \Delta T \pm \sigma_{\text{и}}, \quad (1)$$

где μ – коэффициент поперечной деформации стали (коэффициент Пуассона); α – коэффициент линейного расширения металла трубы, град^{-1} ; ΔT – температурный перепад, принимаемый положительным при нагревании, $^{\circ}\text{C}$; E – параметр упругости (модуль Юнга), МПа; $\sigma_{\text{и}}$ – изгибные напряжения, МПа; $\sigma_{\text{кц}}^{\text{H}}$ – кольцевые напряжения в стенках трубопровода от нормативного внутреннего давления.

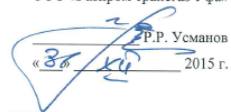
$$\sigma_{\text{и}} = \left| \pm \frac{E D_{\text{H}}}{2 \rho} \right|, \quad (2)$$

где D_{H} – наружный диаметр трубы, м; ρ – минимальный радиус упругого изгиба оси трубопровода, м;



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УФА»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора –
главный инженер
ООО «Газпром трансгаз Уфа»


Р.Р. Усманов
« 30 / 11 / 2015 г.

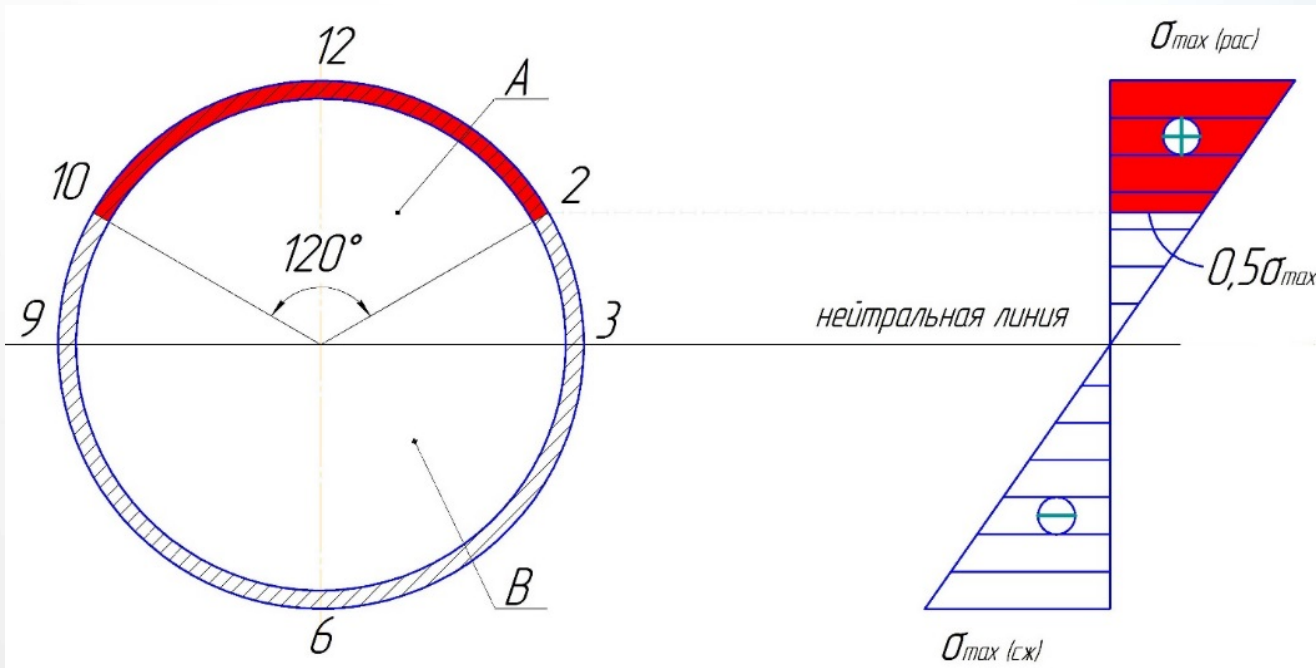
СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ РАСЧЕТНОГО РЕСУРСА ДЕФЕКТНЫХ
СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ГАЗОПРОВОДОВ

СТО Газпром трансгаз Уфа 2.3-1- 1096-2015

Уфа 2015



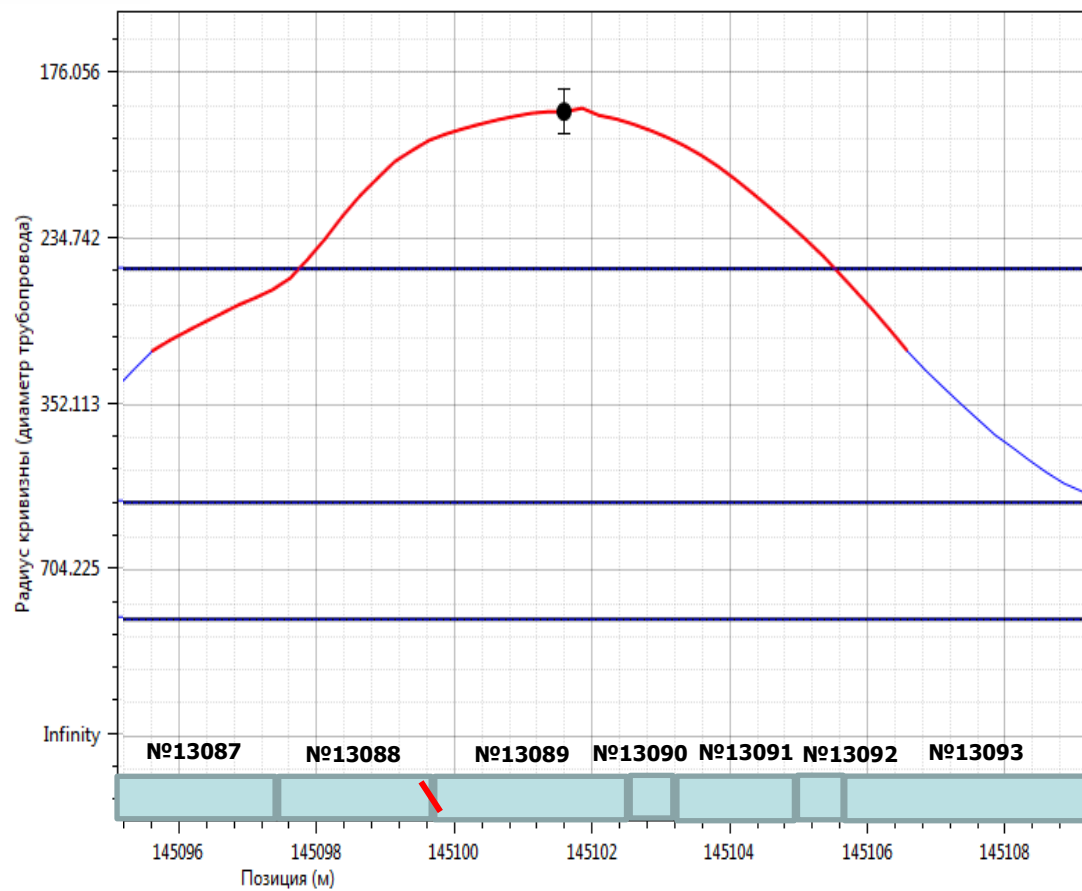


РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗГИБНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ
 ПО СЕЧЕНИЮ ТРУБОПРОВОДА

Дефекты согласно [СТО Газпром 2-2.4-083-2006]	Упругая зона, радиус $500D$ и более, а также зона В	Упругопластическая зона А, радиус $(500 - 250)D$	Пластическая зона А, радиус $250D$ и менее	Примечание
А, В, М, F	В соответствии с методикой [СТО Газпром 2-2.4-083-2006]. Устранение при ППР, КР или незамедлительно	В соответствии с [СТО Газпром 2-2.4-083-2006]. Устранение незамедлительно или при ППР	Подлежат устранению незамедлительно или при ППР независимо от наличия ДСС	Если ДСС будет находиться одновременно в зонах А и В, решение принимает специалист ИТЦ
D	То же	В соответствии с [СТО Газпром 2-2.4-083-2006]. Устранение незамедлительно	Устранение незамедлительно	То же
E	То же	Устранение незамедлительно	Устранение незамедлительно	То же

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ УЧАСТКОВ ДСС В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИЗГИБНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ





**ГРАФИК КРИВИЗНЫ В РАЙОНЕ ТРУБЫ № 13089 МГ
«УРЕНГОЙ-НОВОПСКОВ» (1843 км, УП КС-17А)**





МАКРОШЛИФ ТРЕЩИНЫ НА ТРУБЕ №13089



Упругопластический изгиб: Труба №4063

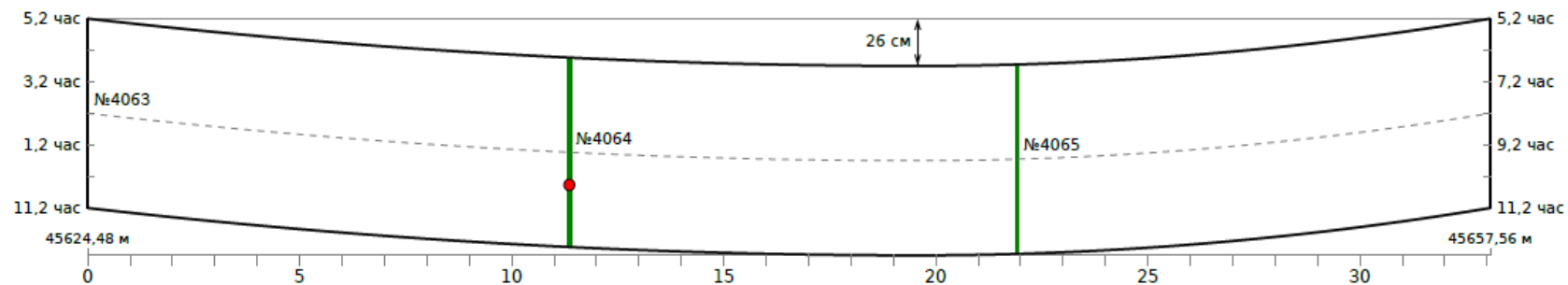
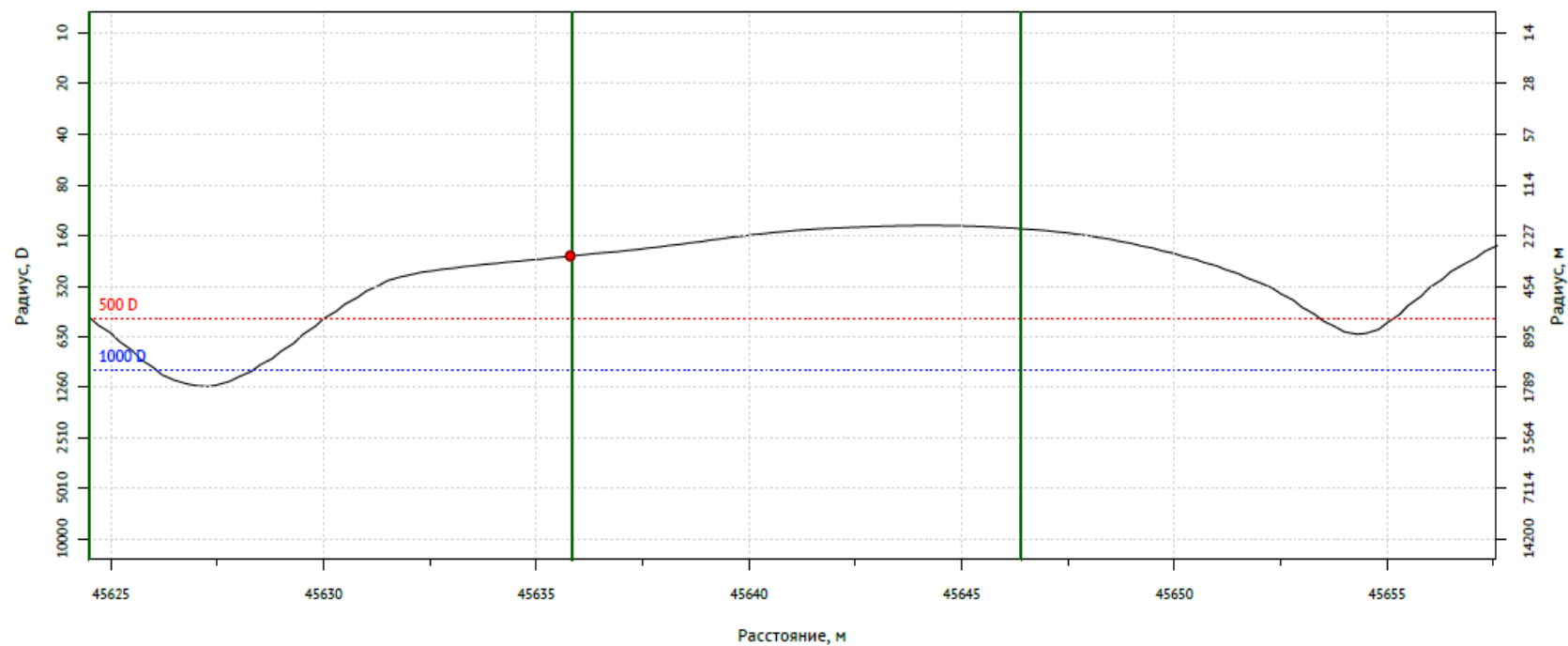


График кривизны отвода





**УСТРАНЕНИЕ ДСС С НЕНОРМАТИВНЫМ УРОВНЕМ НДС, МГ
«УРЕНГОЙ-НОВОПСКОВ», 1991 КМ**



УСТРАНЕНИЕ ДСС С НЕНОРМАТИВНЫМ УРОВНЕМ НДС, МГ
«УРЕНГОЙ-НОВОПСКОВ», 1812 км

РАЗРАБОТАНА МЕТОДИКА ОЦЕНКИ напряженно-деформированного состояния потенциально опасных участков **С ДЕФЕКТНЫМИ СВАРНЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ** с использованием средств внутритрубной диагностики

АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНА на объектах ГТУфа. **УСТРАНЕНО 7 ДЕФЕКТНЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ** с ненормативным уровнем НДС

ПРИ РЕМОНТЕ МЕТОДОМ ЗАМЕНЫ КАТУШКИ используются **ГАЗОРЕЗКИ С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**, что позволяет максимально **ОБЕЗОПАСИТЬ ПЕРСОНАЛ** от возможного резкого смещения осей трубы

С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ МГ ПАО «Газпром» **НЕОБХОДИМО ПОВСЕМИСТНОЕ ВНЕДРЕНИЕ** данной **МЕТОДИКИ** на МГ дочерних обществ

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



ВЫЯВЛЕНИЕ ДЕФЕКТНЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ОЦЕНКА ИХ РЕСУРСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ВНУТРИТРУБНОЙ ДИАГНОСТИКИ



ТАГИРОВ Марсель Бариевич
Инженер 2 кат. ИТЦ ООО «Газпром трансгаз Уфа»

