

## **Разработка и внедрение технологии раннего обнаружения дефектов типа коррозионного растрескивания под напряжением магистральных газопроводов**

### **Ожидаемые эффекты:**

- обеспечение надежности объектов магистральных газопроводов;
- повышение эффективности неразрушающего контроля объектов МГ;
- снижение эксплуатационных затрат.

### **Описание предлагаемого решения (с указанием конкретных недостатков на устранение которых направлено предложение):**

Необходимость проведения работы связана с тем, что:

- в процессе эксплуатации объектов МГ возникают непроектные нагрузки, вызывающие негативные изменения напряженно-деформированного состояния и аварии;
- причины изменения НДС: возникновение периодических нестационарных режимов эксплуатации МГ, сочетанные динамические воздействия грунта на газопровод и наоборот, развитие дефектов и др.;

- для ранней оценки технического состояния объектов МГ необходима технология определения риск-чувствительных участков ЛЧ МГ.

Актуальность разработки:

Неоднократные случаи экономических потерь из-за разрушений магистральных газопроводов по причине развития дефектов в основном металле труб, образовавшиеся по механизму коррозионного растрескивания под напряжением (КРН) в процессе эксплуатации (зон колоний продольных трещин: длиной до 3300 мм, шириной до 250 мм, максимальной глубиной до 11,6 мм): Пильнинское ЛПУМГ – филиал ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» (22.04.2008, 23.08.2017) и др. В случае сохранения данной ситуации вследствие отказа от предлагаемой разработки для Общества существуют риски экономических потерь, утраты жизни и повреждения здоровья работников при эксплуатации, ДТОиР магистральных газопроводов. В случае успешного выполнения предлагаемой разработки решается приоритетная проблема по обеспечению надежности, безопасности и эффективности производственной деятельности при эксплуатации, ДТОиР магистральных газопроводов.

### **Обоснование возможности получения ожидаемого эффекта.**

Сокращение затрат от внедрения предложенной технологии в организации при выполнении ремонтных работ по устранению аварий и инцидентов по причине непроектных нагрузок на газопроводы с обеспечением приемлемой оперативности получения диагностической информации.

### **Предлагаемый механизм внедрения.**

Выполнение НИОКР по теме: «Разработка и внедрение технологии раннего обнаружения дефектов типа коррозионного растрескивания под напряжением магистральных газопроводов» (оформление заявки).

### **Описание необходимости внесения изменений в иные элементы существующей системы обеспечения производственной безопасности в связи с внедрением предлагаемого мероприятия.**

Разработка СТО Газпром в области диагностики технического состояния магистральных газопроводов с учетом результатов внедрения данной технологии.