

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Зорина Александра Евгеньевича**
«Научно-методическое обеспечение системы поддержания работоспособности длительно эксплуатируемых газопроводов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

В теории надежности газотранспортных систем принято различать два направления – конструкционную надежность, связанную с оценкой и прогнозированием работоспособности анализируемых объектов и технологическую надежность, связанную с обеспечением запланированных поставок газа по внутренним и внешним обязательствам.

При анализе конструкционной надежности основным элементом являются трубы и, несмотря на использование комплексных аналитических систем, направленных на обеспечение целостности газотранспортных коридоров, именно данные о техническом состоянии отдельных труб в совокупности определяют необходимые профилактические мероприятия для поддержания надежности и безопасности газовых магистралей.

Многолетний опыт лабораторных исследований, а также механических и полигонных испытаний труб до и после эксплуатации газопроводов показывает, что ввиду сложного структурного состояния, а также конструктивных и эксплуатационных особенностей, аналитическое прогнозирование работоспособности труб, а также их поведения под действием различных повреждающих факторов, крайне затруднено. Поэтому, диссертационная работа А.Е. Зорина, в которой предложен ряд методических и технических решений, позволяющих существенно расширить область применения эмпирических методов исследования для получения данных о трубах, является актуальной.

Прежде всего, следует отметить разработанный автором способ неразрушающей экспресс-оценки состояния металла труб и реализующий его на

№ п. № dd78
«15» 05 2017 г.

трубных конструкциях портативный диагностический комплекс. Внедрение указанной технологии позволяет получить ценную информацию о наличии в трубах критических повреждений, снижающих их сопротивляемость разрушению, что, несомненно, повышает обоснованность и достоверность выполняемых оценок технического состояния анализируемых объектов.

Также положительной оценки заслуживают разработанные методики лабораторных испытаний металла труб – испытаний на ударный изгиб и испытаний, моделирующих реальное напряженное состояние трубопровода под воздействием внутреннего давления. Использование последней методики, в частности, позволяет во многих случаях отказаться от необходимости проведения дорогостоящих и трудоемких полигонных испытаний в пользу лабораторных, без снижения информативности получаемых результатов. Приоритетными областями применения указанной методики могут являться: исследования влияния различных факторов на процесс образования и кинетику развития стресс-коррозионных трещин, исследования, направленные на оптимизацию методов ремонта различных типов дефектов, отработку новых технологий сварки, исследование влияния различных видов и параметров нагружения и т. д.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее:

1. В главе 3 автор предлагает более совершенную конструкцию образца для выполнения испытаний металла труб на ударный изгиб и анализирует ее в сравнении с образцами по ГОСТ 9454-78. Для большей убедительности следовало бы дополнить проводимые исследования также испытаниями образцов типа DWTT, которые являются важнейшим критерием оценки сопротивляемости металла труб протяженным разрушениям.

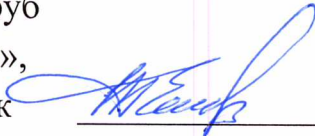
2. В 6 главе по результатам проведенных автором исследований разработан алгоритм для выбора оптимальных методов ремонта бывших в эксплуатации труб, с учетом данных о состоянии металла в дефектных зонах. Данный алгоритм опробован при оценке дефектов потери металла и

трещиноподобных дефектов, однако в работе не раскрывается возможность и последовательность его использования для других, не менее важных типов дефектов: вмятин, гофр, расслоений с выходом на поверхность, дефектов сварного шва.

Приведенные замечания не снижают общей положительной оценки выполненных исследований. Как можно заключить из автореферата, диссертация А.Е. Зорина является законченной научно-квалификационной работой, имеющей большое научно-практическое значение и отвечающей требованиям п.9 Положения о порядке присуждении ученых степеней.

Считаю, что Зорин Александр Евгеньевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.19 - «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

Начальник лаборатории труб
ООО «Газпром ВНИИГАЗ»,
кандидат технических наук



Таймураз Сулейманович Есиев

11.05.2017

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий» (ООО «Газпром ВНИИГАЗ»)

Почтовый адрес: Проектируемый проезд №5537, владение 15, стр. 1, пос. Развилка, с/п Развилковское, Ленинский р-н, Московская область, РФ, 142717

тел.: +7(498) 657-42-06, факс: +7 (498) 657-96-05

E-mail: vniigaz@vniigaz.gazprom.ru, <http://vniigaz.gazprom.ru/>

ОКПО 31323949, ОГРН 1025000651598, ИНН 5003028155, КПП 500301001

Подпись Т.С. Есеева

Мед. специалист по



Е.В. Мелещенко