

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Казаковой Татьяны Ивановны**
«Разработка методов оценки эффективности и восстановления теплоизоляции газопровода в мерзлых грунтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

В качестве темы диссертационного исследования соискателем выбран актуальный вопрос обеспечения надежной и безопасной транспортировки газа по подземным теплоизолированным магистральным газопроводам большого диаметра, проложенным в многолетнемерзлых грунтах, характеризующимся значительным снижением несущей способности при оттаивании.

Цель, поставленная соискателем, заключается в разработке нового метода оценки фактической эффективности теплоизоляции подземных газопроводов, а также разработке методов ремонта теплоизоляционных конструкций.

Диссертационное исследование обладает новизной, заключающейся в следующем:

- автором путем комбинации методов экспериментального и расчетного моделирования, получены характерные зависимости, определяющие параметры интенсивности теплопереноса от нагретого плоского теплоизлучателя в мерзлый грунт через плоский образец теплоизоляции, имеющий отверстия, воспроизводящие сквозные дефекты;

- на основании расчетного моделирования установлены характерные особенности формирования ореолов оттаивания в грунте, окружающем газопровод, оборудованный дефектной теплоизоляцией, обоснована классификация состояния трубной теплоизоляции по показателям достаточности и фактической эффективности;

- разработан метод оценки фактического состояния теплоизоляции подземного газопровода в мерзлых грунтах, основанный на комбинированной интерпретации результатов расчетных моделирований и трассовых измерений границ оттаивания и промерзания грунта в контрольных сечениях;

- предложены новые методы ремонта поврежденной теплоизоляции подземных газопроводов, в том числе разработана новая конструкция обеспечивающая комбинированную фиксацию сегментной теплоизоляции и закрепление средств баллаستировки.

Практическая значимость работы заключается в использовании результатов проведенных исследований при разработке стандарта ООО «Газпром трансгаз Ухта» «Методы восстановления устойчивости магистральных газопроводов при образовании эксплуатационных нарушений теплоизоляционных покрытий в многолетнемерзлых грунтах», а также обследований теплоизолированных участков магистрального газопровода Бованенково – Ухта, что подтверждено соответствующим актом внедрения.

Новизна разработанного решения по восстановлению теплоизоляционного покрытия трубопроводов с помощью специальных устройств для комплексной теплоизоляции и балластировки подтверждены выдачей патента на изобретение № 2823680 РФ.

В качестве замечания, стоит заметить, что автором, в качестве основного средства ограничения растепления окружающего газопровод мерзлого грунта,

предполагается использование кольцевой теплоизоляции труб, при этом другие решения, например, промораживание грунтов с использованием парожидкостных термостабилизаторов, а также закрепление грунтов с использованием криогелей, не рассматриваются.

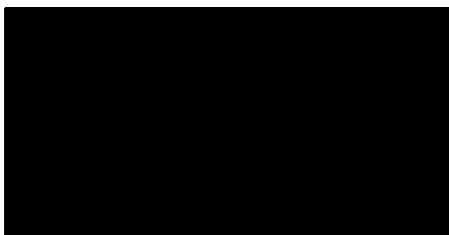
Тем не менее, замечание не снижает достоинства диссертационного исследования, работа имеет все компоненты, установленные ВАК РФ для кандидатских диссертаций.

В целом, представленный автореферат характеризует диссертационное исследование, как завершённую научно-квалификационную работу, в которой предложены новые подходы к повышению эффективности технических решений по теплоизоляции подземных газопроводов, внедрение которых имеет существенное значение для повышения надёжности и безопасности эксплуатации объектов трубопроводной транспортировки природного газа в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов.

Представленная работа соответствует требованиям п. 9 – 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Казакова Татьяна Ивановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Доцент кафедры недропользования
и нефтегазового дела,
кандидат технических наук
(науч. специальность 25.00.19)
Бердник Мария Михайловна

«11» ноября 2024 г.



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы»

Адрес: 117198, РФ, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Телефон:

e-mail: berdnik-mm@rudn.ru

Подпись М. М. Бердник удостоверяю:

Ученый секретарь
ученого совета инженерной акад.
кандидат технических наук, с.н.с.
Самусенко Олег Евгеньевич

