

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Обеспечение проектного положения магистральных трубопроводов в условиях пучинистых грунтов», представленной Марковым Евгением Викторовичем на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Диссертационное исследование Е.В.Маркова посвящено задаче обеспечения проектного положения подземных магистральных газопроводов и конденсатопроводов в условиях пучинистых грунтов путем совершенствования расчётных методик и оптимизации параметров инженерной защиты.

В диссертации убедительно представлено обоснование границ участка трубопровода, подлежащего инженерной защите от морозного пучения, что позволяет в перспективе всего жизненного цикла трубопровода исключить возможные эксплуатационные риски появления аварийно-опасных критических зон морозного пучения протяжённостью от 1,5 до 21,0 м, что повысит надёжность транспортной системы в целом.

Принципиально новым моментом в диссертации Е. В. Маркова является предложенная автором математическая модель, описывающая силовое взаимодействие магистрального трубопровода с пылеватоглинистыми водонасыщенными пучинистыми грунтами с учетом влияния комбинированной инженерной защиты от морозного пучения в виде противопучинистой грунтовой подушки и кольцевой теплоизоляции.

Автором предложена новая научно-обоснованная методика, апробированная экспериментально. Эта методика заключается в расчётном обосновании комбинированных конструктивных решений по обеспечению стабильности проектного положения участка подземного магистрального газо- или конденсатопровода с отрицательной температурой продукта в зоне пылеватоглинистых водонасыщенных пучинистых грунтов для различных типоразмеров труб.

Очевидно, что представленные в диссертационной работе исследования очень важны для разработки оптимальных технических решений при прокладке магистральных трубопроводов в условиях водонасыщенных пучинистых грунтов.

В качестве замечания можно отметить, что в работе сделан вывод о необходимости применения комбинированной инженерной защиты при температуре перекачиваемого по трубопроводу продукта ниже  $-5^{\circ}\text{C}$  в условиях чрезмернопучинистых грунтов, хотя по результатам расчетов было показано, что кольцевая теплоизоляция обеспечивает проектное положение трубопроводов диаметром 530 мм при температуре от  $0^{\circ}\text{C}$  до  $-4,5^{\circ}\text{C}$ , диаметром 1020 мм - от  $0^{\circ}\text{C}$  до  $-3,9^{\circ}\text{C}$ , диаметром 1420 мм - от  $0^{\circ}\text{C}$  до  $-3,4^{\circ}\text{C}$ . Необходимо уточнить температурную границу для применения комбинированной инженерной защиты с учетом чувствительности предлагаемой модели к конструктивным характеристикам и режимным параметрам трубопровода. Отмеченное замечание не влияет на высокий научно-технический уровень, на котором выполнено диссертационное исследование автора.

Таким образом, диссертационная работа Маркова Е. В. на тему «Обеспечение проектного положения магистральных трубопроводов в условиях пучинистых грунтов» соответствует требованиям документа «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Марков Евгений Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

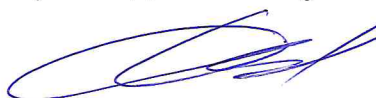
И.о. заведующего кафедры «Проектирование и эксплуатация газопроводов и газонепфтепроводов», кандидат технических наук (специальность 25.00.19 – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»), доцент



Денис Геннадьевич Репин

«21» 09 2020 г.

**Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку**



Денис Геннадьевич Репин

«21» 09 2020 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»  
Адрес: 603950, г. Н. Новгород, ул. Минина, д.24, корп. 1 НГТУ,  
Телефон: +7 (831) 436-63-64,  
Электронный адрес: [its@nntu.ru](mailto:its@nntu.ru)

Подпись Репина Дениса Геннадьевича заверяю,

Ученый секретарь ученого совета НГТУ



И.Н.Мерзляков