

## Отзыв

**на автореферат диссертации Осиповой Наталии Николаевны «Разработка научных основ совершенствования региональных и поселковых систем снабжения сжиженным газом», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.03 - Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение**

Направлением развития систем газоснабжения Российской Федерации является применение в том числе и сжиженного углеводородного газа в районах со сложными климатическими условиями, низкой плотностью населения на газоснабжаемых территориях, обособленных инфраструктурных объектов и жилых комплексов. Высокая стоимость систем снабжения сжиженным газом и сложность в эксплуатации являются сдерживающим фактором широкого развития и повсеместного внедрения указанных систем.

Актуальность диссертационных исследований определяется необходимостью комплексного решения взаимосвязанных задач по повышению эффективности, надежности и экономичности систем снабжения сжиженным углеводородным газом.

Научная новизна работы заключается в разработке научных основ и новых подходов к проектированию региональных и поселковых систем снабжения сжиженным углеводородным газом: внедрении вертикальных резервуаров в практику эксплуатации в климатических условиях России, переводе резервуарных установок с режима искусственной на режим комбинированной регазификации, предупреждение гидратообразования в системах резервуарного газоснабжения. Автором комплексно решена задача обеспечения потребителей газовым топливом включая распределение газа от ГНС и обоснование схем газоснабжения потребителей на базе баллонных и резервуарных установок в зависимости от объемов газопотребления.

Предлагаемые математические модели подтверждаются результатами экспериментальных исследований, что обеспечивает достоверность результатов диссертационных разработок.

Научные публикации автора всесторонне отражают аспекты диссертационной работы. Новые технические решения подтверждены патентами на изобретение. Необходимо отметить практическую значимость проведенных исследований, что подтверждается включением основных положений в нормативные отраслевые документы ОАО «Гипрониигаз», а также участием автора в работе над национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 54982-2012 «Системы газораспределительные. Объекты сжиженных углеводородных газов. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация».

Основные положения и выводы, сформулированные в диссертации, представляются обоснованными и достоверными.

В качестве замечаний, необходимо отметить:

1. В работе поставлена задача повышения надежности систем газоснабжения, однако предпочтение отдается системам с естественной регазификацией СУГ. Ведь хорошо известно, что естественная регазификация по надежности проигрывает искусственной?

2. Изменение температур сжиженного углеводородного газа при его поставке потребителю и последующей эксплуатации приводит к накоплению свободной воды в резервуаре, что приводит к уменьшению степени сухости газа, идущего на дросселирование и влияющего на гидратообразование в регуляторах давления. Каким образом решается вопрос удаления свободной воды из резервуара СУГ.

Отмеченные замечания носят дискуссионный характер и не снижают научной и практической значимости проведенных исследований.

На основании выше изложенного, считаю, что диссертационная работа по своему содержанию и изложению отвечает п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Осипова Наталия Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.03 - Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Отзыв составил:

Зав. кафедрой «Теплотехника и  
теплогазоснабжение» НИУ МГСУ  
д.т.н, профессор

Хаванов  
Павел Александрович

научная специальность 05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет"  
129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д.26  
<http://www.mgsu.ru> Тел :+7 (499) 183-34-65  
e-mail: [tku@mgsu.ru](mailto:tku@mgsu.ru)

Подпись д.т.н, профессора Хаванова П.А.

заверяю



ДИРЕКТОР ИИЭСМ  
К. И. Лушин

10.02.2016