

**Отзыв**  
**официального оппонента д.т.н., профессора**  
**Александра Алексеевича Тарасенко**  
**на диссертационную работу Щуровой Елены Владимировны**  
**«Развитие и совершенствование конструктивных и технико-**  
**технологических решений по обеспечению герметичности стальных**  
**вертикальных резервуаров», представленную на соискание ученой**  
**степени кандидата технических наук по специальности**  
**5.6.6 История науки и техники (технические науки)**

Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, заключения и списка литературы. Общий объем работы составляет 149 страниц, включая список литературы из 181 наименования, 89 рисунков и 11 таблиц.

**1. Актуальность темы диссертации**

Современные условия работы магистральных нефтепроводов характеризуются старением основных фондов и повышением требований к надежности нефтеснабжения и безопасности функционирования системы нефтепроводов. Одним из наиболее сложных объектов системы является резервуарный парк. Задача резервуаров – обеспечить надежное хранение продукта, минимизировать возможные его потери. Огромное значение при этом играют конструкция резервуара и системы контроля, установленные на нем.

В условиях реализации программ энергосбережения, экономии ресурсов и защиты окружающей среды от воздействия утечек (испарений) продуктов, хранимых в резервуарных емкостях, возникает необходимость определения направлений совершенствования конструкций применяемых резервуаров и систем контроля на них. Поэтому появление диссертационной работы, содержащей ярко выраженную направленность к изучению развития именно элементов резервуаров, определяющих уровень потерь хранимого продукта и определяющих степень герметичности резервуаров – это кровля и днище - в зависимости от

особенностей исторического развития отрасли нефтепроводного транспорта, является, безусловно, необходимым и актуальным.

Основной целью исследования является воссоздание комплексной картины историко-технического создания и развития резервуарных емкостей, преимущественно системы нефтепроводного транспорта, в СССР, России и за рубежом, включая развитие конструкций, технологий, материалов. Результаты исследования опыта прошедших лет развития и эксплуатации нефтепроводной системы необходимы для обоснования и организации работ по обеспечению надежного хранения нефти и нефтепродуктов в резервуарах России в современных условиях, что позволяет избежать прошлых ошибок и значительной экономии средств.

## **2. Достоверность и новизна результатов исследования**

Рассматриваемая исследовательская работа обладает безусловной научной новизной.

Так впервые проведено комплексное историко-техническое исследование становления и развития конструкций резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов, с акцентом на конструктивные элементы, обеспечивающие снижение потерь нефти и нефтепродуктов.

Проведен анализ создания конструкций стационарных кровельных покрытий резервуаров с учетом существовавших в это время отечественных и зарубежных нормативных документов.

Исследовано развитие в мировой промышленности плавающих крыш и понтонов с учетом особенностей их эксплуатации.

Впервые проанализировано становление конструктивных решений стационарных купольных крыш стальных резервуаров, проведены анализ и обобщение причин возникновения эксплуатационных проблем для резервуаров с купольной кровлей.

Разработана прикладная методология оценки применения технических средств контроля утечек через днище резервуаров как алгоритм для оценки



эффективности существующих и разработки перспективных систем контроля утечек из резервуаров.

### **3. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Результаты, основные выводы и рекомендации, приведенные в диссертационной работе Щуровой Е.В., базируются на исследовании и анализе документальных исторических и технических источников, включая архивные, а также протоколы заседаний технического совета ПАО «Транснефть».

### **4. Значимость результатов диссертации для науки и практики**

Результаты исследований автора необходимы для использования проектными и научно-исследовательскими институтами при разработке новых трубопроводных проектов и технических решений по их оснащению и эксплуатации, конструкторскими бюро при создании новых технологий, техники, материалов.

На основе исторического анализа развития методов проектирования и производства наиболее распространенных конструктивных решений стационарных крыш стальных резервуаров выделены факторы, снижающие надежность алюминиевых купольных крыш при эксплуатации. Учет этих данных позволяет обеспечить реализацию усовершенствований, вносимых в конструкцию, направленных на повышение несущей способности и надежности сетчатых алюминиевых купольных крыш резервуаров.

Результаты исследований используются в учебном процессе в нефтегазовых и нефтехимических ВУЗах, могут быть востребованы в части разработки унифицированных проектных решений для комплексов по хранению и распределению углеводородного сырья.

По результатам данного исторического исследования доказана верность выбора технической политики «Транснефти» по применению

метода полистовой сборки стальных резервуаров и применению купольных крыш, что необходимо для сохранения основных фондов и эффективного сбережения энергоресурсов.

### **5. Оценка содержания и замечания по диссертации**

Диссертация Щуровой Е.В. представляет собой законченное историко-техническое исследование, имеет научную и практическую ценность. Информация и данные, основные выводы работы используются исследовательскими, учебными и производственными организациями нефтепроводного транспорта. Безусловной заслугой автора является достаточно понятное изложение в материалах работы условий функционирования исследуемых элементов конструкции, со всеми воздействиями на них, в частности условия работы кровель рассматриваются в комплексе с процессами коррозии, возникающие в этих местах резервуаров.

Работа выполнена с использованием уникальных архивных документов, автором найден оптимальный вариант преподнесения столь обширного материала. Гармонично расположены в тексте и описания причин создания интересных инженерных решений, и нормативные акты и постановления государственного уровня, и история создания объектов с четким хронологическим развитием. Работа написана понятным языком, интересна, легко читается, содержит редкие рисунки и фотографии.

Содержание автореферата соответствует основным идеям и выводам диссертации.

По работе имеются следующие замечания:

1. Качественно не анализируются представленные количественные данные по составу различных видов кровель на резервуарах, действующих в составе нефтепроводной системы ПАО «Транснефть» на начало 2020 г. (представлены как в работе, так и в автореферате).



2. Целесообразным было бы отметить в выводах обобщенные проблемы и принципиальные особенности конструкций отечественных резервуаров по сравнению с накопленным опытом зарубежной промышленности.
3. При анализе современного этапа функционирования нефтепроводной системы ПАО «Транснефть», в частности новых нефтепроводов, не показана существующая доля применения импортной техники, материалов и технологий, применяемых при строительстве и эксплуатации резервуарного парка.
4. Во введении актуальность диссертационного исследования сформулирована качественно и широко, однако целесообразно было бы также более четко сконцентрировать актуальность при переходе к целям и задачам исследования.

## **6. Заключение**

В целом, диссертация выполнена на высоком научном уровне, отличается научной новизной и практической значимостью. Несмотря на указанные замечания, диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенного историко-технического анализа содержится решение научной задачи в области снижения эксплуатационных затрат вследствие снижения потерь от испарений, а также повышение экологической безопасности, что, несомненно, имеет существенное значение для развития топливно-энергетического комплекса.

Диссертационная работа Щуровой Елены Владимировны «Развитие и совершенствование конструктивных и технико-технологических решений по обеспечению герметичности стальных вертикальных резервуаров», соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Автор показал себя сложившимся исследователем, способным решать

конкретные технические задачи. Автореферат и публикации достаточно полно отражают содержание диссертационной работы.

По научному и практическому значению выполненных исследований диссертация Щуровой Елены Владимировны «Развитие и совершенствование конструктивных и технико-технологических решений по обеспечению герметичности стальных вертикальных резервуаров», соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальностям 5.6.6. «История науки и техники» (технические науки)

#### Официальный оппонент

Доктор технических наук, профессор кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет»

доктор технических наук по специальности 05.13.15

 А.А.Тарасенко

Адрес: Российская Федерация, 625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул.Володарского, 38.

Телефон: +7 3452 283670



Факс: +7 3452 283660

Электронная почта: general@tyuiu.ru

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

Подпись Александра Алексеевича Тарасенко заверяю



  
 Подпись документоведа общего отдела ТИУ  
  
 10.11.2022