

*Митина Е.А., студент магистратуры 2 курс,  
факультет «Трубопроводный транспорт углеводородов» Самарский  
государственный технический университет  
Россия, г. Самара*

## **ПРИМЕНЕНИЕ СИКН КАРКАСНОГО ТИПА НА ОБЪЕКТАХ ПСП**

***Аннотация:** Статья посвящена применению СИКН каркасного типа на объектах ПСП. Нефтегазовый комплекс Российской Федерации является одним из ключевых и мощных энергетических потенциалов мира. Транспорт нефти по трубопроводам имеет значительное технико-экономическое преимущество по сравнению с другими видами транспорта, поэтому трубопроводный транспорт широко применяется для этих целей во всех странах мира.*

***Ключевые слова:** СИКН, нефть, НПС, трубопроводный транспорт, нефтепродукт.*

***Annotation:** The article is devoted to the application of frame-type SIC on PSP objects. The oil and gas complex of the Russian Federation is one of the key and powerful energy potentials of the world. Oil transportation through pipelines has a significant technical and economic advantage over other types of transport, so pipeline transport is widely used for this purpose in all countries of the world.*

***Key words:** SIC, oil, NPS, pipeline transport, oil products.*

Проведение большинства товарно-учетных операций происходит на границах НПС, являющихся граничными пунктами технологических участков трубопроводных систем. Измерение количества и показателей качества нефти происходит в системах СИКН. Таким образом, СИКН предназначены для выполнения коммерческих операций между поставщиком и потребителем на объектах переработки и при проведении учетно-расчетных операций при транспортировке нефти и нефтепродуктов [1, с. 2].

Показатели качества нефти при приеме, сдаче и транспорте нефти по системе магистрального трубопровода должны соответствовать требованиям нормативных документов РМГ- 100, ФЗ «Об обеспечении единства измерения».

Качество точности эксплуатируемой системы СИКН на предприятиях нефтегазового комплекса влияет на прибыль от проведения товарно-коммерческих операций, а также на показатели качества итогового продукта при приеме нефти на нефтеперерабатывающие заводы [2, с. 9].

Надежность и функциональность объектов СИКН должна обеспечиваться наряду с и другими мерами модернизации объектов трубопроводного транспорта. Исправность оборудования, высокий и продвинутый уровень автоматизации, возможность работы в различных климатических и погодных условиях, а также стоимость оборудования систем измерения качества и количества нефти играет значительную роль в организации работы НПС и трубопроводных систем в целом [3, с. 17].

**Таблица 1.**

**Технические характеристики СИКН**

Наименование	Типоразмеры						
	СИКН - 0,10	СИКН - 0,25	СИКН - 0,50	СИКН - 100	СИКН - 200	СИКН - 300	СИКН - 400
Давление условное, МПа	1,6, 2,5, 4,0, 6,3						
Температура среды, °С	+5-+50						
Вязкость среды, сСт не более	300						
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	1100						
Содержание воды, % не более	90						
Среда рабочая	нефть, нефтяная эмульсия						
Режим работы	непрерывный						
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений:							
Срок службы, лет	15						

В случае неисправности объектов СИКН, либо возникновении нештатных ситуаций основными рисками являются погрешности измерений. Высокая погрешность результатов измерений влияет на прибыль организации. В случае многократного измерения показателей нефти неисправными приборами возрастает количество недостоверной информации, что влечет за собой значительные экономические потери.

Таким образом, в условиях интенсивного развития трубопроводного транспорта потребность в модернизации существующего оборудования имеет особенное значение. Выявление слабых мест эксплуатируемого оборудования повысит качество и эффективность эксплуатации всей трубопроводной системы и обеспечит надежную и безопасную бесперебойную работу. Проведение исследований в области повышения эффективности работы СИКН на НПС является необходимым и требуемым [4, с. 46].

В магистерской диссертации рассмотрены возможные методы модернизации СИКН, а также возможность и эффективность применения СКИН каркасного типа на объектах нефтегазового комплекса. Проведен анализ эффективности применения системы измерения показателей качества нефти каркасного типа на НПС «Сызрань-1», изучены ее достоинства и недостатки.

#### **Использованные источники:**

1. ГОСТ 9965–76 Нефть для нефтеперерабатывающих предприятий. Технические условия – М.: – Стандартинформ, 2010 – 3 с.
2. Р 50.2.038-2004 ГСОЕИ. Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей результатов измерений. – М.: Стандартинформ, 2011. – 11 с.
3. ГОСТ 1510–84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение – М.: Государственный стандарт СОЮЗА ССР, 1984. – 17 с.
4. МИ 3532–2015 Рекомендация. ГСИ. Рекомендации по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти – Казань, 2015 – 65 с.