

ОТЗЫВ

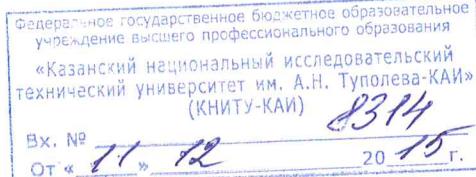
на автореферат диссертации Нурмухаметова Рустема Радиковича «*Методики дискретного отбора проб сырой нефти и контроля распределения влагосодержания нефти в промысловом трубопроводе*», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Необходимость бережливого использования природных ресурсов со временем становится все более очевидна для всех стран и народов. В Российской Федерации каждый год появляются новые законодательные и нормативные документы, направленные на эффективное использование природных ресурсов, особенно в области энергоресурсов.

Измерения количества добываемой нефти, на всех этапах ее добычи и подготовки, исключительно важны для точного учета, определения потерь нефти, сведения баланса, а также для эффективной и бережливой разработки существующих месторождений. Результаты измерений используются для определения количества запасов углеводородного сырья, учета их добычи, для принятия стратегических долгосрочных решений об оптимальных объемах добычи. Однако до настоящего времени измерения количества сырой неподготовленной нефти встречается с рядом трудностей, связанных с недостаточным научным и техническим обеспечением таких измерений.

Погрешность измерений влагосодержания сырой нефти вносит наибольший вклад в погрешность измерений количества нефти, и является главным препятствием к повышению точности учета. Существующие нормативные документы и методы измерений как правило не учитывают дополнительной погрешности измерений количества нефти, вносимую отбором проб. Обычно требования ограничиваются формулировкой «проба должна быть представительной», однако не приводятся критерии представительности, и в оценке суммарной погрешности не учитывают составляющую, обусловленную непредставительностью отбора проб.

В этой связи, диссертационная работа Нурмухаметова Рустема Радиковича «*Методики дискретного отбора проб сырой нефти и контроля распределения влагосодержания нефти в промысловом трубопроводе*» имеет большую значимость в научном и практическом плане и является крайне актуальной для решения задачи достоверного отбора пробы сырой нефти, как для лабораторного анализа, так и для обеспечения достоверности измерений с применением современных поточных анализаторов.



Стоит особенно отметить, что работа Нурмухаметова Р.Р. затрагивает мало изученные проблемы оценки качества продукции нефтяных скважин и предлагает научно-обоснованные способы решения актуальных задач. Поэтому проведенные исследования вносят, несомненно, высокий научный вклад и имеют огромную практическую ценность.

Работа содержит как научные обоснования, так и результаты экспериментальных исследований на реальных промысловых трубопроводах сырой нефти. Автор предлагает конкретно применимые методы и устройства для оценки погрешности отбора проб, а также для повышения представительности проб в конкретных условиях, индивидуально для каждой точки отбора. Такие исследования очень востребованы нефтяными компаниями, и, надеюсь, будут продолжены.

Научная составляющая работы впервые предлагает обоснованный подход процедуры оценки погрешности отбора проб.

Степень практической значимости подтверждается доступностью использования методик и оценки точности отбора проб. Большой практической ценностью являются предлагаемые средства контроля однородности потока водонефтяной смеси и отбора пробы сырой нефти. Также стоит подчеркнуть и их уникальность. Положительным критерием внедрения является внедрение национального стандарта по отбору проб сырой нефти.

В качестве замечаний стоит отметить следующее:

- в первом разделе указано что погрешность отбора проб сырой нефти может доходить до 60%, однако в данном контексте не вполне понятно что именно называется погрешностью отбора проб, и является ли это абсолютной или относительной погрешностью. Было бы логично указать, что это относится к содержанию воды, или дать ссылку на второй раздел, где приведена формула.

- во 2-ом разделе, в описании второй главы на стр. 5 имеются орфографические ошибки («...в общем случае приближенная оценка...»);

- в формуле (9) сравниваются объемные доли воды, однако при этом поправка делается на массовую долю растворенного газа. Было бы логично дать хотя бы короткое обоснование, почему в данном случае поправка на массовую долю допустима;

- на странице 8 в первом абзаце говорится об «устройстве распределения влагосодержания», однако на самом деле речь идет об «устройстве контроля распределения влагосодержания»;

- на странице 9 указан параметр $u=1,4$, однако не приведено пояснение этого параметра.

Указанные замечания относятся к изложению автореферата, и не снижают общей ценности диссертационной работы Нурмухаметова Р.Р. Диссертационная работа «Методики дискретного отбора проб сырой нефти и контроля распределения влагосодержания нефти в промысловом трубопроводе» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне. По актуальности темы, новизне и значимости полученных результатов данная работа соответствует требованиям предъявляемым ВАК (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор Нурмухаметов Рустем Радикович заслуживает присвоения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 - «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

Лукманов Павел Индусович

01.12.2015г.

Кандидат технических наук, специальность 05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»

Главный метролог компании «Сахалин Энерджи Инвестмент Компани ЛТД».

Структурное подразделение: Служба инженерной поддержки и обслуживания производства.

Адрес организации 693020, Россия, г. Южно-Сахалинск, ул. Дзержинского, 35

www.SakhalinEnergy.com

Pavel.Lukmanov@SakhalinEnergy.ru

тел +7 4242 66 7470

Подпись П.И. Лукманова заверяю

должность



ФИО