

ОАО «ГМС НЕФТЕМАШ»

ИННОВАЦИОННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ НУЖД НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ



ОАО «ГМС Нефтемаш» (входит в Группу ГМС) освоило производство и осуществило первую поставку новой измерительной установки Мера-МР, которая позволяет проводить учет продукции скважины в автоматическом режиме без разделения потока флюида [1].

Принцип работы установки основан на непрерывном измерении многофазным расходомером NetOil&Gas массы и плотности флюида без разделения в сепараторе, что в совокупности с данными от датчиков обводнен-

ности, давления и температуры позволяет рассчитать массу и объем трех компонентов флюида (нефть, вода, попутный нефтяной газ), находящихся в двух агрегатных состояниях (жидкость и газ). Таким образом установка изме-

ряет в реальном масштабе времени расходы и массы (объемы) накопленным итогом по следующим компонентам: жидкость (сырая нефть), нефть (сырая нефть без учета воды), вода, свободный газ и растворенный газ. Сами же измерения и отображение их результатов производятся ежесекундно.

Это единственная в мировой практике массометрическая промышленная установка, обладающая способностью высокоточного определения фазового и компонентного состава продукции добываемой скважины, работающая в режиме реального времени в мультифазном потоке.

Проведенный в последние годы комплекс опытно-конструкторских работ и промышленных испытаний показал, что многофазные расходомеры NetOil&Gas, в составе которых применяется мультифазный кориолисовый расходомер, доказали свою эффективность при определении параметров многофазных потоков, как на

**РИС.1 ПРОМЫСЛОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ МЕРЫ-МР НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ
ОАО «САМАРАНЕФТЕГАЗ»**



**РИС.2 ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА МЕРА-МР В МОБИЛЬНОЙ ИСПОЛНЕНИИ
ДЛЯ ОАО «САМАРАНЕФТЕГЕОФИЗИКА»**



**РИС.3 ВИД МНОГОФАЗНОГО
РАСХОДОМЕРА NETOIL&GAS**



метрологических стендах, так и на реальных скважинах [4].

Были проведены исследования метрологических характеристик новых расходомеров на метрологических комплексах в независимой лаборатории расходомерии TUV NEL (Глазго, Великобритания) и в ФГУП ВНИИР (Казань, Россия). В обоих испытательных центрах в качестве потоков использовали многофазные системы с нефтью, водой и азотом (в Глазго) и имитатором нефти, водой и воздухом (в Казани). Подробно ознакомиться с результатами метрологических испытаний можно в ранее опубликованных работах. [2,4]. Испытания дали положительный результат, производителями получены метрологические сертификаты Росстандарта с внесением расходомера NetOil&Gas и установки Мера-МР в реестр средств измерений.

Промысловые испытания опытных систем NetOil&Gas и установки Мера-МР проводились на промыслах ОАО «Оренбургнефть» и ООО «РН-Уватнефтегаз» в 2012 году. Затем после доработок в 2013 году — в ОАО «Самаранефтегаз», ООО «Башнефть-Добыча», Филиале «Мессояха» ООО «ГПН-Развитие».

Проведенный комплекс работ на промыслах позволил выпустить техническую документацию и первые промышленные передвижные установки, которые были поставлены в адрес ОАО «СамараНефтеГеофизика» для эксплуатации на промыслах ОАО «Самаранефтегаз». Дальнейшие промышленные испытания проходят на месторождениях с высоковязким нефтями.

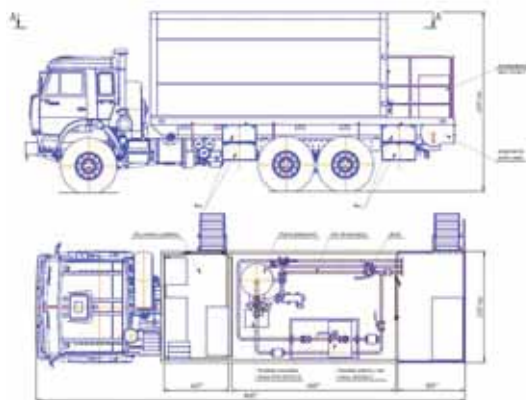
В официальном отзыве ОАО «Самаранефтегеофизика» о работе установки Мера-МР отмечены следующие эксплуатационные особенности и преимущества установки:

- ⊙ удобный, простой и понятный интерфейс оператора;
- ⊙ высокая степень автоматизации измерений;
- ⊙ простота в обслуживании;
- ⊙ надежность измерительной установки, обеспеченная при-

менением современных высококачественных компонентов, элементов и узлов;

- ⊙ хорошее качество сборки;
- ⊙ возможность отслеживания параметров скважины в режиме реального времени;
- ⊙ измерение не только свободного, но и растворенного попутного нефтяного газа;
- ⊙ существенное сокращение времени, необходимого для замера дебитов скважины;
- ⊙ минимальная потеря давления в режиме прямого измерения многофазного потока;
- ⊙ архивирование результатов измерения на встроенной флеш-карте контроллера;
- ⊙ возможность выгрузки результатов измерений из контроллера установки на персональный компьютер для дальнейшего анализа или архивирования;
- ⊙ оригинальное программное обеспечение для визуализации и составления отчетов о работе скважины с посекундными графиками, позволяю-

РИС.4 ПРИМЕР КОМПОНОВКИ УСТАНОВКИ НА ШАССИ КАМАЗА

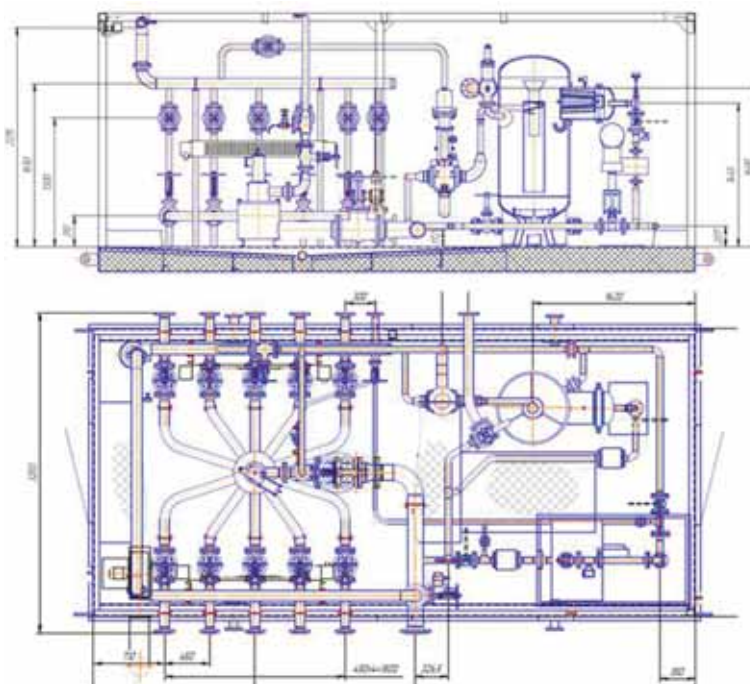


щее проводить объективный анализ ее работы.

Работы по поставкам в нефтегазовые компании и внедрению новых установок в промышленную практику продолжаются.

Автор выражает благодарность большому коллективу специалистов, участвующих в создании и освоении новой продукции. [5]

РИС.5 ПРИМЕР КОМПОНОВКИ СТАЦИОНАРНОЙ УСТАНОВКИ



Ссылки:

1. Нефтяное хозяйство. №3, 2013. Учет углеводородного сырья: новый взгляд на привычные вещи. А.Н.Лишук. Стр.8-9.
2. Нефтяное хозяйство. №5, 2014. New multi-phase flow metering technology available for industrial measuring units in the oil and gas industry. R.Casimiro, M.Henry, M.Tombs, A.Kroshkin, A.Lishchuk. Стр.114-118.
3. Нефтяное хозяйство. №4, 2014. Учет углеводородного сырья: новый взгляд на привычные вещи. Завершение этапа НИОКР. А.Н.Лишук. Стр. 10-12.
4. Автоматизация в промышленности. №5, 2014. Новая технология бессепарационного измерения продукции нефтяных скважин. А.Н.Крошкин, А.Н.Лишук. Стр. 25-29.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ НЕФТЕГАЗОВАЯ ТОРГОВО-ТРАНСПОРТНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

9 – 10 октября, Владивосток, Россия

Освещение конъюнктуры рынков нефти, газа и нефтепродуктов АТР, специфики экспорта нефти и нефтепродуктов из российского Дальнего Востока, основных экспортных и транзитных маршрутов, транспортной инфраструктуры.

Фокус конференции:

- Нефтегазовый комплекс Дальнего Востока России
- Россия, Китай и страны Центральной Азии. Сотрудничество в нефтегазовом секторе
- АТР. Рынки нефти, газа и нефтепродуктов – Японии, Кореи, Индонезии, Малайзии, Филиппин
- Республика Казахстан как один из наиболее значимых энергетических партнёров КНР

БАЛТИЙСКАЯ НЕФТЕГАЗОВАЯ НЕДЕЛЯ

27 - 31 октября, Санкт-Петербург, Россия

Единственная площадка, объединяющая все звенья нефтегазовой цепочки региона - трейдеров, представителей нефтепереработки, транспортно-логистических и бункерных компаний.

Мероприятия недели:

- IV Балтийская нефтегазовая торгово-транспортная конференция
- Мини-конференция «Независимая нефтепереработка СНГ»
- Семинар «Особенности перевалки нефтеналивных грузов в портах и на ж/д»
- Мини-конференция «Рынок бункеровочных услуг на Балтике»
- Семинар «Рынки нефти и нефтепродуктов Северной Европы. Торгово-транспортный узел Амстердам-Роттердам-Антверпен (АРА)»
- Технические визиты на нефтеналивные терминалы большого порта Санкт-Петербург



Confidence Capital Ltd.
Elscot House, Arcadia Avenue,
London, N3 2JU

Tel: +44 20 8349 1999
E-mail: info@cccapital.co.uk
www.ccapital.co.uk