

ТОЧНОСТЬ — ВЕЖЛИВОСТЬ КОРОЛЕЙ



Лариса Макарова
Фото: Олег Матренин

В НГДУ «Бузулукнефть» проходит испытание одна из первых в России установок по замеру дебита скважин, отвечающая всем современным техническим и метрологическим требованиям. Специалисты НГДУ и НПО «Уфанефтегазмаш» создали уникальную в своем роде мобильную трехфазную установку для измерения количества нефти, воды и попутного нефтяного газа или, как говорят профессионалы, газодонефтегазодержащей смеси.

Тактика плюс стратегия

Чуть больше часа езды, и мы — на скважине №1 Давыдовского месторождения, на месте работы мобильной замерной установки УЗТ-6,0-600. Обычный вагончик на колесах, внутри которого своеобразная мини-модель установки подготовки нефти. Тот же сепаратор, разделяющий газо-жидкостную смесь на фракции: воду, газ, нефть, и измерительно-вычислительный комплекс. Измерение количества нефти, воды и газа выполняется по отдельным измерительным линиям. Замерная установка оснащена современной системой автоматизации, позволяющей вести процесс замера в автоматическом режиме, исключая влияние «человеческого фактора» на результаты измерения. Данные выводятся на монитор промышленного компьютера — в пересчете на тонны в сутки, кубометры, определяется плотность нефти, объем газа и т.д. «Замерная установка соответствует всем требованиям промышленной и пожарной безопасности, — комментирует в ходе осмотра начальник отдела информацион-

ных технологий, автоматизации производства и метрологии НГДУ «Бузулукнефть» Вадим Коннов. — Мы получили разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение данной установки». Достоверная информация о количестве продукции, извлекаемой из отдельной скважины, имеет важное значение для контроля за состоянием разработки месторождения и принятия оптимальных геолого-технических решений, направленных на повышение коэффициента извлечения нефти из продуктивного пласта. По словам исполнительного директора ОАО «Оренбургнефть», руководителя НГДУ «Бузулукнефть» Игоря Рустамова, в применении данной установки есть и определенная стратегическая задача: в точной и достоверной информации о количестве добываемого углеводородного сырья заинтересовано сегодня и государство. «Оно с достаточно большой серьезностью и жесткостью контролирует наши действия в рамках выполнения лицензионных соглашений в пла-

не рациональной добычи нефти, — рассказывает Игорь Фаикович. — В 2005 году национальным стандартом ГОСТ 8.615-2005 «Измерение количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа» впервые были определены технические и метрологические требования к замерным установкам. Их погрешность должна составлять плюс-минус 2,5% по массе. Это невозможно было сделать с помощью АГЗУ, которые до сей поры мы использовали. Поэтому и появилась потребность в более точных установках, особенно на сложных скважинах Росташинского, Давыдовского, Зайкинского месторождений, отличающихся высоким газовым фактором и малой плотностью нефти. Серийных установок промышленность не выпускала, и данная замерная установка была разработана и изготовлена специально по техническим требованиям для месторождений УЦДНГ-6. Теперь кроме непосредственно учета мы снимаем все противоречия со стороны государственных контролирующих органов, которые до сегодняшнего дня существовали».

От линейки к современным технологиям

— В чем ее преимущества перед тем, что было раньше? — глядя на находящуюся рядом АГЗУ, задаю вопрос Вадиму Коннову. — Дело в том, что раньше такие скважины измеряли на емкость при помощи линейки... — ??? — искренне удивляюсь: в XXI веке — с линейкой!

— Да, существует и такая методика. В емкость опускается специальная линейка, и производится замер, — в ответ на мое удивление рассказывает Вадим Петрович. — Другой способ — при помощи групповых автоматических замерных установок (АГЗУ) типа АМ-40. Но они изначально не были сертифицированы как средство измерения, это обыкновенные индикаторы, определяющие, есть поток нефти из скважины или нет, больше он или меньше. Точных показаний такие установки не давали. Однако наши технологические службы, используя эти показания, определяли дебит, просчитывали и планировали геолого-технические мероприятия. Что еще важно, ранее при выполнении замера на калиброванную емкость попутный нефтяной газ поступал на факел и сжигался, нанося вред экологии. Данная опытная установка абсолютно экологически безопасна. И в этом еще один плюс.

— Какова погрешность измерений в такой установке?

— Требуемые по ГОСТу — 2,5% по массе сырой нефти, по газу 5%. Такие параметры были заложены в техническое задание. Сейчас специалисты НПО «Уфанефтегазмаш» проводят испытания с целью утверждения этой установки как средства измерения. Ведется исследование, набирается статистика. По результатам проведенных научно-исследовательских работ Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии (ВНИИР) выдаст сертификат об утверждении типа, подтверждающий соответствие установки новому ГОСТу, его техническим и метрологическим требованиям, и установка будет внесена в государственный реестр средств измерений.

...отечественного производства

Мобильная установка УЗТ-6,0-600 работает на южных месторождениях предприятия уже в течение трех месяцев, и довольно успешно.

Александр Васильев, заместитель генерального директора по научно-исследовательской работе НПО «Уфанефтегазмаш»:

«Наше НПО выиграло в тендерной борьбе и получило задание на создание установки, соответствующей российскому национальному стандарту. Такая установка была создана, она прошла все испытания на экологическую и промышленную безопасность, соответствие ГОСТам. Сейчас проходит опытно-промышленная эксплуатация уже непосредственно в условиях производства. Надеемся, что данная модель послужит образцом для создания целого ряда подобных установок, которые будут разработаны специально для нефти с разным содержанием газа, разной обводненностью, вязкостью. И в дальнейшем будет налажен их серийный выпуск».

Александр Бадай, инженер УЦДНГ №6:

«В ходе опытно-промышленной эксплуатации был выявлен ряд преимуществ этой установки, были и кое-какие замечания, которые мы успешно устранили совместно с представителями изготовителя. Кроме того, нет больших сложностей и в ее обслуживании. Работе с установкой мы обучили наших промысловых мастеров. Для тех, кто более-менее знаком с компьютером, пройти курс обучения не составило большого труда. Работать на ней очень удобно и легко. Отрадно еще и то, что это наша, отечественная модель. И она ни в чем не уступает импортным образцам».

ПРЯМАЯ РЕЧЬ

По словам И.Рустомова, первоначально планировалось создать обычную замерную установку для месторождений с высоким газовым фактором. Потом пошли дальше — решили сделать тестовый сепаратор. Это несколько дороже, но на основании его показаний можно откалибровать другие АГЗУ типа «Спутник», использовать его для замеров после выполнения ГТМ. «Мы рассматривали различные варианты при заказе этой установки, в том числе и импортного производства, — рассказывает И.Рустомов. — Но импортные установки не подошли нам по многим причинам: отсутствие лицензионных документов, неудобно, соответственно, осуществлять перемещение данной установки было бы проблематично. Мы довольны подрядчиком и будем продолжать с ним работать в данном направлении».

Потребность в подобных установках велика. Они нужны и буровикам, и подрядчикам по выполнению капитального ремонта, чтобы знать дебит скважины при выводе ее на режим. Чем точнее специалисты знают параметры скважины, тем точнее расчет, эффективнее проводимые работы. В этом году на предприятии планируется оснастить три гребенки (несколько скважин, подведенных к одному входному коллектору. — Прим. «ТК») подобными замерными установками, только не передвижными, как эта, тестовая, а стационарными. Там будет также стоять замерный сепаратор, но оснащение его будет чуть проще, с расчетом на конкретный газовый фактор. Сейчас установка проходит испытания на получение всех необходимых документов, которые позволят внедрить ее в промышленное производство. Авторы новой установки рады поделиться опытом с коллегами, с дочерними предприятиями нашей Компании. ▲

