

# УКРАИНСКИЕ КОМПАНИИ

## Наше главное направление развития - сложные технологические операции благодаря использованию высокоэффективного колтюбингового оборудования

**Сейчас большинство нефтяных и газовых месторождений в Украине находятся на завершающей стадии разработки. Для этой стадии характерны: значительное снижение пластового давления в продуктивных пластах, увеличение зоны дренирования пласта-коллектора и соответственно падения дебита нефти и газа из скважины.**

Ситуация осложняется также тем, что необходимость глушения скважины, перед проведением работ по текущему и капитальному ремонту скважины, обычно приводит к ухудшению физико-емкостных характеристик пласта и, как результат, кроме значительных и не всегда успешных расходов на выход скважины на доремонтный режим эксплуатации получаем соответственно также и снижение дебита.

Проведение ремонтных и восстановительных работ со станками КРС с использованием традиционных технологий и инструментов является долговременным и не всегда эффективным, увеличивает расходы во времени и материалах, а также снижение общей добычи продукции, во время пребывания скважины в ремонте.

Необходимо также учитывать, что значительное снижение общей рентабельности работ по добыче углеводородов и всей системы сбора и подготовки продукции на промыслах, негативно связано с увеличением степени обводненности продуктивных горизонтов на месторождениях, находящихся в длительной эксплуатации.

Обеспечение плановых уровней добычи углеводородов, повышение степени их извлечения, в первую очередь на месторождениях, нахо-





дящихся на завершающей стадии разработки, возможно благодаря применению колтюбинговых технологий, которые являются одним из перспективных направлений, развивающихся в Украине в нефтегазодобывающей промышленности. Ведь применение комплекса колтюбингового оборудования в большинстве случаев не требует заполнения скважины жидкостью глушения и повышения рабочей колонны лифтовых труб из скважины. Большинство колтюбинговых технологий разработаны для работы в колонне НКТ и с применением азота, как инертного к углеводородам добывающего газа.

Компания НТП «Буровая техника» является одной из ведущих сервисных компаний Украины и имеет широкий спектр деятельности в сфере предоставления услуг в нефтегазодобывающей отрасли.

В июле 2017 г. с целью расширения сферы деятельности и более эффективного предоставления услуг на месторождениях, находящихся на поздней стадии разработки, создано и укомплек-

товано дочернее предприятие ООО «БТФ-Колтюбинг». Первый колтюбинговый комплекс оборудования, производства компании СЗАО «Фидмаш», завезено осенью 2017 года, второй - осенью 2018 года. На сегодня, каждый из комплексов является автономным и включает: азотную установку, насосный агрегат, колтюбинговую установку с колонной гибких труб (далее - КГТ) длиной до 6300 м и дополнительное сопутствующее оборудование.

Использование в Украине колтюбингового оборудования позволяет значительно расширить перечень и повысить эффективность и оперативность выполнения работ по восстановлению скважин, включая бездействующий фонд, работ на новых скважинах, благодаря интенсификации притока и других операций по сравнению с традиционным использованием станков КРС.

Особое внимание компания «Буровая техника» уделяет вопросам бережного отношения к окружающей среде. С начала 2020 года,

согласно требованиям действующих экологических стандартов, в комплексы колтюбингового оборудования привлечено двухфазный сепаратор со ступенчатым разделением фаз с закрытой емкостью, для отделения жидкой фазы от газообразной и отделения твердых примесей. Это оборудование способствует проведению работ без попадания жидкости на факельный амбар, а все накопленные в сепарационной емкости технологические жидкости вывозят для дальнейшей утилизации в специально отведенных местах.

Необходимо отметить постоянное обновление и расширение перечня современного внутрискважинного оборудования для использования на КГТ, что позволяет значительно расширить перечень операций, особенно таких, которые проводят за один спуск КГТ в скважину, тем самым, уменьшая затраты времени и повышая эффективность проведения работ по ремонту и интенсификации добычи. Для этого используют вращающиеся и гидромонитор-





ные насадки, «Моторхэд», печати, винтовые забойные двигатели, фрезы, перфораторы для ГПП, шламоулавливатели типа Вентури, ловильный инструмент, магниты и тому подобное.

На базе производственного обеспечения Компании создана и оснащена современным оборудованием физико-химическая лаборатория для проведения исследований и разработки рецептур различных растворов для операций по интенсификации, тампонажных работ, водоизоляции, защиты от коррозии и тому подобное. Эта лаборатория является мобильной и оснащение ее высокоэффективным оборудованием позволяет оперативно проводить изучение свойств рабочих жидкостей и растворов, проведение тестов при высоких температурах, исследования на растворимость и образования эмульсий, контроль реологических параметров, тестирование на коррозию и прочее.

Для реализации разработанных проектов с использованием новых рецептур и технологий непосредственно на скважине используется имеющийся парк кислотостойких

емкостей и оборудования для приготовления кислотных растворов, система очистки и приготовления жидкостей ГПП, эжектор для создания пенных систем, блок дросселирования, емкость для очистки рабочей жидкости от твердых примесей типа пропанта, песка и породы и тому подобное.

**На сегодня наша компания единственная в Украине, которая имеет в наличии КГТ со встроенным геофизическим трехжильным кабелем и специальный инструмент для присоединения кабеля со стандартными приборами ПДС.** Эта КГТ имеет рабочую длину 5000 м и дает возможность проводить ПДС не только в вертикальных, но и в боковых, наклонно-направленных стволах скважин, то есть в местах, где ПДС на кабеле будут осложнены.

Значительное внимание уделяется состоянию КГТ. Для моделирования рабочих процессов и допустимых нагрузок на КГТ в процессе подготовки программы работ, а также для мониторинга текущей усталости КГТ после про-

ведения работ, в Компании используется специальное программное обеспечение Medco. Для оценки реального технического состояния КГТ (изменение диаметра, толщины стенки), выявления и оценки дефектов, используется мобильный дефектоскоп ДТ-1 производства компании СЗАО «Новинка».

Необходимо отметить комплексный подход на этапе окончания скважин бурением, когда на первом этапе с использованием бурового станка, проводят работы по спуску, цементированию, опрессовке, шаблонированию обсадной колонны и спуск НКТ, а на втором этапе - с использованием колтюбингового комплекса, проводят ряд технологических операций по перфорации, испытанию, интенсификации и введению скважины в эксплуатацию.

Комплексный подход в решении сложных технологических вопросов с использованием КГТ позволяет провести серию последовательных, связанных между собой работ на скважине за одну мобилизацию флота и запустить скважину в работу. Специалисты Компании готовы работать индивидуально с каждым Заказчиком и, имея широкий перечень оборудования и большой опыт, готовы предложить эффективные решения и технологии

В процессе разработки Программы по ремонту или интенсификации по каждой скважине, проводят детальный анализ истории эксплуатации, геолого-технических данных и текущего состояния скважины, поиск возможных причин ухудшения ее работы. Согласно конечным анализом, Заказчику предлагается комплексный план действий по скважине: основной целью является увеличение или улучшение ее работы, охватывает набор постепенных спланированных эффективных технологических решений.



Компания имеет хорошо обученный сплоченный персонал с достаточным опытом работы в сфере нефтегазовой отрасли, из которого сформированы полевые бригады и проектно-технологический отдел. Каждый работник нашей команды всегда готов к саморазвитию и получению новых знаний о новых современных технологиях и эффективности проведения работ на скважинах.

С начала 2018 г. наша компания, благодаря успешному сотрудничеству с Сектором колтюбинговых технологий департамента ВСР АО «Укргазвидобування», во главе с начальником сектора Питько Михаилом Михайловичем, главным специалистом по планированию колтюбинговых работ департамента планирования внутрискважинного работ АО «Укргазвидобування» Брянцевым Евгением Юрьевичем и специалистами ГПУ «Полтавагаздобыча», выполнила более 100 скважин-операций из подземного ремонта скважин и интенсификации, с применением комплекса колтюбингового и азотно-компрессорного оборудования на объектах АО «Укргазвидобування», на 70%



которых проводились сложные технологические операции.

Более 20 скважин-операций успешно выполнены на объектах частных компаний, а именно, ЧАО «ДК «Укрнефтебурение», АО «Укргазвидобування», Представительство «Регал Петролеум Корпорейшн Лимитед», СП «Полтавская газонефтяная компания», ЧАО «Нефтегаздобыча», ЧАО «Природные ресурсы», ООО «АЭА ЮЭЙ».

В основной перечень работ Ком-

пании вошли следующие операции: освоение скважин, промывка НКТ и забоя скважин без их глушения, установление более 20 цементных мостов, проведение гидropескоструйной перфорации (более 15 операций), проведение кислотных промывок, ванн и матричных обработок пласта, разбуривание цементных мостов и песчаных пробок, углубления забоя, замена бурового раствора в скважинах с АВПД, промывка НКТ к пробке в ХН-профиле, ловильные работы, спуск печати, сбор шлама с забоя с помощью шламоулавливателя Вентури и прочее.

Специалисты Компании готовы к проведению следующих технологических операций: закачке жидких гидроизоляционных материалов, технологии Velocity String, отрезанию труборезом НКТ, что достаточно эффективно для улучшения работы скважин и увеличения добычи углеводородов.

Мы постоянно движемся вперед согласно с динамичными изменениями требований отрасли и Заказчиков, пытаюсь достичь максимального положительного результата проведения работ на скважинах.

