

Новое оборудование для добычи сверхвязкой нефти



Любция Ринатовна Усманова
генеральный директор¹

¹Группа Компаний FORWARD, Казань, Россия

Группа Компаний FORWARD проектирует, производит, продает и обслуживает буровое оборудование: установки для горизонтального направленного бурения (ГНБ), установки для бурения наклонных скважин, установки для геологоразведки, установки для бурения скважин на воду, multifunctional буровые установки, оборудование для капитального ремонта скважин (КРС).



Компания FORWARD была создана в 2005 году для производства работ методом горизонтального направленного бурения (ГНБ). Этот опыт лег в основу всего того, чем мы сегодня занимаемся. В 2010 году мы создали собственное производство бурового оборудования под маркой FORWARD, потому как, только производя своими руками, можно влиять на качество техники, вносить необходимые доработки и дополнительные опции.

2013 год ознаменовался внедрением в производство новых видов оборудования. Огромный опыт работы в горизонтальном направленном бурении мы применили и в других отраслях. В 2013 году увидела свет буровая установка для геологоразведки методом колонкового бурения FORWARD C5, которая тут же нашла своего покупателя и прямо с конвейера ушла на объект. Появился и был реализован проект multifunctional установки FORWARD TDR 50, которая позволяет бурить скважины различного назначения глубиной до 1500 м пятью разными методами: роторным, шнековым, ударным, колонковым и бурением с погружным пневмоударником. Еще одна новинка — установка для бурения скважин на воду FORWARD C4.

Весь процесс создания нового оборудования шел параллельно с ведением строительных объектов — сложных и интересных, и наша команда, и наша техника никогда не подводили. После завершения каждого из этих объектов проводился полномасштабный анализ процессов, нестандартных ситуаций, технических и технологических сложностей. Одним из таких объектов было бурение скважин для добычи сверхвязкой (битумной) нефти в г. Ноглики на острове Сахалин.

Специфика залегания такой нефти (небольшие глубины, недостаточно высокие температуры, низкое пластовое давление) делает невозможным ее извлечение традиционными вертикальными буровыми установками. Здесь на помощь приходит направленное бурение.

Наши специалисты пришли к пониманию, что нужно принципиально новое оборудование, установки ГНБ в чистом виде здесь не подходят, нужна их модернизация. Были собраны все преимущества существующего оборудования и учтены его недостатки, проанализировано множество реальных проектов.

В результате была спроектирована новая буровая установка для строительства скважин под углом от 12 до 60 градусов — FORWARD RX 250x900V с тяговым усилием 250 тонн. Данное оборудование специально разработано для бурения протяженных горизонтальных скважин на малой глубине для добычи трудноизвлекаемых запасов нефти. Принципиальное ее отличие от традиционных установок в том, что она имеет наклонную мачту. Угол наклона можно изменять от 12 до 60 градусов относительно горизонтальной плоскости. Наличие этой возможности позволяет решить проблемы интенсивности искривления ствола скважины.

Многофункциональная установка для бурения наклонных скважин состоит из основной машины на гусеничном ходу, которая может свободно передвигаться по строительной площадке, силовой станции и кабины с пультом управления. Для осуществления операции

закручивания/раскручивания труб под наклоном имеется трубный манипулятор с захватным механизмом для подачи бурильной и обсадочной труб, установленный на анкерной плите. Грузоподъемность манипулятора при максимальной длине стрелы (8,2 м) в горизонтальном положении — 540 кг, при минимальной длине стрелы (2,2 м) этот показатель составляет 4690 кг. Механизм закручивания/раскручивания труб с трехручачковым зажимом позволяет работать с трубами диаметрами от 102 до 400 мм. Для работы в холодное время года на установке предусмотрен предпусковой подогрев двигателя внутреннего сгорания и подогрев мачты. Силовая станция снабжена функциями предпускового подогрева ДВС и гидравлической системы.

Все управление буровой установкой осуществляется из кабины, которая представляет собой 20-ти футовый контейнер с теплоизоляцией, системами отопления и кондиционирования. На пульте управления размещены все измерительные приборы основной машины (давление всех гидронасосов, показатели подачи-тяги, показатели вращающего момента, показатели скорости вращения шпинделя), ДВС (скорость вращения, температура воды, давление масла), НВД (включение-выключение, увеличение оборотов НВД, давление бурового раствора). Все показания приборов отображаются на экране монитора и дублируются на механических приборах. Кабина оснащена системой видеонаблюдения (8 видеокамер и 2 цветных монитора) и системой громкой внешней связи. Энергоснабжение от внешнего источника питания 10 кВт.

Область применения такой установки обширна и включает: бурение наклонных скважин под углом от 12 до 60° для добычи трудноизвлекаемых запасов нефти; капитальный ремонт скважин (КРС), строительство горизонтальных скважин для прокладки трубопроводов под реками при значительной разнице высотных отметок; извлечение метана (дегазация) угольных пластов; строительство дренажных систем по защите объектов и застроенных территорий; добычу углеводородного сырья в прибрежной зоне шельфа с берега.

Сегодня компания FORWARD определила для себя несколько приоритетных направлений развития. И одно из них — производство высокоэффективного оборудования для добычи сверхвязких нефтей (природных битумов). Это стратегически важный для нас проект. И мы с уверенностью можем сказать, что оборудование действительно уникальное, но мы готовы работать в тандеме с нефтедобывающими компаниями и совершенствовать его, изменять технические характеристики под конкретные требования и проекты.

FORWARD

ООО «Форвард ГНБ»
420081, Республика Татарстан,
г. Казань, пр-т Альберта Камалеева, д. 26/12
+7 (843) 590-25-25
forwardhdd@gmail.com
www.forward-hdd.ru