

Система ЭЦН TPS-Line и система Lift IQ позволили компании «Жаикмунай» увеличить добычу в четыре раза

Стабильная эксплуатация продолжалась на протяжении более одного года, несмотря на нестабильное энергоснабжение, большую длину трубопровода и отсутствие у оператора опыта использования ЭЦН, Казахстан

ЗАДАЧА

Увеличение добычи нефти на удаленно расположенной скважине со снижающимся пластовым давлением, при нестабильном энергоснабжении и большой длине трубопровода до сепаратора.

РЕШЕНИЕ

- Установка системы электроцентробежного погружного насоса (ЭЦН) TPS-Line*.
- Мониторинг и корректировка эксплуатационных параметров ЭЦН с использованием системы управления жизненным циклом оборудования Lift IQ*.

РЕЗУЛЬТАТЫ

- Увеличение добычи жидкости с 27 до 111 м³/сутки.
- Стабильная работа ЭЦН на протяжении более одного года.
- Минимизация времени простоев, связанных с неполадками в период ввода в эксплуатацию и при повторных пусках.

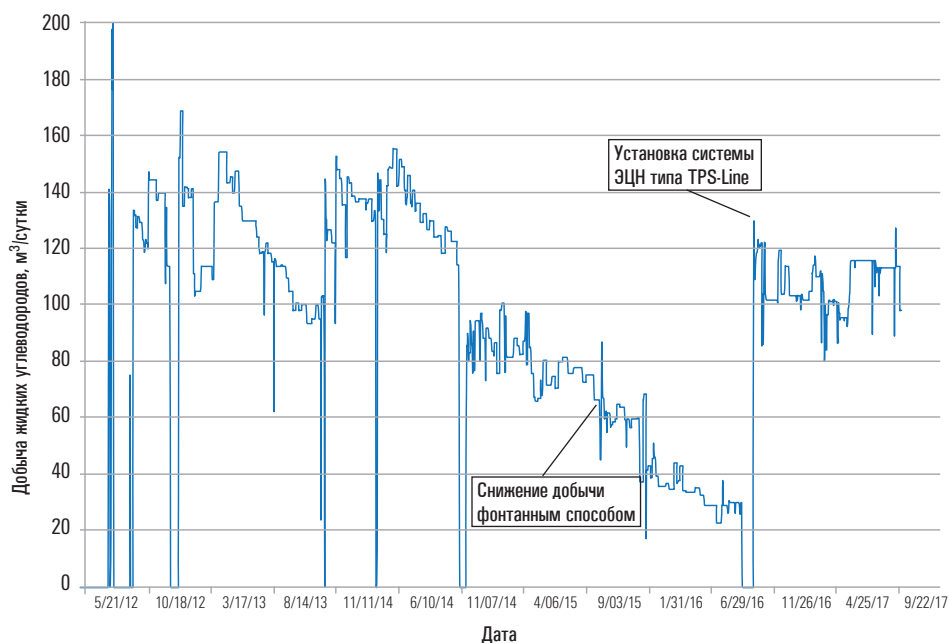


Перебои с энергоснабжением и проблемные повторные пуски

Эксплуатация практически всех скважин на Чинаревском нефтяном месторождении ведется фонтанным способом. В частности, одна из скважин фонтанировала естественным путем после заканчивания в начале 2012 года и продолжала фонтанировать при снижении давления в коллекторе и увеличении обводненности с 0 до 60%.

К середине 2016 года добыча нефти сократилась приблизительно со 130 до 27 м³/сут, что указывало на необходимость перевода скважины с фонтанного на соответствующий механизированный способ добычи. Инженеры компании «Жаикмунай» установили, что вследствие большой глубины скважины эксплуатация винтовых насосов и штанговых глубинных насосов невозможна. Оставались варианты использования газлифта и ЭЦН, и инженеры определили, что ЭЦН намного превосходит газлифт с точки зрения эффективности и экономических показателей.

Добыча жидких углеводородов



Использование системы Lift IQ для дистанционного мониторинга и регулировки новой системы ЭЦН типа TPS-Line позволило компании «Жаикмунай» вести добычу жидких углеводородов из скважины на протяжении более одного года, несмотря на нестабильное энергоснабжение и случаи противодействия в трубопроводе.

АНАЛИЗ УСПЕШНОГО ПРИМЕНЕНИЯ: Использование системы ЭЦН TPS-Line и системы Lift IQ эффективно повышает добычу в четыре раза для казахской компании «Жаикмунай».

У компании «Жаикмунай» отсутствовал опыт использования ЭЦН, кроме того, предполагалось, что 4-километровое расстояние между скважиной и замерным сепаратором будет создавать значительное и нестабильное противодавление на ЭЦН, особенно во время повторных пусков. Это вызывало особую озабоченность, так как помимо этого, на месторождении были проблемы со стабильностью энергоснабжения ЭЦН, что могло приводить к периодическим остановкам насоса с повторными пусками. Компания «Жаикмунай» запросила рекомендации по вариантам минимизации внутрисменных простоев и максимального увеличения межремонтного периода ЭЦН.

Специально разработанная система ЭЦН и удалённый мониторинг

Компания Schlumberger рекомендовала установить систему ЭЦН типа TPS-Line, спроектированную с учетом ожидаемых скважинных условий. В состав комплекта погружного оборудования также входили датчики и система связи для передачи оперативных данных о состоянии ЭЦН для анализа.

Это новейшее оборудование позволило оператору использовать систему Lift IQ для удалённого управления и мониторинга работы ЭЦН. Система обеспечивает привлечение опыта компании Schlumberger в проектировании, производстве и наблюдении с круглосуточным (24/7/365) доступом к глобальной сети центров сопровождения механизированной добычи (ALSC). Инженеры ALSC анализируют случаи срабатывания сигнализации рабочих параметров ЭЦН и все

промысловые замеры, а затем дают оператору рекомендации по оптимизации эксплуатационных параметров.

Эффективная эксплуатация на протяжении более одного года

Система ЭЦН типа TPS-Line позволяет увеличить добычу жидких углеводородов из скважины более чем в четыре раза, с 27 до 111 м³/сутки.

Оперативное наблюдение обеспечивает быстрое обнаружение и устранение неполадок в работе ЭЦН, которые могли бы оказаться незамеченными, в ряде случаев, в течение недель между проверками контрольного сепаратора. Например, на протяжении ответственного периода ввода ЭЦН в эксплуатацию сервисные инженеры системы Lift IQ отрегулировали параметры ЭЦН для устранения большого числа нецелесообразных остановов, которые могут создавать нагрузку на систему и сокращать ее межремонтный период. Кроме того, за счет использования дистанционного управления ведущие наблюдение инженеры устранили необходимость во время затратных мероприятиях по мобилизации персонала и проведению диагностики при повторных пусках ЭЦН.

Более того, система позволяет вести дистанционный мониторинг уставок СУ, что также помогает продлить межремонтный период ЭЦН до одного года и более. В то же время установленный на соседней скважине ЭЦН стороннего производителя без мониторинга вышел из строя с необходимостью дорогостоящей замены, проработав менее одного года.

slb.com/liftiq

*Знак компании Schlumberger

Названия других компаний, изделий и услуг являются собственностью их соответствующих владельцев.

Авторское право © 2019 Schlumberger. Все права защищены. 19-AL-0003RU

Schlumberger