

Интервью ROGTEC с представителем компании Schlumberger D&M о технологии бурения на Верхнечонском месторождении

ROGTEC Talks Drilling Technology for the Verkhnechonskoye Field with Schlumberger D&M



ROGTEC продолжает беседу с Чин Сеунг Вэйем, директором по производству департамента «Бурение и измерения» в Восточной Сибири компании «Шлюмберге». В предыдущей статье мы говорили о Верхнечонском месторождении.

Following on from the previous article looking at the Verkhnechonskoye field, ROGTEC continues the discussion with Chin Seong Way, Operations Manager east Siberia for Schlumberger Drilling and Measurement.

Возвращаясь к статье о «Верхнечонскнефтегазе» (ВЧНГ), каковы, на Ваш взгляд, основные факторы успеха в работе с этой компанией?

Одним из основных факторов успешной работы можно назвать систематический подход в реализации проекта. Мы в полной мере задействовали систему управления «Шлюмберге D&M». Система включает грамотный подбор кадров и обучение персонала (полевых инженеров и техников, обслуживающих оборудование). Мы методично подходим к выбору компоновки КНБК. В конечном итоге, системный подход позволил нам выполнить поставленные задачи. Плюс ко всему, в ходе реализации проекта мы достигли отличного взаимопонимания с Заказчиком.

Все это привело к кардинальному улучшению эффективности буровых работ в целом в компании ТНК-ВР ВЧНГ. Кроме того, в 2007 году мы успешно ввели в эксплуатацию PowerDrive675 на Ванкорском месторождении для компаний Smith Production Technology и «Роснефть».

Расскажите в общих чертах, как давно это оборудование эксплуатируется в России?

Первую скважину в России с помощью PowerDrive мы пробурили для компании Shell на шельфовом месторождении Сахалина в 2005 году. В настоящее время бурение наклонно-направленных скважин

Referring back to the VCNG article; What do you feel were the key factors for success when working with VCNG?

I feel some of the key factors contributing to this successful deployment would be having a systematic approach to the project. We fully employed the Schlumberger D&M Management System, this included training and planning the personnel (Field Operations and Maintenance). We also had a very methodical approach towards BHA design, BHA selection and ultimately we delivered on our promises with the system. Finally we had great communication with the client over the entire course of the project. All of this has resulted in a step change in the overall drilling performance of TNK-BP VCNG. Alongside this we also had great success with the launch of the PowerDrive675 in the Vankorskoye field for Smith Production Technology and Rosneft in 2007.

Roughly how long has the tool been in use in Russia?

The first PowerDrive job we did in Russia was for Shell, on an offshore field in Sakhalin, in 2005. PowerDrive is now a core service for Schlumberger D&M in the whole of Russia. We have all the components in Russia to execute this service successfully. We have working tools across the whole region with local Russian expertise capable of executing these jobs. We also have local maintenance facilities set up to service the tools, even

с PowerDrive является основной услугой, которую предоставляет компания «Шлюмберже D&M» на всей территории России. Для успешной работы у нас имеются все необходимые составляющие. Мы располагаем комплектами оборудования по всему региону, а также квалифицированными инженерами для успешного выполнения работ. В нашем распоряжении локальные базы технического обслуживания для текущего ремонта оборудования, в том числе удаленного. Кроме того, у нас работает центр поддержки производственных операций для контроля выполнения всех видов работ в режиме реального времени. Это позволяет обеспечивать высокое качество услуг при меньших затратах, что чрезвычайно важно для наших заказчиков. Только в России при помощи PowerDrive было пробурено свыше 350 тыс. метров. Говоря о системе в целом, впервые в мире она была запущена в 2001 году.

Какими преимуществами, на Ваш взгляд, обладает PowerDrive для операторов, эксплуатирующих ее?

К трем основным преимуществам следует отнести:

- » экономию времени;
- » увеличение скорости проходки, так как бурение происходит только в роторном режиме;
- » плюс к этому система обладает и другими преимуществами, повышающими эффективность бурения.

При бурении с помощью PowerDrive ствол скважины получается более высокого качества: гладкий ствол с меньшей извилистостью. Упрощается очистка ствола и снижается стоимость заканчивания скважины.

Сводится к минимуму риск прихвата бурильной колонны, и в целом снижается риск, связанный с нестабильностью стенок скважины. PowerDrive — уникальная роторная управляемая система (РУС), все внешние элементы которой вращаются, что позволяет снизить риск прихвата колонны. Это часть «гибкой» системы, которая может включать телеметрию и приборы каротажа во время бурения. Оценка разбуриваемых пород в непосредственной близости от долота в режиме реального времени позволяет значительно улучшить расположение ствола скважины и контроль траектории, как обсуждалось в статье о ВЧНГ. Значительное улучшение эффективности бурения и горизонтального расположения скважины снижает затраты на строительство скважины и увеличивает дебит для компании-оператора.

В каких регионах России, или на каких месторождениях оправдано применение данной системы?

В настоящее время преимущества PowerDrive оценили и/или используют в работе следующие

remote. We also have a centralized Operations Support Center to monitor all jobs in real time. This is extremely important for our clients as it translates into better service quality and less cost. With regard to total meters drilled, we have drilled more than 350,000 meters with PowerDrive in Russia alone. Globally, the tool was first launched back in 2001.

What would you say are the key advantages that PowerDrive brings to operators who deploy it?

Three of the key advantages are:

The time savings that the tool brings. You get improved ROP and there is no lost time through sliding plus there are multiple benefits through drilling efficiencies.

Improved well bore conditions where you have smoother wellbores with less tortuosity. This also simplifies wellbore cleanout and reduces completion costs.

Finally there is generally a reduced risk with the well bore and you can also minimize the risk of stuck pipe. PowerDrive is a unique RSS tool that has a fully rotating system, this helps reduce the stuck pipe risk. It is part of a flexible system that can combine with MWD/LWD sensors. With Real Time measurements close to the bit, you can enable processes, as discussed in the VCNG article, which greatly improve well placement and improve trajectory control. For the operator this results in minimizing drilling cost and maximizing production through a step change in drilling performance and horizontal well placement.



операторы:

- » «Роснефть» на проекте Ванкор;
- » «Роснефть» на проекте СМНГ;
- » ТНК-ВР на проектах ВЧНГ и Самотлор;
- » «Лукойл» на проекте имени Корчагина;
- » «Лукойл» на проекте Усинское САГД;
- » «Нарьянмарнефтегаз» (НМНГ) на проектах Южное Хыльчую, Ярейю, Торавей;
- » Total на проекте Харьяга;
- » SEIC на Сахалине;
- » ENL на Сахалине.

Система PowerDrive также успешно применяется на нескольких некрупных проектах в Восточной Сибири. Она не зависит от пород пласта, характерного для месторождения, и будет полезна всем потенциальным заказчикам, не только нефтяным компаниям, но и буровым подрядчикам.

В статье Вы упомянули о возможности наблюдения в режиме реального времени. Расскажите, пожалуйста, подробнее об этом?

Возможность контроля работы PowerDrive в режиме реального времени значительно улучшает процесс принятия решений. Это предоставляет возможность для оптимального размещения скважин, что повышает площадь контакта ствола скважины с нефтеносным пластом (увеличивается доля ствола, участвующего в дренаже коллектора). Оптимизация параметров бурения повышает коммерческую скорость проходки. Таким образом, заказчик получает скважину более высокого качества за меньшее время и с улучшенным контактом с продуктивной зоной.

Расскажите, насколько снижаются затраты оператора, который применяет данную систему?

Операторов, главным образом, интересуют два ключевых момента, на которые в наибольшей степени сфокусировано наше внимание: снижение затрат за метр проходки и повышение дебита скважины. Мы снижаем затраты на метр, увеличивая коммерческую скорость проходки. Благодаря этому уменьшается срок строительства скважины, что позволяет эффективно снизить утвержденные затраты. Снизить затраты можно несколькими

What other regions in Russia or regional formation types would most benefit from this system?

PowerDrive has been used by the following operators:

- » Rosneft on the Vankor Project
- » Rosneft on the SMNG Project
- » TNK-BP on the VCNG and Samatlor Projects
- » Lukoil on the Korchagina Project
- » Lukoil on the Usinskoe SAGD Project
- » NMNG on the Yuzhno-Khalchuyu, Yareyu and Toravey Projects
- » Total on the Kharyaga Project
- » SEIC in Sakhalin
- » ENL in Sakhalin

There are also several smaller projects in West Siberia that are benefiting from the PowerDrive Service. It is formation independent and will bring significant benefits to all potential clients, not only Oil Companies but also General/Drilling Contractors.

You briefly mention the benefits of the Real Time solutions in the article. Could you expand on this?

The Real Time capability of PowerDrive has the biggest impact in improved Real Time decision making. This enables better Well Placement resulting in increased reservoir contact (increased NTG). Within the drilling parameters, optimization enables better drilling performance (increased ROP). So the client has a higher quality well bore, delivered in less time with increased contact with the payzone.

General speaking and not referring to the case study, what level of cost saving can the tool bring to an operator?

Operators are mainly interested in two key points which we focus on to the highest level: decreasing cost per meter and increasing production. We are decreasing the cost per meter by increasing the commercial ROP, which effectively means reducing the AFE by saving days. This can be done in multiple ways; increasing the ROP during drilling. Reducing the flat times (better planning and better wellbore conditions). Reducing unplanned events like

способами: обеспечением большей проходки за долбление; сокращением времени работы без углубления забоя (улучшением планирования и качества ствола); сокращением случаев прихвата бурильной колонны, посредством технических решений, таких как PowerDrive и применением специализированных программ DCS, таких как GeoMechanics.

Уровень снижения затрат может различаться в зависимости от типа проекта и сложности породы или продуктивного пласта. Однако на основе нашего опыта работы по всему миру, отмечу, что успешные результаты нашей работы по бурению и снижению затрат превышают ожидания заказчиков.

Примером могут служить проекты на глубоководных платформах или арктическом шельфе, где сокращение работы на один день, экономит значительную сумму в долларах из-за чрезвычайно высокой стоимости аренды буровой платформы. Другое не менее важное преимущество для заказчика — повышение дебита скважины. Вводя месторождение в эксплуатацию раньше заявленного срока, оператор получает «раннюю» прибыль. Также дебит скважины возрастает за счет более эффективного расположения ствола скважин.

Какие технологические решения планируется внедрять в будущем?

Мы планируем следующим шагом на пути оптимизации бурения для наших заказчиков в России представление в нескольких районах системы PowerDrive Vortex. PowerDrive Vortex совмещает в себе PowerDrive с силовой секцией большой мощности от ВЗД (A700GT), которая обеспечивает систему дополнительной энергией при бурении для значительного улучшения параметров бурения. PowerDrive Vortex существенно снижает неравномерность вращения долота, повышая эффективность передачи энергии к буровому долоту. Комбинация Vortex с новой телеметрической системой, обеспечивающей сжатие передаваемых данных процессе бурения (операционная система Orion) позволяет быстрее передавать команды управления и данные инклинометрических измерений, что, в свою очередь, максимально повышает эффективность PowerDrive.

stuck pipe through technology applications like PowerDrive and the application of DCS Domains like GeoMechanics.

The level of saving could be different depending on the type of project and the complexity of the formations or reservoirs. However, based on our worldwide experiences, we have successfully delivered results in drilling performance and cost saving that exceeded our customers' expectations.

An example of this would be in deepwater or arctic offshore projects, where a single day of saving could mean a significant dollar saving due to extremely high rig rates. The other major benefit to the client is increased production. By bringing a field on stream earlier the operator benefits from this production. The production is also increased through more efficient well placement.

What is the next step forward for you on the technology side?

The next step in further drilling optimization for our clients in Russia is the introduction of the PowerDrive Vortex in several locations. PowerDrive Vortex is a service that combines PowerDrive with a high power motor (A700GT) to provide extra drilling energy to the system for another step change in drilling performance. PowerDrive Vortex is designed to drastically reduce and eliminate the stick and slip effect thereby improving the efficiency of energy transfer to the drilling bit. The combination of Vortex with the latest MWD tools and telemetry support (Orion compression) allows for faster downlink of steering commands and directional surveys transmission, making the PowerDrive services more effective than ever.

Having started out as a Field Engineer in Abu Dhabi and Iran, Chin Seung Way has worked for Schlumberger in Egypt, China and Houston. Since 2009, he has been Operations Manager for Drilling & Measurements, Eastern Siberia, managing business of over \$120M and one of the most challenging operations of Schlumberger in Russia.

Чин Сеунг Вэй начал свою карьеру с должности промышленного инженера в Абу-Даби и Иране, затем работал в компании «Шлюмберге» в Египте, Китае и Хьюстоне. С 2009 года занимает пост директора по производству департамента «Бурение и измерение» в Восточной Сибири. Он руководит одним из наиболее сложных и перспективных предприятий компании «Шлюмберге» в России, с оборотом более 120 млн долл.