

Привод для гордости



Как российские машиностроители выполнили заказ буровиков
06.10.2014

"Уралмаш НГО Холдинг" приступает к серийному выпуску системы верхнего привода — ключевого элемента современной буровой установки, который до последнего времени активно закупался за границей.

МАРИЯ ПОЛОУС

За последние полтора-два года отечественное тяжелое машиностроение совершило рывок в развитии производственных мощностей и компетенций в области современного бурового оборудования. Технологической вершиной этого этапа можно считать презентованную в июне в Москве на Всемирном нефтяном конгрессе новую систему верхнего привода (СВП; разработка и производство — "Уралмаш НГО Холдинг"). "Это очень важное достижение. Буровые компании сейчас вообще не хотят работать без этого решения, которое серьезно облегчает и ускоряет весь процесс бурения. К тому же это серьезный шаг в направлении импортозамещения. Все верхние приводы грузоподъемностью свыше 250 тонн, которые используются сегодня на буровых установках в России, импортные. Российские заказчики, эксплуатируя их, зачастую сталкиваются со сложностями и сервисного обслуживания, и обеспечения запасными частями. И конечно, когда буровики узнали, что теперь есть тяжелый верхний привод отечественного производства, они, скажем прямо, очень обрадовались. В том числе и потому, что отечественный верхний привод серьезно облегчит вопросы сервиса, тем более что в нашем холдинге сервисный блок развивается очень активно", — рассказывает генеральный директор "Уралмаш НГО Холдинга" Юрий Карпов.

Первым верхним приводом считается модель TDS-1 компании National Oilwell Varco (ранее Varco International), которая была запущена в эксплуатацию в 1982 году в Арабском заливе. Однако, согласно информации журнала ODS-Petrodata, маленькие наземные буровые установки грузоподъемностью до 20 тонн использовали принцип верхнего привода еще в середине XX века. "В горнодобывающей промышленности верхний привод (подвижный вращатель) является основным. Буровое судно Glomar Challenger, построенное в 1968 году, было оснащено для проекта глубокого морского бурения гидравлическим приводом Bowen, который успешно пробурил тысячи ярдов", — отмечается в материалах ODS-Petrodata. Первый электрический привод появился на буровой вышке платформы в Мексиканском заливе в 1972 году.

Обязательная гибкость

В июне 2014 года "Уралмаш НГО Холдинг" (стратегический инвестор — Газпромбанк) заявил о запуске нового проекта для буровых компаний: холдинг освоил выпуск СВП. Это сердце любой современной буровой установки, ее самый совершенный и сложный в технологическом плане элемент, обеспечивающий непосредственно процесс бурения на нефтяных и газовых скважинах. Стоит сказать, что доля СВП в общей стоимости буровой установки — 13-20%. Эта технология увеличивает скорость и точность проходки скважин, а также повышает безопасность ведения буровых работ, отмечают в "Уралмаш НГО Холдинге".

СВП интересуют нефтяников, поскольку сочетает функционал двух важных элементов буровой установки — вертлюга (обеспечивает свободное вращение буровой колонны с одновременным подводом в нее промывочной жидкости) и ротора (приводит во вращение колонны бурильных труб). При этом СВП оснащена комплексами средств для работы с бурильными трубами при выполнении спуско-подъемных операций. Система предназначена для быстрой и безаварийной проводки вертикальных, наклонно-направленных и горизонтальных скважин при бурении, позволяет сократить время буровых мероприятий на 17-20% и повышает безопасность работы бригады на объекте. При наличии СВП нет необходимости использовать профильную ведущую трубу, а роторный стол не используется для вращения колонны бурильных труб. Единственное, что вращается на полу буровой, — гладкая бурильная труба. Исключаются два из трех соединений бурильных труб, персонал установки в меньшей степени подвержен риску травматизма.

Экономится время при прохождении пластов со сложными геологическими условиями, так как бригаде удастся чаще избегать прихватов (аварии после двух-трехчасового расхаживания и проворота бурильной колонны). Система верхнего привода обеспечивает возможность спуска-подъема инструмента в сложном интервале с промывкой и вращением. Пауза в проходке скважины при наращивании колонны сокращается — при наличии СВП она составляет менее полутора минут. Кроме того, система позволяет увеличивать горизонтальную площадь вскрытия залежи на месте бурения, отход от вертикали установки увеличивается. В среднем нормальным отходом от вертикали считается расстояние более 5 км, в исключительных случаях — более 10 км. Таким образом, СВП позволяет вскрывать залежи на общей горизонтальной площадке около 320 кв. км.

Бурение с большим отходом от вертикали и наклонно-направленное бурение позволили резко повысить добычу на месторождениях, также следует отметить, что проходка подобных скважин без применения верхнеприводных систем в ряде случаев невозможна, рассказывают в "Уралмаш НГО Холдинге". К СВП, которые должны иметь характеристики, обеспечивающие процесс сооружения скважин (грузоподъемность, мощность, крутящий момент, давление промывочной

жидкости), предъявляется также такое требование, как гибкость: это быстрота и легкость монтажа, возможность применения на буровых установках различной конструкции.

Упор на надежность

На сегодня в России работает более 350 верхних приводов грузоподъемностью от 160 до 500 тонн. Повышенный интерес к этой технологии буровые компании проявляют с 2010 года: по усредненным оценкам, ежегодный прирост использования СВП — более 50%. "В период с 2009 по 2013 год буровые компании в России закупили более 320 СВП различной грузоподъемности. Из них около 150 являются аналогами нашего привода", — сообщили в холдинге. В Россию профильную продукцию поставляют в основном американские производители — NOV, Tesco, Camrig, а также немецкая компания Ventec. Рыночная стоимость импортного силового привода — \$2-2,5 млн. Что касается отечественных производителей, с 2003 года до недавнего времени единственным разработчиком такого оборудования было ЗАО "Промтехинвест" в Санкт-Петербурге.

Верхними приводами сейчас комплектуются все новые буровые установки, и "Уралмаш НГО Холдинг" поставил перед собой задачу вывести на рынок свою модель и снизить таким образом зависимость буровиков от политической конъюнктуры. Предложенное холдингом изделие 320 ЭЧР может конкурировать с западными моделями за счет ряда технологических решений, позволяющих СВП работать при низких температурах. "Основной упор при разработке СВП 320 ЭЧР был сделан на его надежность и адаптацию к работе в условиях Крайнего Севера. Применение специальных материалов, обеспечивающих возможность бесперебойной эксплуатации СВП при низких температурах, наличие узлов, унифицированных с другим оборудованием буровых установок производства "Уралмаш НГО Холдинга", интеграция системы управления верхним приводом в систему управления буровой установки являются основными отличиями СВП 320 ЭЧР от импортных аналогов", — подчеркнули в компании. СВП от "Уралмаш НГО Холдинга" можно адаптировать к любой буровой установке с использованием специального монтажного комплекта, который будет разработан под конкретную вышку. СВП оборудована двумя электродвигателями по 300 кВт мощности каждый, гидравлическими суппортными тормозами дискового типа, системой подогрева масла, автоматической системой разгрузки резьбы, единой циркуляционной системой охлаждения и фильтрации, грузоподъемность системы составляет 320 тонн, рассказали также в холдинге.

Хороша ложка к обеду

"Уралмаш НГО Холдинг" начал разработку СВП в 2013 году, в проекте были задействованы специалисты инжинирингового центра компании, который был создан при финансовой поддержке Газпромбанка за счет привлечения в компанию как опытных, так и молодых конструкторских кадров. "СВП "Уралмаш НГО Холдинга" будет дешевле зарубежных аналогов, что позволит снизить общую стоимость наших установок для заказчиков. В ближайшей перспективе мы планируем все свои новые буровые установки соответствующей грузоподъемности оснащать СВП 320 ЭЧР", — делятся планами в компании.

"Уралмаш НГО Холдинг" уже информировал участников рынка о своем новом продукте. На презентацию проекта приехали все основные игроки в России — "Газпром бурение", "РН-бурение", "БК Евразия", "Башнефть-Бурение", ССК, "Эриэлл Нефтегазсервис", НЭУ, "Белоруснефть", КСА Deutag. "Гостям была проде-

монстрирована работа всех механизмов верхнего привода, установленного на специальном испытательном стенде. Стендовые испытания СВП 320 ЭЧР на заводе прошли успешно. Потенциальные заказчики в целом положительно оценили новую разработку "Уралмаш НГО Холдинга" и выразили принципиальную готовность закупать отечественное оборудование взамен импортных аналогов",— сообщили в холдинге.

По прогнозам экспертов, востребованность такой продукции в ближайшие годы будет расти, так как грядет массовое обновление парка буровых установок нефтяных компаний. "В настоящее время буровой парк в России в значительной степени изношен, в среднем показатель составляет более 50%. Увеличения объема бурения до 2016 года требует замены данного парка",— сообщил старший консультант практики "Инфраструктура" КГ "НЭО Центр" Михаил Товмасын.

Журнал "Коммерсантъ Деньги" №39 от 06.10.2014, стр. 61