



«УРАЛМАШ НГО ХОЛДИНГ»: ВЫХОД В МОРЕ

В сентябре 2022 г. в Тюмени на территории филиала «Завод БКУ» компании «Уралмаш НГО Холдинг» состоялась торжественная презентация первого российского бурового комплекса для морских платформ. Буровой комплекс БК 6000/400 ЛСП спроектирован и изготовлен специалистами компании «Уралмаш НГО Холдинг» по заказу ООО «Красноярсгазпром нефтегазпроект» для установки на ледостойкую стационарную платформу, строительство которой ведется с 2020 г. на нескольких российских предприятиях по принципу «распределенной верфи».



Ледостойкая стационарная платформа (ЛСП) является ключевым морским объектом обустройства газового месторождения «Каменномысское-море», расположенного в Обской губе Карского моря.

Суровые погодные условия Арктического шельфа обуславливают необходимость обеспечения повышенной безопасности и комфортности работы буровой бригады. В связи с этим буровой комплекс укомплектован системами механизации и автоматизации ручного труда буровиков, а также системами защиты от неблагоприятных климатических факторов. Помимо этого, при работе на шельфе предъявляются жесткие требования к экологической безопасности – наличию свойства так называемого нулевого сброса: все возможные утечки технологических жидкостей с буровой установки должны собираться, перерабатываться или утилизироваться, не нанося вреда окружающей среде.



ОСНОВНОЙ БУРОВОЙ КОМПЛЕКС, ИЗГОТОВЛЕННЫЙ В «УРАЛМАШ НГО ХОЛДИНГ», ЯВЛЯЕТСЯ ЧАСТЬЮ ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПЛАТФОРМЫ НАРЯДУ СО ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ БУРОВЫМ МОДУЛЕМ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ КОМПЛЕКСАМИ, ЖИЛЫМ МОДУЛЕМ, ФАКЕЛЬНЫМИ СТРЕЛАМИ И ВЕРТОЛЕТНОЙ ПЛОЩАДКОЙ.

Конструкция ЛСП состоит из двух частей: опорного основания и верхнего строения. Основной буровой комплекс, изготовленный в «Уралмаш НГО Холдинг», является частью верхнего строения платформы наряду со вспомогательным буровым модулем, энергетическим и эксплуатационным комплексами, жилым модулем, факельными стрелами и вертолетной площадкой.

Главной особенностью создания ЛСП является требование заказчика о максимальной локализации производства комплектующих на российских предприятиях. С одной стороны, в «Уралмаш НГО Холдинг» уже имелся задел для создания подобного бурового комплекса (имеется в виду уникальная для своего времени буровая установка «Арктика»), поэтому большая часть технических и компоновочных решений была разработана на основе имевшихся проектов. С другой – потребовалось решить специфические задачи

по созданию дополнительного технологического оборудования, а также вопросы интеграции судовых систем энергоснабжения, водоснабжения, вентиляции, пожаротушения бурового комплекса в единую систему всей ЛСП. Помимо уникальных компоновочных и интеграционных решений, непосредственно для этого проекта специалисты «Уралмаш НГО Холдинг» в кратчайшие сроки спроектировали и изготовили несколько не имеющих отечественных аналогов видов оборудования.

Для цементирования скважин создан специализированный комплекс, имеющий компактные габариты и оснащенный рециркуляционной системой непрерывного приготовления и смешивания цементных растворов с автоматической системой контроля плотности и параметров цементирования, а также системой подачи раствора в скважину.

Для автоматизации процесса подачи бурильных труб со склада

на буровую площадку создан механизированный приемный мост. Его использование позволяет исключить ручной труд при выполнении особо травмоопасных работ с бурильными трубами, а также сократить время на их подачу на буровую площадку.

В БК 6000/400 ЛСП установлено наиболее современное на данный момент технологическое оборудование производства «Уралмаш НГО Холдинг», в частности самая мощная отечественная система верхнего привода СВП 500 ЭЧР грузоподъемностью 500 т с интеллектуальной системой управления, самый крупный ротор с отверстием в столе 950 мм, современная компактная буровая лебедка с узлами талевой системы, высокопроизводительные буровые насосы, а также отечественное оборудование системы очистки бурового раствора и автоматизированный гидравлический буровой ключ с программным управлением.



УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ БУРЕНИЯ СКВАЖИН БУДЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ИЗ КОМФОРТАБЕЛЬНОЙ КАБИНЫ БУРИЛЬЩИКА ДЛЯ ДВУХ ОПЕРАТОРОВ, ОСНАЩЕННОЙ ЦИФРОВОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ СОБСТВЕННОГО ПО, СОЗДАННОГО СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ СКОРОСТИ БУРЕНИЯ НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН.



Всего «Уралмаш НГО Холдинг» изготовил более 2400 т металлоконструкций и технологического оборудования, входящего в основную буровую комплекс, и вспомогательный буровой модуль. В состав второго вошел цементировочный комплекс, механизированный приемный мост, буровые насосы и оборудование системы приготовления бурового раствора.

Большая часть в массе изготовленного оборудования бурового комплекса «Уралмаш НГО Холдинг» приходится на металлоконструкции вышки, подвышечного основания и опорной рамы. Башенная укрытая вышка с рабочей высотой

45 м установлена на подвышечное основание, которое представляет собой объемную четырехэтажную металлоконструкцию, располагающуюся на опорной раме и двух балках механизма перемещения. Последний позволяет перемещать буровой комплекс по сетке скважин в двух плоскостях и устанавливать его над любой предполагаемой точкой бурения. Таким образом можно пробурить до 34 скважин, перемещая только буровой комплекс по платформе и не изменяя положения всей буровой платформы.

Управление процессом бурения скважин будет осуществляться

из комфортабельной кабины бурильщика для двух операторов, оснащенной цифровой системой управления на основе собственного ПО, созданного специально для увеличения механической скорости бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин.

Над созданием бурового комплекса такого масштаба и сложности работали многие подразделения «Уралмаш НГО Холдинг», но принципиальную роль сыграли специалисты конструкторского бюро по проектированию морских буровых установок имени Ю.П. Тверитина. В данном комплексе реализованы современные конструкторские разработки, основанные на богатом, еще советском опыте проектирования бурового оборудования для морских проектов, а также учитывающие все новейшие технологические решения, применяемые в нефтегазовом машиностроении.

Сегодня буровые платформы на шельфе России на 100 % снабжены импортным буровым оборудованием. После реализации этого проекта отечественные морские буровые платформы можно будет комплектовать оборудованием российского производства. Офшорное бурение – важнейшее направление, которое будет активно развиваться в стране, и «Уралмаш НГО Холдинг» к этому полностью готов. Специалисты компании способны производить высококачественную, инновационную продукцию, способную на равных конкурировать с любыми зарубежными аналогами. ■



ООО «Уралмаш НГО Холдинг»
117292, Россия, г. Москва,
пр-т 60-летия Октября, д. 21,
корп. 4

Тел.: +7 (495) 783-05-69

Факс: +7 (495) 783-05-68

E-mail: info@uralmash-ngo.com
www.uralmash-ngo.com