

УДК 622.271+622.833

В.С. Глущенко, чл.-корр. Академии строительства Украины

ГП «Донецкий научно-исследовательский угольный институт»
г. Донецк, Украина

СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ГИДРОПЕРФОРАТОРОВ

The brief description is presented of the large test rig designed for study and construction parameters determination of hydraulic perforators. The basic units of the rig were developed by specialists of DONUGI Donetsk then transferred to FED Enterprise Kharkov where its assembly and operational development was executed.

Создание гидравлических бурильных головок – гидроперфораторов невозможно без наличия испытательных стендов, обеспечивающих условия натурального бурения скальных пород в виде их монолитных блоков из гранитов, песчаников и других крепких пород.

В связи с тем, что существовавшие ранее в Украине подобные испытательные стенды были ликвидированы, возникла дискуссия заинтересованных сторон (НИПИрудмаша и Новогорловского машзавода), у кого из них целесообразно создавать новый испытательный стенд для перфораторов, производство которых осваивает харьковский завод «ФЭД».

Специалисты Донуги, имеющие большой комплект бурового оборудования для полигонных испытаний гидробурговоловок (бурильная машина с энергоблоком и перфоратором ГБГ300-500, буровой инструмент для бурения шпуров и скважин \varnothing 43–105мм, гранитные и песчаные монолитные блоки, запас рабочей жидкости 1500 л, запасные редукторы и т.д.) приняли решение передать это оборудование харьковскому заводу «ФЭД» – изготовителю нового перфоратора БУР1515. По их мнению, создание новой бургоголовки значительно упростится, если испытательный стенд расположен вне завода – изготовителя. Передача вышеуказанного оборудования заводу «ФЭД» была проведена после выполнения институтом Донуги необходимого объема полигонных и шахтных испытаний опытно-экспериментального образца электрогидравлической УБШ. Оборудование передано бесплатно с разрешения руководства Донуги.

Стенд установлен в цехе завода «ФЭД» в соответствии с пожеланием руководства завода, чтобы Донуги обеспечил изготовителей и наладчиков стенда комплектом конструкторской документации стенда. Документация была подготовлена и передана заводу «ФЭД» бесплатно по согласованию руководства Донуги.

Стенд представляет собой электрогидравлическую бурильную установку (УБШ), платформа которой снята с гусеничного шасси и установлена на базовые двутавровые балки, закрепленные на фундаменте. Одноманипуляторный бурильный агрегат собран на платформе, имеет стойку, на которой закреплена стрела манипулятора с пятью степенями подвижности, подачник, опытную бургоголовку, буровой инструмент, пульта управления, энергоблок с электродвигателем мощностью $N_{ном}=55$ кВт. Впереди бурового инструмента жестко закреплен на постаменте с поддоном каменный монолит. Стенд оснащен системой водоподдачи и водосборки для охлаждения рабочей жидкости гидросистемы и промывки бурильных шпуров в блоках естественного камня. Он имеет длину 15,2 м.

Стенд испытан с «эталонной» гидробургоголовкой типа ГБГ 300-500 (с ударной мощностью 18,3 кВт), адаптирован для опытной бургоголовки БУР1515, имеющей более высокие параметры энергопитания, и аттестован комиссией для проведения комплекса заводских испытаний ГБГ, а именно: приемо-сдаточных, предварительных, исследовательских, периодических в соответствии с методикой проведения испытаний опытных образцов. На фото (рисунок 1) представлен стенд испытаний бурговоловок СИБ (вид на стенд и буримый каменный

блок, подлежащий бурению – с правой стороны энергоблока). На стенде могут испытываться также и гидромолоты – бутобои в виде ударно-скалывающих рабочих органов.



Внешний вид испытательного стенда.

Литература

1. Глущенко В. С., Донченко Ф. Г. и др. Создание и организация в Украине производства гидравлических бурильных головок (гидроперфораторов) // Породоразрушающий и металлообрабатывающий инструмент – техника и технология его изготовления и применения: Сборник научных трудов. – Киев: ИСМ им. В. Н. Бакуля, ИПЦ АЛКОН НАНУ, 2003. – С. 303 – 314.

Поступила 06.07.2006 г.