

В серийных комплексах технических средств, содержащих тампонажный снаряд и пакерующее устройство в качестве дозаторов применяется переходник с фиксированным диаметром проходного отверстия. Это не позволяет регулировать рецептуру тампонажной смеси в широком диапазоне.

Предлагается усовершенствование стандартного тампонажного снаряда путем включения в конструкцию дозатора сменных втулок с различными диаметрами проходных отверстий.

Диаметр проходных отверстий сменных втулок подбирается заранее на поверхности в зависимости от вязкости жидкого ускорителя путем замера скорости истечения его из контейнера. Зная производительность насоса, которым будет осуществляться закачка цементного раствора, скорость истечения ускорителя подбирается с таким расчетом, чтобы обеспечить рекомендуемые рецептурой соотношения количества цементного раствора и ускорителя.

УДК 622.24.085

РАЗРАБОТКА ЛЕГКОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ БУРЕНИЯ ПОДВОДНЫХ СКВАЖИН ГЛУБИНОЙ ДО 20 М

Копытков-Баскаков Д. В., группа БС-07

ГВУЗ «Донецкий национальный технический университет»
Научный руководитель - д.т.н., профессор Калиниченко О.И.

Проблема повышения технико-экономических показателей бурения не глубоких инженерно-геологических и разведочных скважин на шельфе отмечена как весьма актуальная еще в середине 70-х годов XX века. При этом в группе требований к такому виду морских работ выделено направление, связанное с обеспечением технической возможности бурения скважин глубиной 6-20 м при изобате моря до 75 м, с использованием, как буровых, так и неспециализированных судов.

Для отмеченных условий морского бурового производства разработана мобильная установка УМБ-2М (рис.1), относящаяся к легким техническим средствам для эксплуатации с борта судна. Принятые при создании установки инженерные решения позволяют применять ее, как для пробоотбора донных осадков при однорейсовой проходке до 6 м, так и при многорейсовом бесколлонном бурении скважин глубиной до 20 м.

Учитывая ограниченные размеры рабочей палубы судов, стабилизирующая опора выполнена в виде двух модулей: направляющего узла, состоящего из подвижной каретки 5 и направляющих стоек 8; и донного основания, включающего жесткую донную коробку 6 и шесть съемных опорных лап 7.

Основным исполнительным узлом УМБ-2М является гидроударный буровой снаряд. Функционально, гидроударный снаряд может быть использован

как при однорейсовой проходке, так при многорейсовом бурении скважин. Сущность последнего заключается в интервальной проходке ствола с чередованием размыва пород на заданном интервале скважины при неработающем гидроударнике (без отбора керна) и углубления забоя за счет высокочастотного ударного погружения бурового снаряда в осадки (с отбором керна). Для реализации многорейсового бурения гидроударный механизм дополнительно оснащается пусковым узлом, конструкция которого выполнена по оригинальной схеме с обеспечением возможности оперативного и многократного изменения режима разрушения осадков на интервале бурения. Отмеченная особенность узла является эффективной альтернативой проходки интервалов глинистых пород или плотных песков, за счет появившейся возможности использовать ударногидромониторное бурение таких пород, взамен трудоемкого «клюющего» способа.

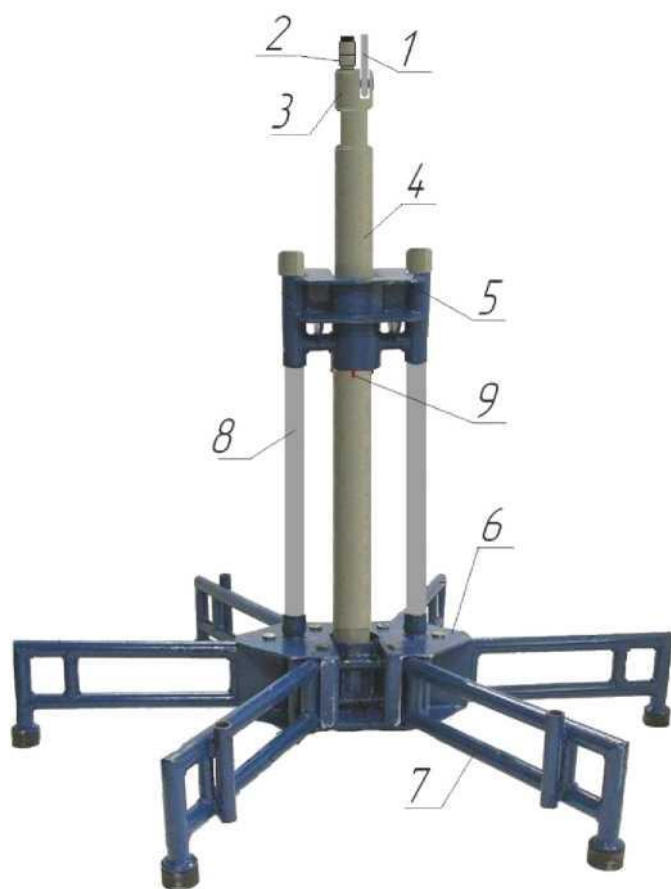


Рисунок 1 - Общий вид установки УМБ-2М: 1 - грузовой трос; 2 - нагнетательный шланг; 3 - грузовой переходник; 4 - гидроударник; 5 - колонковый набор; 6 - донная коробка; 7 - опорные лапы; 8 - направляющая стойка; 9 - ограничитель

УДК 622.24

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ВОДОСТРУЙНОГО НАСОСА С ДВУМЯ СТРУЙНЫМИ АППАРАТАМИ

Корлюк М.О., группа БС-07

ГВУЗ «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель - к.т.н., доцент Рязанов А.Н.

Для подъема жидкости из артезианских скважин, водоотлива, при водопонижении могут применяться водоструйные насосы.

Водоструйный насос (рис.1) приводится в действие за счет энергии рабочей жидкости, которая буровым насосом 8 нагнетается в напорный трубопровод