

УДК 622.248

И.Р. Миннахметов, Р.Н. Талипов

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗАБОЯ СКВАЖИН ОТ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО СКРАПА

Рассмотрено влияние засоренности забоя скважин на процесс бурения. Приводятся существующие инструменты и методы очистки забоя скважин.

Ключевые слова: металл, шлам, ловильный инструмент, очистка забоя.

Практически трудно найти скважину, на забое которой не находилось бы того или иного количества крупного шлама. О наличии в скважине посторонних, в частности металлических, предметов судят по кратковременному заклиниванию инструмента в процессе бурения, по царапинам на нижней части бурильной колонны, а также по состоянию наружной поверхности породоразрушающего инструмента. Анализ, проведенный в объединении Нижневожскнефть по 59 скважинам глубиной 3050–3100 м, показал, что металлический скрап в осадке на забое составляет 209–2275 г.

Некачественная очистка забоя скважин от металла является одной из причин возникновения аварий в бурении, наиболее сложной из которых является прихват бурильного инструмента. Металлические обломки и крупный шлам, связанные к тому же плотной глинистой массой, располагающиеся на поверхности забоя, снижают проходку на долото и служат причиной прихвата бурильного инструмента.

Анализ причин выхода из строя долот, отработанных в глубоких скважинах, показывает, что до 40% поломок происходит вследствие преждевременного износа и разруше-

ния твердосплавного вооружения при работоспособной опоре. Основной причиной износа вооружения долота является находящийся на забое абразивный осадок, состоящий из крупных обломков горных пород и металлических тел.

Таким образом, степень очистки ствола и забоя скважин влияет не только на процесс углубления скважин, но и на ликвидацию аварий с колонной бурильных труб и породоразрушающим инструментом.

Для удаления металлических предметов с забоя скважины применяют два способа: разрушают предметы на забое скважины; извлекают их без предварительного размельчения.

Наиболее распространенным инструментом для разрушения крупно-размерных твердых тел на забое являются торцевые фрезеры различных конструкций. Однако разбуривание металла на забое приводит также к дополнительному засорению забоя твердым сплавом и в ряде случаев к возникновению новой аварии с шарошечным долотом, и тем самым к углублению тяжести аварии. Поэтому для полного удаления аварийного металла на забое необходимо обязательно проводить специальную очистку забоя от металлического скрапа.

при помощи торцевого фрезера или шарошечного долота часть металлических обломков остается на забое и сопровождает процесс бурения дополнительное время. Эти обломки служат к тому же причиной преждевременного износа долота или причиной заклинивания колонны бурильных труб;

4. Применение шламометаллоуловителя (ШМУ) для очистки забоя от технологического осадка в процессе бурения способствует удалению с забоя основной массы осадка и в то же время не вызывает никаких технологических трудностей и нежелательных осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Литвиненко В.С., Калинин А.Г. Основы бурения нефтяных и газовых скважин: Учебное пособие – М.: ЦентрЛитНефтегаз, 2009. – 544 с.

2. Бондаренко Н.А., Жуковский А.Н., Мечник В.А. Основы создания алмазосодержащих композиционных материалов для породоразрушающих инструментов: Киев:

Институт сверхтвердых материалов им. В. Н. Бакуля НАН Украины, 2008. – 456 с.

3. Курников Ю.А., Концур И.Ф., Кобылянский М.Т., Романишин Л.И. Магнитные устройства для очистки скважин: Львов: при Львов, 1988. – 108 с.

4. Акопов Э.А. Очистка забоя глубоких скважин: – М.: Недра, 1970. – 120 с. **ИЛАС**

КОРОТКО ОБ АВТОРАХ

Миннахметов Ильдар Разумович – аспирант, Minnakhmetov88@gmail.com

Талипов Руслан Наилевич – аспирант, rustalip@rambler.ru

Санкт-Петербургский государственный горный университет.



РУКОПИСИ, ДЕПониРОВАННЫЕ В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ «ГОРНАЯ КНИГА»

ПРИМЕНЕНИЕ ВИБРОМЕЛЬНИЦ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО РАЗМОЛА ТОРФА И ЕГО ДРЕВЕСНЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ (861/02-12 от 09.12.11, 4 с.)

Жигульская А.И., кандидат технических наук, Тверской государственный технический университет, 9051963@gmail.com

Использование вибрационных мельниц на второй ступени размол торфа и волокнистой массы из древесных включений торфяной залежи позволяет получить материал без существенного укорочения волокон, что обеспечивает необходимое качество формованной продукции и плит различного назначения, а также существенно сокращает энергозатраты операций по размолу.

Ключевые слова: вибрационная мельница, размол материалов, торф, волокнистая масса, формованная продукция, энергосбережение.

APPLICATION OF VIBRATING MILLS FOR A SECONDARY GRINDING OF PEAT AND ITS WOOD INCLUSIONS

Zhigulskaya A.I.

Use of vibrating mills at the second step of crushing of peat and fibrous weight from wood inclusions of a peat deposit allows to receive a material without essential shortening of fibres that provides necessary quality of formed production and plates of different function, and also essentially reduces power inputs of operations on crushing.

Key words: vibrating mill, crushing of materials, peat, the fibrous weight, formed production, the power savings.