

Отзыв

На автореферат диссертации *Вереекина Андрея Валерьевича* на тему «Управление эффективной обработкой винтовых забойных двигателей при бурении нефтегазовых скважин », представленной на соискании ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15-технология бурения и освоения скважин.

1.Актуальность темы.

Технологический процесс бурения - это сложный процесс строительства скважины, который требует постоянного контроля за параметрами режима бурения и правильность их выбора.

Повышение механической скорости проходки рассматривается как базовый параметр сокращения затрат на бурение. Актуальность темы диссертации обосновывается тем, что существующая нормативная технология управления процессом бурения основана на контроле одного из параметров режима бурения - поддержание осевой нагрузки на долото с помощью различных устройств подачи долота. Традиционные способы предназначены для поддержания веса на крюке и плановой подачи бурильной колонны по мере углубления скважин при бурении, для поддержания заданного значения осевой нагрузки на долото. Такой режим не позволяет обеспечить эффективность обработки винтового забойного двигателя.

Применение базовой автоматизированной технологии управления обработки винтового забойного двигателя, индикатором которой выступает осевая нагрузка на долото, неэффективно при бурении наклонно-направленных скважин с частым чередованием горных пород с разными физико-механическими свойствами, вследствие оперирования косвенным значением осевой нагрузки.

В этой связи исследование по повышению коммерческих скоростей строительства скважины являются актуальными.

2.Научная новизна.

К научной новизне работы можно отнести устойчивость работы винтового забойного двигателя является перепад давления ($P_{\text{диф}}$), применение которого в качестве управляющего параметра обеспечит повышение эффективности и обработки, а так же предложен коэффициент эффективности подведения гидравлической мощности к забою ($K_{\text{эГМ}}$), который может использовать для оценки эффективности затрат мощности на разрушение горных пород.

Вход. № 1672
«09» 04 2015

3. Практическая значимость.

1. Разработанная технология и оборудование позволяют оперативно корректировать проектное решение и обеспечивать (доводить) заданную нагрузку на долото для скважин сложного пространственного профиля.

Предложенная в работе схема подключения, алгоритмы работы и рабочие настройки регулятора подачи долота реализованы при бурении скважин Ильичевского месторождения практический результат применения технологии показал увеличение механической скорости.

2. На основании разработанной программы отработки долот по величине дифференциального давления ($P_{\text{диф}}$) пробурен интервал под техническую колонну на Губкинском месторождении Ямало-Ненецкого А.О.

Практический результат применения технологии поддержания эффективного $P_{\text{диф}}$ на винтовом забойном двигателе показал увеличение механической скорости бурения по сравнению с плановой скоростью бурения.

3. Предложенный коэффициент эффективности поведения гидравлической мощности к забою $K_{\text{эГМ}}$ и модернизация формулы КПД позволяет учесть влияние на процесс углубления скважины, таких факторов как применяемое оборудование, параметр режима бурения, горно-геологические условия.

3. Рекомендации и замечания по работе.

В автореферате представлены результаты исследования автора, а так же их практическое применение, убеждающее в правоте сделанных выводов и рекомендаций по применению $P_{\text{диф}}$, обеспечивающих эффективную отработку винтового забойного двигателя при бурении нефтяных и газовых скважин.

Разработанная автоматизированная система управления отработки винтовых забойных двигателей РПД-ИМ244ОМ и алгоритм по его управлению показали его эффективность повышения механической скорости проходки, а так же позволяет обеспечивать постоянство крутящего момента на долоте и снижения колебаний низа бурильной колонны, что позволяет повысить эффективность процесса бурения и долговечности бурового инструмента.

К работе имеются замечания:

1. Не учитываются базовые основы отработки винтового забойного двигателя, что может повлиять на чистоту экспериментальных данных.

2. В алгоритме работы регулятора подачи долота ИМ244ОМ не реализованы следующие технологические особенности- погрешности измерения $P_{\text{диф}}$, что позволяет более точно вести измерения и избежать рисков.

3. Общая оценка работы.

Материалы, представленные в автореферате, позволяют утверждать, что все требования, предъявляемые к кандидатским диссертациям по техническим наукам, в работе соискателя удовлетворены. Следовательно, можно заключить, что автор настоящего исследования Вервекин Андрей Валерьевич, за решение актуальной задачи- управления эффективной отработкой винтовых забойных двигателей при бурении нефтяных и газовых скважин заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15- Технология бурения и освоения скважин.

к.т.н., доцент кафедры
«Бурение нефтяных и газовых скважин»,
ФГБОУ «СамГТУ»



П.А.Гаранин

443100, Россия, г.Самара, ул.Молодогвардейская 244,
тел/факс +7(846)2423695, e-mail: bngssamgtu@mail.ru

подпись Гаранина П.А. подтверждает
Ученый секретарь Совета, д.т.н.



Ю.А.Малиновская

