

## О Т З Ы В

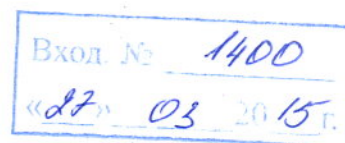
на автореферат диссертации Вервекина Андрея Валерьевича  
"Управление эффективной отработкой винтовых забойных двигателей при  
бурении нефтяных и газовых скважин", представленной на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности  
25.00.15 - Технология бурения и освоения скважин

Рассмотренные в диссертационной работе Вервекина А.В. существующие проблемы, связанные с эффективной отработкой винтовых забойных двигателей при строительстве глубоких скважин являются актуальными и имеют существенное практическое значение. Автор определил зависимость роста коммерческой скорости бурения скважин от эффективности применения технологий, а повышение механической скорости проходки рассматривает, как базовый источник сокращения затрат на бурение. Для повышения рейсовой скорости необходимо совершенствовать существующие технологии бурения. В связи с этим выявлены резервы к повышению коммерческих скоростей строительства скважины.

Соискатель по диаграммам геолого-технологических исследований провёл анализ отработки различных типов винтовых забойных двигателей, изучил характерные особенности их эксплуатации и верно определил, что применение базовой автоматизированной технологии управления отработкой винтовыми забойными двигателями, индикатором которой выступает осевая нагрузка на долото, неэффективно при бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин с частым чередованием горных пород с разными физико-механическими свойствами, вследствие оперирования косвенным значением осевой нагрузки.

Автор предложил технологию управления режимами отработки винтовых забойных двигателей, которая базируется на контроле и оперативном управлении, с помощью усовершенствованного (при участии автора) регулятора подачи долота, следующих параметров влияющих на эффективность разрушения горной породы:

1. Дифференциальный перепад давления или крутящий момент на долоте. Поддержание параметра обеспечит постоянную частоту вращения долота.
2. Темп изменения давления в нагнетательной линии. Контроль параметра обеспечит более эффективную эксплуатацию долота и винтового





забойного двигателя в перемежающихся горных породах с различными физико-механическими свойствами.

Проведенные автором в Пермском крае и Ямало-Ненецком автономном округе опытно-промышленные испытания разработанной технологии отработки винтовых забойных двигателей подтвердили эффективность предложенной методики управления режимами бурения. Это позволило автору ввести и определить размер коэффициента эффективности подведения гидравлической мощности к забою - 30% и рекомендовать оценивать существующий коэффициент полезного действия, характеризующий способ углубления скважины, с учетом введенного коэффициента эффективности подведения гидравлической мощности к забою  $K_{эзг}$  (%).

В целом, диссертационная работа Вервекина А.В. выполнена на высоком научном уровне и представляет собой научное исследование актуальных проблем развития технологии бурения винтовыми забойными двигателями.

Считаю, что диссертационная работа "Управление эффективной отработкой винтовых забойных двигателей при бурении нефтяных и газовых скважин" удовлетворяет требованиям ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Вервекин А.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 - Технология бурения и освоения скважин.

Директор ЗапСибБурНИПИ,  
д.т.н., профессор



Я.М. Курбанов

625026, Россия, г. Тюмень, пр.Геологоразведчиков, д. 7/1

E-mail: burnipi@mail.ru, тел.: +7 (3452) 20-81-44