

О Т З Ы В

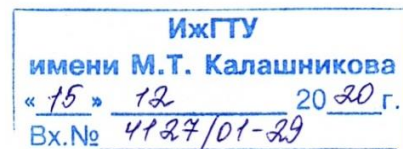
на автореферат диссертации Шелковниковой Юлии Николаевны «Управление качеством промывки скважины при бурении посредством контроля и регулирования реологических характеристик бурового раствора», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и технике)

В настоящее время для строительства скважин наиболее распространенным и экономически выгодным является метод вращательного бурения. Актуальность темы диссертационной работы Шелковниковой Ю.Н. не вызывает сомнений

Эффективная промывка заключается в своевременном удалении шлама из затрубного пространства и обуславливается во многом свойствами бурового раствора и мощностью насоса. В ходе выноса шлама на поверхность происходит изменение состава и свойств бурового раствора, что осложняет процесс промывки скважины. В связи с этим актуальной является задача контроля параметров бурового раствора при промывке скважины. Неравномерность распределения скоростей восходящего потока в кольцевом пространстве, разница температур в окрестностях ствола скважины и в трубе существенно влияют на реологические свойства промывочной жидкости, и поэтому требуют дополнительных исследований.

В диссертационной работе Шелковниковой Ю.Н. представлен ряд новых научных результатов. Диссертантом впервые построена модель системы технологического процесса промывки скважины с применением системного подхода, получены математические модели гидродинамики бурового раствора в скважине, разработаны методики и устройство для регулирования свойств буровых растворов при бурении. Представляют интерес экспериментальные исследования реологических свойств глинистых буровых растворов на водной основе и полученные автором зависимости изменения реологических свойств от параметра пластичности, температуры, давления.

Ряд результатов диссертационной работы Шелковниковой Ю.Н. имеет высокую практическую ценность и может быть использован не только на буровой, но и при исследовании реологических характеристик буровых растворов.



Результаты теоретических и экспериментальных исследований опубликованы в печати и апробированы на ряде конференций. Предложенные результаты внедрены в ОАО «Удмуртнефть», а также в учебном процессе ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

В целом, автореферат написан грамотно и доказательно, однако можно сделать следующее замечание. Целесообразно было бы конкретизировать, каким образом представлены полученные математические модели в общем алгоритме управления качеством бурения в процессе промывки скважины на основе контроля и регулирования параметров бурового раствора.

Диссертация является законченной научно-исследовательской работой, соответствующей требованиям ВАК России к кандидатским диссертациям, а ее автор Шелковникова Ю.Н. заслуживает присуждения её ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и технике).

Профессор кафедры математической физики
Томского государственного университета, доктор физ-мат наук



Шрагер Э.Р.

Адрес: 634050, Томск-50, пр. Ленина 36
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский Томский
государственный университет
Тел. 8(3822)-529-585 <http://www.tsu.ru>
E-mail: rector@tsu.ru

