

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию, выполненную по теме «Совершенствование конструкций одношарошечных долот для бурения геологоразведочных скважин» аспиранта Нахангова Хожиакбара Нурмаматовича, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 — Технология и техника геологоразведочных работ.

Нахангов Хожиакбар Нурмаматович после успешного окончания Национального университета Узбекистана в 2003 г. начал педагогическую деятельность в Ташкенте, преподавал в академическом лицее при ТГЭУ, Хамзинском профессиональном колледже компьютерной технологии, в 2008-2013 годах работал в Навоийском государственном горном институте (НГГИ) преподавателем кафедры «Горная электромеханика» (ныне «Электротехника, электромеханика и электротехнологии»). С 2013 по 2017 год являлся аспирантом очной формы обучения кафедры современных технологий бурения скважин и проводил исследовательские работы по изучению усовершенствований одношарошечных долот для бурения геологоразведочных скважин.

Объектом исследования является бескерновое бурение геологоразведочных скважин. Предмет исследования — эффективность применения одношарошечных долот, позволяющих бурить геологоразведочные скважины в широком диапазоне по твердости горных пород.

Основным направлением работы является повышение эффективности бескернового бурения скважин путем разработки теоретических основ геометрических параметров породоразрушающих элементов одношарошечных долот, обеспечивающих снижение энергоемкости при одновременном увеличении скорости бурения геологоразведочных скважин.

Целью диссертации являлась разработка методики конструирования и отработки новых типов одношарошечных долот.

В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи:

- установление закономерностей изменения относительных усилий разрушения горных пород в зависимости от характеристик стесненных условий забоя скважины, геометрической формы плоскости забоя, угла атаки зубка и наличия рядом дополнительной открытой поверхности;

- вывод уравнений движения работы одношарошечного долота с учетом внедрения его зубка на забой скважины, в основе которых определяются кинетические параметры в виде удельной контактной и объемной работы разрушения;

- разработка новой усовершенствованной конструкции одношарошечного долота, образующей оптимальную сферическую форму забоя скважины, которая позволяет бурить геологоразведочные скважины горных пород разной твердости.

Результатом исследования являются:

- Разработка математических 3D моделей, имитирующих работу зубка на забое скважины в различных породах, для инженерного анализа в программном пакете ANSYS Workbench, позволяющих найти зависимости относительных усилий разрушения горных пород при вдавливания зубка от расстояния до стенки скважины;

- Определение закономерностей изменения усилий разрушения горных пород в зависимости от стесненных условий забоя скважины, геометрической формы поверхности забоя, угла атаки зубка и наличия рядом расположенной дополнительной открытой поверхности, на основе которых разработана методика определения оптимальных параметров расстановки рабочих органов на долоте;

- Получение зависимостей удельной и объемной работы разрушения горных пород одношарошечным долотом от траектории зубка на забое скважины, позволяющих наиболее равномерно распределить энергетические затраты по венцам долота.

Выполненные анализы в программном пакете ANSYS Workbench послужили основой для завершения работы над кандидатской диссертацией Х.Н. Нахангова.

Х.Н. Нахангов является подготовленным научным сотрудником с достаточно хорошим представлением о технике и технологии геологоразведочных работ. Он успешно сдал кандидатские экзамены, неоднократно участвовал в научно-технических конференциях университета с развернутыми докладами. К настоящему времени у Х.Н. Нахангова опубликовано 10 печатных работ по теме диссертации, в том числе 5 научных статей, вошедших в перечень ВАК Минобрнауки России.

Диссертация Х.Н. Нахангова отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

117997 Москва ул. Миклухо-Маклая д. 23.(495) 433-62-56;
e-mail: office@mgri-rggru.ru

Научный руководитель, канд. техн.
наук, доцент кафедры современных
технологий бурения скважин
ФГБОУ ВО «Российский государственный
геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе».

Подпись И.Д. Бронникова заверяю
начальник отдела кадров



Бронников Игорь Дмитриевич

Т.И. Беллава