

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Тимофеева Николая Гаврильевича “Исследование и совершенствование технологии бурения шурфо-скважин в условия криолитозоны”, представленной на соискание степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 - Технология и техника геологоразведочных работ

В автореферате изложено решение весьма актуальной научной задачи определения конструктивных и режимных параметров шнеко-аккумулирующего бурового снаряда для бурения скважин при разведке россыпных месторождений в условиях многолетней мерзлоты. Реализация данного решения позволит повысить качество опробования и технико-экономические показатели геологоразведочных работ на россыпных месторождениях.

Исследование, несомненно, весьма актуально и обладает значительной научной и практической значимостью.

После знакомства с авторефератом следует отметить в нем четкую постановку цели и задач исследования, большой объем теоретических и экспериментальных исследований, работа на достаточном уровне обсуждалась научной общественностью, принята для внедрения на геологоразведочных работах россыпных месторождений алмазов.

Тем не менее возникает ряд вопросов к результатам, изложенным в основном содержании работы:

- при определении зависимости механической скорости от осевой нагрузки и частоты вращения следует учитывать физико-механические свойства пород (ФМС), а также их температуру, т.к. все выше перечисленные параметры функционально связаны с ФМС и температурой пород, используемый параметр «категория по буримости», где исследуемые породы варьируют в широких пределах от III до VI категорий, не учитывает весь спектр изменения физико-механические свойства пород и поэтому не позволяет достоверно вести инженерные расчеты разрушения горных пород при бурении и разработке оптимальных режимов бурения;

- график 5 – шнековое бурение диаметром 750 мм производится на малых частотах вращения (30-50 об/мин. Б.М. Ребрик, 1990) и поэтому увеличение механической скорости вызывает сомнение;

- график 6 – при установлении данной зависимости не ясна конструкция и длина стандартного и опытного бурового инструмента т.к. из формулы 4, затраты мощности имеют прямую зависимость от длины шнековой колонны;

- графики 7-8 – следовало бы проанализировать весь процесс проходки шурфо-скважин (энерго-затраты на чистое бурение, энергоемкость СПО и вспомогательные работы) и делать сравнительный вывод о затратах мощности на процесс бурения разными инструментами.

Высказанные замечания не снижают значимости проделанной работы. Следует отметить, что конструкция бурового снаряда заслуживает высокой оценки и позволит обеспечить высокую геологическую информативность и

достоверность при разведке россыпных месторождений полезных ископаемых, и в конкретных горно-геологических условиях повысить производительность работ.

Основные положения проведенных исследований нашли свое отражение в 18 опубликованных научных трудах автора, в том числе в 6 изданиях рекомендованных ВАК РФ.

Судя по автореферату, диссертационная работа Тимофеева Н.Г. выполнена на современном научном уровне и соответствует всем необходимым требованиям предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор, Тимофеев Н.Г., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 - Технология и техника геологоразведочных работ.

Гриб Николай Николаевич – доктор технических наук, профессор, заместитель директора по научной работе Технического института (филиала) Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова в Нерюнгри. E-mail: grib@nfygu.ru сл. т. 8(41147)44938; факс 8(41147)44983.

03 ноября 2015 г.



Н.Н. Гриб