

## Отзыв

на автореферат диссертации: **«Повышение энергетических параметров буровых работ на твердые полезные ископаемые путем освоения и модернизации частотно-регулируемого привода»**, представленный Соловьевым Андреем Михайловичем на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 25.00.14 – «Технология и техника геологоразведочных работ»

Цель диссертационной работы – определение и повышение энергетических параметров буровой установки УКБ-4 использованием частотно-регулируемого электропривода.

Разработка и внедрение в практику технологий, повышающих производительность труда и снижающих энергозатраты на бурение геологоразведочных скважин, особенно в условиях роста стоимости отпускаемой электроэнергии задача весьма актуальная.

Автором разработана математическая модель, позволяющая определять энергетические параметры бурового станка при использовании частотного регулируемого привода, алгоритм и методика управления прилагаемой мощности, в зависимости от момента сопротивления на валу двигателя, токи и напряжение в сети и на обмотках двигателя, КПД в зависимости от прилагаемой нагрузки.

Новизна разработки – установление зависимости снижения энергозатрат буровых установок за счёт использования плавно-регулируемого привода при системах локального и централизованного электроснабжения. Обосновывается, что перспективным способом регулирования асинхронных двигателей является способ изменения частоты питающей сети с тиристорными преобразователями, позволяющими снизить пусковые токи для стабилизации работы системы энергообеспечения.

Аналитически установлено, что частотно-регулируемый привод снижает потери электроэнергии, затраты на энергообеспечение соответственно повышает коэффициент мощности и КПД от их использования.

Достоверность научных положений обоснована экспериментальными исследованиями. Экономическое обоснование разработанной математической модели подтверждена стендовым бурением на станках СКБ-4 и ЗИФ-650М.

В качестве замечания следует отметить, что отсутствует база сравнения со станком плавно-регулируемого привода-СКБ-4110.

Диссертация Соловьёва А.М. является законченной научно-исследовательской работой, а её автор заслуживает присуждения учёной

степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 –  
«Технология и техника геологоразведочных работ».

Заведующий кафедрой нефтегазового дела  
Иркутского национального  
исследовательского  
технического университета  
доцент, к. т. н. по специальности  
25.00.14 – Технология и техника  
геологоразведочных работ

Николай Александрович Буглов

Доцент кафедры нефтегазового дела  
Иркутского национального  
исследовательского  
технического университета, доцент  
к. т. н. по специальности  
25.00.14 – Технология и техника  
геологоразведочных работ

Владимир Григорьевич Заливин

«10» мая 2016 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Иркутский национальный исследовательский  
технический университет»  
664074 г. Иркутск-74, ул. Лермонтова, 83  
Тел. +7(3952) 40-51-58, +7(3952) 40-57-34  
E-mail [bna@istu.edu](mailto:bna@istu.edu)

