

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сафрайдер Алины Ильдаровны «Совершенствование технических средств проходки скважин на основе применения технологии интенсивной пластической деформации материалов бурильных труб», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин (Технические науки), 2.6.17. Материаловедение (Технические науки)

В диссертационной работе, изложенной в автореферате Сафрайдер А.И., рассматриваются актуальные вопросы, связанные с повышением работоспособности компоновки бурильной колонны в процессе бурения скважин в сложно-геологических условиях, посредством повышения прочностных свойств материалов элементов бурильных колонн, в частности, материалов бурильных труб.

Сафрайдер А.И. проведен анализ работы бурильных колонн в сложнопрофильных скважинах, методов повышения свойств составных элементов бурильных колонн с целью обеспечения бурения проектных стволов горизонтальных скважин. Основываясь на результатах анализа и собственных исследований, автором предложены технологии улучшения работы комбинированной бурильной колонны, состоящей из стальных и легкосплавных бурильных труб.

Научная и практическая значимость диссертационной работы заключается в следующем:

- усовершенствование корректной математической модели комбинированной бурильной колонны в случае, когда на участке с зенитным углом свыше 60 градусов и дальнейшем горизонтальном углублении располагаются алюминиевые бурильные трубы, для обеспечения проходки скважины с протяженным горизонтальным участком. Данное утверждение подкрепляется соответствующими аналитическими расчетами и компьютерным моделированием на сертифицированном программном обеспечении;
- экспериментальное обоснование о формировании в алюминиевых сплавах, из которых изготавливаются легкосплавные бурильные трубы, мелкозернистой структуры за счет проведения обработки материала методом интенсивной пластической деформации;
- разработка методики определения основных свойств алюминиевых сплавов после равноканально-углового прессования в рамках научно-технического соглашения с организациями для дальнейшего изготовления и применения усовершенствованных легкосплавных труб и трубных заготовок.

В целом автор диссертации предстает как квалифицированный специалист, а автореферат диссертации соответствует установленным требованиям и раскрывает сущность диссертационной работы.

К недостаткам работы следует отнести следующие методические особенности:

1. Температура триботехнических испытаний является комнатной и не коррелирует с повышенной температурой окружающей среды в буровой колонне.
2. Механические свойства алюминиевых сплавов до и после обработки косвенно оцениваются по результатам измерения микротвердости, что не является надежным показателем прочностных, тем более пластических характеристик.

Указанные выше замечания не снижают научной и практической значимости работы.

Диссертационная работа соискателя Сафрайдер А.И. представляет собой законченную научно-квалифицированную работу, рассматривающую пути повышения работоспособности элементов компоновки бурильной колонны за счет технологического моделирования и обработки материалов составных элементов – бурильных труб.

Считаю, что автор Сафрайдер Алина Ильдаровна с диссертационной работой на тему «Совершенствование технических средств проходки скважин на основе применения технологии интенсивной пластической деформации материалов бурильных труб» заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата наук по специальностям 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин и 2.6.17. Материаловедение.

Главный научный сотрудник
Института машиноведения
им. А.А. Благонравова РАН,
доктор технических наук,
профессор
22 ноября 2021 г.

Столяров Владимир Владимирович

(по специальности 05.16.01)

101990, Москва, Малый Харитоньевский переулок, д.4
тел. 8 (495) 625 60 28, факс: 8(495) 624-98-63
e-mail: vlstolyarov@imam.ras.ru

Подпись Столярова Владимира Владимировича заверяю

Желез



С.М.М. 0.10.08.2021