

Отзыв

официального оппонента, кандидата технических наук,
Сверкунова Сергея Александровича на диссертационную работу
Еловых Павла Фёдоровича по теме: «Совершенствование забуривания
новых направлений в открытом стволе скважины с искусственного забоя»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 25.00.14. – Технология и техника геологоразведочных работ

1. Актуальность темы диссертационной работы

Повышение скорости бурения, быстрое решение нестандартных задач при строительстве скважин, повышение коммерческой скорости и снижение времени на проведение технологических операций без потери качества выполняемых работ – вот основные требования к современному геологоразведочному бурению. Именно поэтому в последнее время особое внимание уделяется совершенствованию производства различных технологических операции при бурении. Осуществление забуривания новых направлений при геологоразведочном бурении, несомненно, является важным и довольно сложным технологическим процессом при бурении.

Совершенствование и оптимизация процесса забуривания новых стволов скважины, учитывая увеличение объемов строительства многоствольных скважин, сегодня востребовано как буровыми компаниями, так и научно-исследовательскими организациями. Таким образом, решение проблемы, отраженной в диссертационном исследовании считается важной для развития технологии как геологоразведочного бурения так и эксплуатационного бурения.

Учитывая выше сказанное, рассматриваемый вопрос совершенствования забуривания новых направлений из открытого ствола скважины с искусственного забоя в диссертационной работе Еловых П.Ф. является актуальным.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций диссертационной работы не вызывает сомнений и определяется использованием в ней имеющихся данных практических исследований, а также подробному анализу научных и практических материалов.

В работе П.Ф. Еловых предложены следующие пункты научной новизны:

1. Установлена аналитическая зависимость механической скорости бурения, при забурировании нового направления из открытого ствола скважины с искусственного забоя, от количества породоразрушающих элементов среднего венца шарошек трехшарошечного долота и глубины их внедрения в разрушаемый искусственный забой, позволяющая получить наиболее благоприятное соотношение скоростей фрезерования и бурения, за счет регулирования высоты нанесенного дополнительного покрытия (частично или полностью) на средний венец шарошки.

2. Установлено, что процесс забурирования нового направления из открытого ствола скважины с искусственного забоя, можно оптимизировать за счет применения такого материала искусственного забоя, физико-механические свойства и характер воспринимаемого разрушения которого не будут соответствовать характеру разрушения реализуемому применяемым породоразрушающим инструментом, вследствие чего удастся добиться снижения механической скорости бурения материала искусственного забоя и обеспечить благоприятное соотношение скоростей фрезерования и бурения при осуществлении забурирования.

3. Установлено, что коэффициент фрезерующей способности отклоняющей системы будет максимальным, при использовании отклоняющей системы, реализующей совместное фрезерование стенки скважины и асимметричное разрушение забоя за счет совпадающих по направлению действия данных процессов.

Данные пункты научной новизны сформулированы автором впервые, отличаются новизной в применении к технологии забуривания новых направлений с искусственного забоя в горных породах высокой категории твердости.

Введен новый термин: коэффициент фрезерующей способности отклоняющей системы. Данный коэффициент позволяет оценить геометрическое расположение долота относительно оси скважины при осуществлении забуривания.

3. Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Диссертация П.Ф. Еловых посвящена совершенствованию и оптимизации процесса забуривания нового ствола скважины с искусственного забоя в горных породах высокой категории твердости, что приводит к сокращению времени на проведение данной технологической операции, и соответственно повышает экономическую эффективность при строительстве как геологоразведочных, так и эксплуатационных скважин.

Соискателем получены результаты, характеризующиеся научной новизной, которая состоит в повышении результативности производства работ по забуриванию нового ствола скважины, предложенными методами и способами позволяющие повысить отношение скорости фрезерования к скорости бурения искусственного забоя.

Отдельные положения диссертационного исследования были использованы при реализации нового долота для забуривания нового направления ствола скважины с искусственного забоя Патент РФ № 178915.

4. Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы.

Личный вклад автора заключается в проведении подробного анализа научной и патентной литературы решений проблемы забуривания новых направлений из открытого ствола скважины с опорой на искусственный забой, в

анализе проведенных работ по забурированию дополнительных стволов скважины при бурении разведочных скважин, обработке данных и формулировании научных положений, в непосредственном участии в проведении исследований, обработке данных и формулировании основных выводов, результаты которых отражены в диссертации. Теоретические и практические исследования позволили показать важность процесса наработки уступа при осуществлении забурирования нового ствола с искусственного забоя. Также в работе отражено взаимодействие забурочного инструмента и материала искусственного забоя при осуществлении забурирования, подчеркнута важность создания таких условий, как несоответствие характера разрушения материала искусственного забоя и характера породоразрушающего воздействия забурочного инструмента.

Кроме того, результаты диссертационного исследования опубликованы в 7 научных работах, из которых 4 опубликованы в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК Министерства образования науки России. По результатам исследований получен 1 патент на полезную модель. Большинство публикаций подготовлены соискателем ученой степени лично.

5. Внутреннее единство структуры работы диссертации.

Диссертационная работа П.Ф. Еловых состоит из введения, четырех глав, заключения и списка используемых источников, изложенных на 146 листах машинописного текста, содержит 17 рисунков и 17 таблиц. Структура работы обладает внутренним единством и элементами новизны.

Стиль работы соответствует принятым стандартам научно-исследовательской работы.

Представленный автореферат в полной мере содержит все необходимые разделы и соответствует основному тексту диссертации.

6. Практическая и теоретическая значимость полученных результатов.

Диссертация П.Ф. Еловых является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных им исследований изложены новые научно-обоснованные технические и технологические решения по совершенствованию операции по забурированию новых направлений из открытого ствола скважины с опорой на искусственный забой.

Результаты исследований диссертанта наверняка будут интересны для специалистов в области бурения и строительства скважин, а также для учебного процесса при подготовке студентов горно-геологических специальностей.

7. Замечания по работе.

1. В работе рассмотрены особенности зарезки новых стволов с искусственного забоя в наклонных и вертикальных скважинах. При этом не приводится зарубежный и отечественный опыт зарезок боковых без опоры на искусственный забой в горизонтальных стволах скважин («рыбья кость», «березовый лист»)

2. В качестве базового породоразрушающего инструмента для зарезки боковых стволов рассматривается шарошечное долото. Хотелось бы, чтобы автор продолжил свои исследования в области PDC долот, как наиболее перспективных в части сокращения времени срезки и дальнейших СПО

8. Заключение о соответствии диссертации и автореферата требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Диссертационная работа Еловых Павла Федоровича «Совершенствование забурирования новых направлений в открытом стволе скважины с искусственного забоя» соответствует паспорту научной специальности 25.00.14. – «Технология и техника геологоразведочных работ», а также требованиям, предъявляемым Положением о присуждении ученых степеней к кандидатским диссертациям, а её автор Еловых Павел Федорович заслуживает присуждения ученой степени

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

Автореферат в достаточно полной степени отражает содержание и основные положения, новизну и практическую значимость диссертации, личный вклад соискателя.

Автор диссертации «Совершенствование забуривания новых направлений в открытом стволе скважины с искусственного забоя» Еловых Павел Федорович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 – «Технология и техника геологоразведочных работ».

**Официальный оппонент,
кандидат технических наук,
заместитель главного технолога
Иркутского филиала ООО «РН-Бурение»**

С.А. Сверкунов

Адрес: 664082, г. Иркутск,
м-н Университетский, дом 10 «А», кв. 7;
тел: +7 (964) 218-81-90;
e-mail: dobro_75@mail.ru

Я, Сверкунов Сергей Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидатская диссертация Сверкунова Сергея Александровича защищена по научной специальности 25.00.15. – «Технология бурения и освоения скважин»

«04» февраля 2021 года

Подпись заверяю

Печать



Начальник отдела обеспечения персоналом
Климова Ольга Вячеславовна