

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Еловых Павла Федоровича
«Совершенствование забуривания новых направлений в открытом стволе скважины с искусственного забоя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 «Технология и техника геологоразведочных работ»

Одним из экономически обоснованных путей получения качественной и достоверной информации о залегании рудного тела является бурение многоствольных (многозабойных) геологоразведочных скважин. При этом из основного необсаженного ствола скважины забуриваются боковые стволы в заданных направлениях. Наиболее распространенной в практике геологоразведочных работ является технология, включающая установку опорного цементного моста и зарезание бокового ствола с использованием породоразрушающего инструмента и бесклинового отклонителя. Необходимость зарезания бокового ствола в разрезе, представленном твердыми и крепкими породами, обуславливает сложность выполняемых буровых работ и актуальность поиска научно-обоснованных технико-технологических решений, призванных повысить эффективность рассматриваемой операции.

Автором диссертационной работы обоснованно поставлены и решены следующие основные комплексные задачи.

Установлена аналитическая зависимость скорости забуривания бокового ствола (уступа в стенке скважины) от характеристик вооружения породоразрушающего инструмента дробяще-скалывающего действия.

Установлены требования к материалу искусственной «опоры» в стволе скважины, с которой будет производиться забуривание бокового ствола (зарезка уступа в стенке скважины).

Установлен параметр эффективности – коэффициент фрезерующей способности отклоняющей системы – и определены основные влияющие на него характеристики.

Проведенные автором теоретические и экспериментальные исследования, а также опытно-конструкторские работы с использованием аппарата теоретической механики, сопротивления материалов и результаты стендово-экспериментального бурения подтверждает правоту сделанных выводов и рекомендаций.

Замечание по автореферату:

1. Не указана дата рассылки автореферата.
2. Неудачное использование термина «новое направление» - рекомендуется говорить о «боковом стволе».
3. Рис. 3 на стр. 11 слабо отражает современные принципы конструирования шарошек и размещения на них вооружения. Производители долот стремятся обеспечить максимальное перекрытие забоя, т.е. венцы на одной шарошке должны заходить в межвенцовое пространство (впадину) на двух соседних шарошках.
4. Уменьшение глубины проникновения в породу вооружения «среднего венца» шарошки за счет заполнения межзубьевого пространства в венце легкоизнашиваемым материалом может вызвать перераспределение срезающей

нагрузки в периферийных венцах, которые должны разрушать более твердую горную породу (рис. 4 на стр. 12). То есть плоскость (точка) приложения максимального поперечного усилия в зубе периферийного венца переместится от поверхности шарошки ближе к вершине зуба, где площадь сечения зуба меньше (как фрезерованного, так и твердосплавного зубка). Не вызовет ли это слом (скалывание) вершин зубьев (зубков)?

5. Что понимать под «несоответствием характера разрушения» материала искусственного коллектора и породоразрушающего инструмента (второй абзац на стр. 15)? Классическая теория разрушения горной породы в зависимости скорости разрушения от удельной нагрузки на породоразрушающий инструмент выделяет три характерные области – поверхностное разрушение, усталостное разрушение, объемное разрушение.

6. Что понимать под «агрессивным фрезерующим вооружением» трехшарошечных долот типа ТЗ и ОК (предпоследний абзац на стр. 16)? ГОСТ 20692-2003 «Долота шарошечные. Технические условия» для долот типов ТЗ (для бурения твердых абразивных пород) и ОК (для бурения особо крепких пород) устанавливает вооружение в виде твердосплавных зубков. Само трехшарошечное долото оказывает дробяще-скалывающее воздействия на забой.

В целом диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, актуальна, содержит элементы научной новизны, теоретически и практически значима, а ее автор Еловых Павел Федорович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.14 «Технология и техника геологоразведочных работ».

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Главный научный сотрудник
лаборатории разработки научно-обоснованных
проектов строительства и реконструкции скважин
АО «СевКавНИПИгаз»,
доцент кафедры строительства нефтяных и
газовых скважин Института наук о Земле
Северо-Кавказского федерального университета,
кандидат технических наук, доцент по
специальности 25.00.15 «Технология бурения
и освоения скважин»

355035, г. Ставрополь, ул. Ленина 419
тел. (8652) 35-91-93
e-mail: andrianovni@scnipigaz.ru

Н.И. Андрианов

Подпись Андрианова Н.И. заверяю.
Начальник ОИ ГО



О.А. Валибутаева