

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Фаттахова Марселя Масалимовича** на тему: «Исследование и разработка технологии бурения разветвленных многозабойных скважин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин

Диссертационная работа Фаттахова М.М. посвящена решению проблемы эффективного вовлечения в разработку трудноизвлекаемых и низкорентабельных запасов углеводородов посредством строительства многозабойных скважин (МЗС) с разветвленно-горизонтальными окончаниями (РГС).

В работе подробно рассмотрена рабочая гипотеза повышения эффективности строительства РГС совершенствованием технологии их бурения, а именно применение специального профиля скважины и очередности бурения ответвлений. Установлена актуальность и необходимость совершенствования в части разработки методических основ обоснования количества ответвлений, расстояний между точками их зарезки, расположения забоев с учетом технических ограничений бурового оборудования и геологических условий залегания целевого пласта. Описана соответствующая методика определения технически возможной конфигурации РГС. Выполнен анализ используемых на практике профилей и технологий бурения МЗС различной конфигурации, проведено их ранжирование по сложности технической реализации.

Автором представлены методические и технологические решения снижения непроизводительных работ, обоснования технически реализуемой на практике конфигурации разветвленной РГС, сформулирован алгоритм определения области заложения ответвлений РГС.

Установлено, что забуривание боковых ответвлений «сверху – вниз» вдоль основного горизонтального ствола повышает успешность зарезок и обеспечивает гарантированный безаварийный спуск хвостовика в основной горизонтальный участок. Данное утверждение можно отнести к научной новизне диссертационной работы.

Кроме того, представляют интерес следующие данные, отраженные в диссертационной работе Марселя Масалимовича:

- в процессе бурения и зарезки стволов РГС с использованием одной КНБК постоянной «жесткости» площадь контакта вооружения долота с горной породой в нарабатываемом уступе увеличивается до двух раз, в случае применения специального профиля с локальным подъемом траектории открытого ствола и зарезки в нем ответвления с падением зенитного угла;

- для обеспечения контролируемости процесса проводки в интервале продуктивного пласта максимально допустимая «зона непромера» КНБК не должна превышать 0,25-0,5 ( $1/2-1/4$ ) от величины расстояния между точками зарезки ближайших ответвлений.

По предложенным в работе решениям разработан и утвержден «Технологический регламент по планированию и строительству многозабойных

скважин на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь». На основании указанного регламента спроектированы и успешно пробурены 15 четырех-шести и 106 трехзбойных РГС.

К недостаткам работы можно отнести отсутствие в автореферате информации о технико-экономической эффективности разработок.

Несмотря на отмеченный недостаток, в целом, диссертация является логически завершенной работой, а ее автор **Фаттахов Марсель Масалимович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – «Технология бурения и освоения скважин».

Я, Некрасова Ирина Леонидовна, даю согласие на внесение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Ведущий научный сотрудник отдела  
буровых растворов и технологических  
жидкостей филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»  
«ПермНИПИнефть» в г. Перми,  
кандидат технических наук по  
специальности 25.00.36 «Геоэкология»

Некрасова Ирина Леонидовна  
« 28 » 09 2020 г.

Адрес: 614066, Россия, г. Пермь, ул. Советской Армии, дом 29

Телефон: +7 (342) 233-67-63

E-mail: Irina.Nekrasova@pnn.lukoil.com

Подпись Некрасовой И.Л. заверяю  
Ведущий специалист по кадрам  
ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»  
«ПермНИПИнефть» в г. Перми



С.А. Мазина