

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 актуальной проблеме повышения эффективности строительства разветвленных многозабойных скважин (РГС) с тремя и более забоями совершенствованием методик проектирования и технологии их бурения.

Опыт бурения первых РГС по Когалымскому району показал, что это позволяет повысить степень охвата пласта дренированием, обеспечит меньшую депрессию в системе «скважина-пласт», а также выявил необходимость учета таких факторов, как форма профилей, место и технологии зарезки боковых стволов. В связи с этим, как отмечает автор, существовали ограничения при бурении РГС с тремя и более ответвлениями, а первоначальный опыт бурения приводил к значительной доле непроизводительных работ. Решение указанных вопросов, а также обеспечение увеличения числа стволов в РГС является, безусловно, актуальной задачей.

К научной новизне работы можно отнести следующие положения:

1. Разработана и научно обоснована методика определения в РГС максимального количества «ответвлений» и минимально допустимых расстояний между точками их «зарезки», допустимых областей заложения забоев ответвлений с учетом геолого-технических ограничений.

2. Научно обоснована и отработана в промысловых условиях технология строительства РГС с последовательным «сверху-вниз» забуриванием боковых забоев (ответвлений) относительно основного горизонтального ствола, обеспечивающая, за счет формирования в скважине специальных профилей основного ствола и ответвлений, ускорение процесса зарезки нового ствола в горизонтальном участке и гарантированный, безаварийный спуск хвостовика в основной горизонтальный ствол.

3. Теоретически установлено, что специальный профиль в интервале зарезки нового ствола, формируемый посредством донатора зенитного угла (ЗУ) на $2-5^\circ$ с обеспечением локального подъема профиля ответвления протяженностью от 10–20 м, обеспечивает увеличение до двух раз площади контакта вооружения долота с горной породой в наработанном уступе.

Подтверждена проведенная при выполнении расчетов профилей РГС рабочая гипотеза о том, что при бурении РГС будет обеспечен рост охвата пласта дренированием за счет осуществления более точного проложения второго и последующих ответвлений по нефтенасыщенным пропласткам, по результатам уточнения геологического разреза в процессе бурения предшествующих ответвлений. В частности, по итогам промысловых работ по сравнению с ГС при строительстве РГС получено до 25 % прироста вскрытых проницаемых нефтенасыщенных интервалов.

Автором введено понятие «зона активной интерференции» - область вдоль основного ствола МЗС, при превышении радиуса, который минимизируется интерференцией между стволами, в этой зоне один из стволов «не работает».

Исходя из заданной величины данного показателя (определяет специалистами в области геологии и разработки) предложена методика для определения оптимальных параметров профиля РГС (протяженность ответвлений, координаты забоев ответвлений) для более эффективной эксплуатации разбуриваемого участка залежи.

К недостатку работы можно отнести, что в качестве критерия определения эффективного применения РГС с профилями по типу 1, предложенному в диссертационной работе, не рассмотрен такой критерий, как глубина скважины по стволу. Замечание обусловлено тем, что с увеличением глубины скважины возрастает роль фактора трения, влияние которого в рамках диссертационной работы автором предложено было минимизировать за счет введения критериев оценки сложности и ранжирования профилей РГС (тип 1 и тип 2).

Указанное замечание не снижает значимости выполненных в диссертационной работе исследований и полученных практических результатов. Разработанные автором методика проектирования МЗС, технология забуривания боковых ответвлений от основного горизонтального ствола РГС целесообразно рассмотреть применительно к залежам с геолого-техническими условиями, близкими к условиям месторождений Западной Сибири, где имеется положительный опыт внедрения РГС.

Диссертационная работа представляет собой логически завершенную работу, а Фаттахов Марсель Масалимович заслушивает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – «Технология бурения и освоения скважин».

Я, Грибанов Михаил Валентинович, даю согласие на внесение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Грибанов Михаил Валентинович;

Телефон: +79095542964

Адрес электронной почты: mvgribanov123@gmail.com

Почтовый адрес: г. Архангельск, ул. Попова 56, кор 2, кв 4.

Наименование организации: Северный Арктический Федеральный Университет им. М.В. Ломоносова

Специальность ученой степени: 25.00.15 – «Технология бурения и освоения скважин».

Должность: доцент

/Грибанов М.В./

Подпись Грибанова М.В. рецензента заверяю.



Личную подпись <i>Грибанова М.В.</i>
заверяю: ученый секретарь ученого совета САФУ
<i>рамч</i> Е.Б. Раменская
« 30 » сентября 2020 г.