

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юсупова Александра Дамировича на тему: «Обеспечение устойчивых технологических режимов эксплуатации высокотемпературных газоконденсатных скважин в условиях углекислотной коррозии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Газоконденсатные скважины обладают высокой потенциальной опасностью за счет токсичности, взрыво-, пожароопасности пластовых сред и высокой концентрации механической энергии, запасенной в конструктивных элементах от воздействия пластового давления. Наличие коррозионно-активных компонентов в пластовом сырье создает условия возникновения повреждений конструктивных элементов скважинного, устьевого оборудования, трубопроводов, неконтролируемое развитие которых может привести к отказам и авариям с катастрофическими последствиями.

В этой связи тема, цель и задачи диссертационной работы Юсупова А.Д., направленные на обеспечение противокоррозионной защиты, оценку и обеспечение работоспособности газоконденсатных скважин являются актуальными.

Научная новизна работы определяется выявлением закономерностей возникновения углекислотной коррозии элементов внутрискважинного оборудования из углеродистых сталей, применяемых для добычи газоконденсатного пластового сырья из ачимовских отложений Уренгойского НГКМ, и разработкой на этой основе методик и технических решений противокоррозионной защиты скважин, контроля их коррозионного состояния, оценки и прогнозирования работоспособности.

Для практической реализации результатов работы по результатам исследований разработаны технические решения по контролю углекислотной коррозии в трубопроводах, дозированной подачи ингибитора коррозии, защищенные патентами, результаты исследований и разработок автора отражены в положениях применяемых нормативных документов, учитываются в проектах реконструкции систем сбора газа ачимовских отложений Уренгойского НГКМ.

Достоверность полученных результатов исследований определяется использованием общепризнанных теоретических положений в области электрохимической коррозии, аналитических и экспериментальных методов с применением моделирования методом конечных элементов, методов технической диагностики, а также сопоставлением прогнозных оценок с результатами экспериментов на образцах контроля коррозии и фактическими коррозионными повреждениями, образовавшимися в реальных условиях работы. Данные получены в ходе лабораторных испытаний на сертифицированном оборудовании по стандартизированным методикам, с применением статистических методов анализа и подтверждены промышленными испытаниями.

Замечания по содержанию автореферата:

- на стр. 9 автореферата изложено, что на возникновение углекислотной коррозии влияют несколько факторов: температура, парциальное давление, характер течения, фазовое состояние и т.д. (всего перечислено 9 факторов), в тоже время в уточненной автором модели углекислотной коррозии Де Ваарда-Мильямса (стр. 18) учтены только два фактора – температура и парциальное давление. Погрешность такой модели без учета остальных факторов не приведена, это затрудняет оценку возможности ее использования.

- на стр. 11 автореферата изложено, что проектными решениями предусмотрено коррозионностойкое исполнение оборудования скважин из стали 13Cr, а в 2020 г. на трех скважинах применены хвостовики из углеродистой стали, подверженные углекислотной коррозии. Из автореферата не ясно, на каком основании приняты такие решения, не являются ли они нарушением проектных решений и целесообразна ли для этих случаев

разработка дополнительных мер защиты от коррозии.

Указанные замечания не снижают общей научной значимости выполненных исследований, их можно рассматривать как предложения по дальнейшему развитию работы на ближайшую и отдаленную перспективу и, наверное, автор даст на них ответы при защите.

Анализ материалов исследований и разработок автора, представленных в автореферате, позволяет заключить, что по области исследования и полученным результатам работа соответствует паспорту заявленной специальности.

По научной значимости и практической ценности полученных результатов диссертация в соответствии с критериями п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» может быть классифицирована как научно-квалификационная работа, в которой на основе выполненных ее автором исследований изложены новые научно обоснованные технические решения и методы оценки технического состояния обеспечения работоспособности газоконденсатных скважин, эксплуатируемых в условиях углекислотной коррозии, применение которых имеет существенное значение в обеспечении безопасности и эффективности эксплуатации опасных производственных объектов нефтегазовой отрасли.

Автор диссертации Юсупов Александр Дамирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Заместитель начальника отдела главного механика
ООО «Газпром добыча Оренбург»,
доктор технических наук

Барышов
Сергей Николаевич
12 апреля 2022 года

Сведения о рецензенте:

Учёная степень: доктор технических наук

Специальность – 05.02.13 Машины, агрегаты и процессы в нефтяной и газовой промышленности

E-mail: s.barishov@gdo.gazprom.ru, sn.baryshov@gmail.com

Тел. раб.: 8 (3532) 731-255, тел. моб.: +7 987 853 08 33

Полное название организации:

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром добыча Оренбург»

Почтовый адрес: 460058, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Чкалова, д. 1/2

Контактный телефон: +7 (3532) 73-00-09, e-mail: orenburg@gdo.gazprom.ru

Подпись Барышова С.Н. удостоверяю.
Начальник отдела кадров и трудовых
отношений ООО «Газпром добыча Оренбург»



А.А. Антипова