

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/statya/395846>

Тип работы: Статья

Предмет: Материаловедение

-

Работоспособность и надежность нефтепромышленного оборудования определяется его стойкостью к коррозионно-механическому разрушению. В настоящее время основным видом коррозионного разрушения является углекислотная коррозия, которую вызывает присутствие углекислого газа и воды в нефтепромышленных средах [1-2].

Коррозионная агрессивность нефтепромышленных сред постоянно возрастает, что обусловлено истощением существующих и разработкой более глубоких месторождений с повышенной концентрацией углекислого газа, а также использованием интенсивных методов добычи, включающих закачку воды и жидкого углекислого газа в пласты для повышения нефтеотдачи [3]. Соответственно изучение механизма и кинетики развития коррозионного разрушения и разработки материалов стойких к углекислотной коррозии уделяется большое внимание [4-5].

Углекислотная коррозия является сложным процессом и проявляется в виде общей равномерной и локальной коррозии в формах питтингов, язв и мейзо-коррозии.

Основой всех исследований является использование доступных и надежных методов измерения скорости углекислотной коррозии и её измерение со временем эксплуатации. В настоящее время существует множество методов определения скорости коррозии: гравиметрический, электрохимические и теоретические (модели Norsoc и проч.).

Наиболее часто общую скорость коррозии оценивают гравиметрическим методом по потере массы металла за всё время проведения эксперимента. Мгновенную скорость коррозии определяют электрохимически, путем измерения линейного поляризационного сопротивления.

Существующие методы оценки скорости коррозии

Гравиметрический метод оценки скорости коррозии проводится в соответствии с ГОСТ 9.908 и ГОСТ Р 9.905 по потере массы образца, отнесенной к единице поверхности и времени воздействия среды.

Линейная зависимость коррозионного эффекта определяют отношением изменения эффекта за определенный интервал времени к величине этого интервала. При нелинейной зависимости коррозионного эффекта от времени соответствующий скоростной показатель коррозии находят как первую производную по времени графическим или аналитическим способом [6].

1. Маркин А.Н. О прогнозировании углекислотной коррозии стали в условиях образования осадков солей. // Защита металлов. - 1995. - Т. 31. - № 4. - С. 394 - 400.
2. Артеменков В.Ю., Корякин А.Ю., Дикамов Д.В. и др. Организация коррозионного мониторинга на объектах второго участка ачимовских отложений Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения // Газовая промышленность. 2017. Спецвып. № 2. С. 74-784.
3. Kohl A., Nielsen R. Gas Purification. Houston, Gulf Pub. Co., Book Division, 1985, 900 p.
4. Маркин А.Н., Низамов Р.Э. CO₂-коррозия нефтепромышленного оборудования. - М.: ОАО "ВНИИОЭНГ". - 2003. - 188 с.
5. Gowers K.R. et al. Programmable Linear Polarisation Meter for Determination of Corrosion Rate of Reinforcement in Concrete Structures // Br. Corros. J. Taylor & Francis, 1994. Vol. 29, № 1. P. 25-32
6. Маркин А.Н., Суховерхов С.В., Бриков А.В. Локальная углекислотная коррозия трубопроводов систем сбора нефти месторождений Западной Сибири. // Нефтепромышленное дело. 2017. № 1. С. 46-48.
7. ГОСТ 9.908 - 85. Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы и сплавы. Методы определения показателей коррозии и коррозионной стойкости. - Москва: издательство стандартов, 1986. - 79 с.
8. Маркин А.Н., Маркин И.А. Расчет максимальной скорости локальной коррозии трубопроводов систем сбора нефти по данным весовых

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/statya/395846>