

Совершенствование методов определения микробной активности для ранней диагностики коррозионного процесса

О.А. Евтуховская¹, А.А. Грибанькова²

¹Санкт-Петербургский университет МВД России, Санкт-Петербург, Россия

²Балтийский Федеральный Университет им. И. Канта, Калининград, Россия

E-mail: olesya.evtuhovsk@mail.ru

Коррозия под влиянием микробиологических факторов представляет собой серьезную проблему для разных сфер деятельности человека. В настоящее время используются различные методы подавления микробной коррозии. Понимание механизма является одним из основных инструментов для достижения лучшего результата в подборе методов ее подавления. Бактерии рода *Desulfovibrio* (СВБ) являются основной группой, участвующей в микробиологической коррозии. Способность к росту в отсутствие кислорода, быстрая адаптация к меняющимся условиям среды и использование любых источников питания делает их главными коррозионными агентами. Каждый коррозионный процесс является неповторимым. Поэтому сейчас не существует универсального метода антикоррозионной защиты, который позволил бы достоверно прогнозировать очевидный и длительный эффект от его использования.

Вклад биологического фактора в общий коррозионный процесс велик. Присутствие микробных организмов в разы увеличивает скорость коррозии. Это доказывает необходимость применения биологических методов количественной оценки микробной активности. Современная диагностика предлагает несколько наиболее часто применяемых способов для измерения коррозии. Наряду с привычными методами используются и косвенные, которые направлены на определение содержания бактериальных клеток. Одним из новых методов исследования бактериальной зараженности является метод полимеразной цепной реакции (ПЦР), известный в основном в медицине. Однако ПЦР-анализ характеризуется универсальностью и может быть применен для типирования любых бактерий. Данный метод, применительно к диагностике сульфатовосстанавливающих бактерий, позволяет определить больше бактериальных клеток из-за обнаружения не только СВБ, но и микробов, образующих с СВБ симбиотические колонии. Данный метод обладает высокой чувствительностью. Немаловажным достоинством является экспрессность и относительная дешевизна по сравнению с другими методами генетического типирования. В настоящее время ведутся исследования с точки зрения применения данного метода для ранней диагностики СВБ на нефтегазовых месторождениях, а также для оценки эффективности действия ингибиторов и биоцидов.

Возьмите на заметку:

- 1) Коррозия под влиянием микробиологических факторов представляет собой серьезную проблему;
- 2) Каждый коррозионный процесс является неповторимым, поэтому в настоящее время не существует универсального метода антикоррозионной защиты;
- 3) Метод ПЦР достаточно эффективен для ранней диагностики СВБ на нефтегазовых месторождениях, а также для оценки действия ингибиторов и биоцидов.

ПРИЧИНА	ПОСЛЕДСТВИЯ	ДИАГНОСТИКА	ПРИМЕНЕНИЕ
 <p>бактерии рода <i>Desulfovibrio</i> (СВБ) инциаторы микробиологической коррозии</p>	<p>микробные организмы в разы увеличивают скорость коррозии</p> 	 <p>современная наука предлагает новый метод диагностирования бактериальной зараженности - метод ПЦР</p>	<p>ранняя диагностика СВБ на нефтегазовых месторождениях</p> 