

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОКОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТОВ



ГОСТ 34597-2019

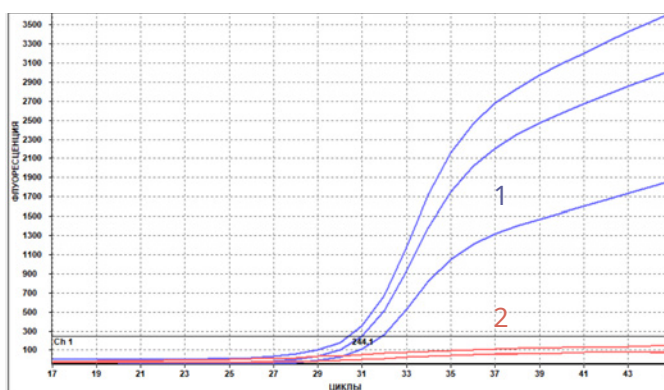
Коррозия подземных сооружений — многофакторный сложный процесс, в который значительный вклад вносят микроорганизмы. Наиболее существенно на процессы коррозии металла в подземной среде влияет деятельность бактерий цикла серы: сульфатредуцирующих и ацидофобных тионовых. Прогнозирование биокоррозионной ситуации и принятие адекватных мер противокоррозионной защиты может существенно увеличить срок эксплуатации подземных металлических сооружений.

При участии специалистов ГК «Люмэкс» разработан комплексный подход по оценке коррозионной активности грунтов. Он реализован в ГОСТ 34597-2019 «Анодные заземления установок электрохимической защиты от коррозии подземных металлических сооружений. Методы определения биокоррозионной агрессивности грунтов и их влияния на подземные металлические сооружения». Определение возбудителей биокоррозии (коррозионноопасных бактерий) проводят методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), а маркеров биокоррозии (ацетатов, формиатов, хлоридов, сульфатов и аммония) — методом капиллярного электрофореза.

Определение возбудителей биокоррозии

Метод основан на выявлении ДНК сульфатредуцирующих бактерий (СРБ) методом ПЦР в микрочипе с лиофилизированными тест-системами с использованием микрочипового амплификатора «АриаДНА».

Пример анализа



1 – выявлена ДНК коррозионноопасных СРБ
2 – не выявлена ДНК коррозионноопасных СРБ

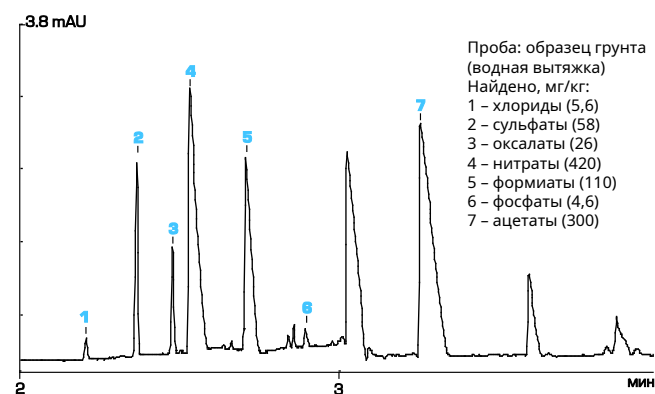


микрочиповый амплификатор «АриаДНА»

Определение маркеров биокоррозии

Метод основан на извлечении коррозионно-опасных метаболитов бактерий из проб грунтов, прилегающих к подземным сооружениям, и количественном определении с использованием системы «Капель».

Пример анализа



Проба: образец грунта
(водная вытяжка)
Найдено, мг/кг:
1 – хлориды (5,6)
2 – сульфаты (58)
3 – оксалаты (26)
4 – нитраты (420)
5 – формиаты (110)
6 – фосфаты (4,6)
7 – ацетаты (300)



система капиллярного электрофореза «Капель»

Вся информация в данной листовке является справочной.
По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику ГОСТ – Группе компаний «ЛЮМЭКС»: methodists@lumex.ru.