

## ОПЫТ ОЦЕНКИ РАСЧЕТНОЙ КОРРОЗИОННОЙ АКТИВНОСТИ ГРУНТОВ ДЛЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

**В. В. БЕРДАШКЕВИЧ, канд. техн. наук, доц. А. Г. КУЛЬБЕЙ**

*Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой,  
Новополоцк, Беларусь*

Состояние грунтов в зоне размещения подземных сооружений является определяющим фактором эффективности электрохимической защиты [1]. На практике установлено, что изменение гидрогеологических условий, происходящее уже после проектирования, способно вызвать существенный рост удельного электрического сопротивления грунта и, соответственно, сопротивления растеканию тока анодного заземления.

Такое расхождение приводит к повышенному потреблению тока станцией катодной защиты, снижению эффективности поляризации и ускоренному износу анодных элементов. Поэтому критически важно не только применять результаты инженерно-геологических изысканий, но и своевременно актуализировать их при вводе объектов в эксплуатацию и в ходе дальнейшей работы.

В рамках исследования была выполнена проверка корректности выбора типа анодного заземления на основании расчетных методик, содержащихся в действующих нормативных документах [2, 3]. Рассматривались различные варианты заземляющих устройств: стержневые, протяженные и вертикально заглубленные металлические элементы. Показано, что для высокоомных грунтов более целесообразно использовать протяженные анодные заземлители, обеспечивающие стабильную работу при сниженных токах.

В результате анализа сформулированы рекомендации по повышению надежности систем ЭХЗ:

- 1) корректировать проектные решения с учетом возможных изменений коррозионной активности грунтов [4];
- 2) уточнять фактические параметры грунта перед пуском оборудования;
- 3) подбирать тип анодного заземления исходя из ожидаемой динамики гидрогеологических условий [5];
- 4) обеспечивать достижение сопротивления растеканию тока, соответствующего рациональному потреблению энергии и ресурсу системы.

Представленный опыт подтверждает необходимость последовательного и адаптивного подхода к проектированию электрохимической защиты, особенно на объектах с изменяющимися природными условиями. Результаты могут быть использованы при создании и модернизации систем ЭХЗ подземных хранилищ, газо- и нефтепроводов, а также других металлических сооружений.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Нормы проектирования электрохимической защиты магистральных трубопроводов и сооружений НПС : РД-91.020.00-КТН-149-06. – М., 2006. – 58 с.
2. Защита от коррозии. Проектирование электрохимической защиты подземных сооружений : СТО Газпром 9.2-003-2020. – Введ. 2020-07-01. – М. : ПАО «Газпром», 2020. – 115 с.

3. Защита от коррозии. Проектирование электрохимической защиты подземных сооружений : СТО Газпром 9.2-003-2009. – Введ. 2009-07-01. – М. : ОАО «Газпром», 2009. – 108 с.
4. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии : ГОСТ 9.602-2016. – Введ. 2017-07-01. – М. : Стандартинформ, 2017. – 24 с.
5. Заземлители и заземляющие устройства различного назначения : ГОСТ Р 58344-2019. – Введ. 2020-03-01. – М. : Стандартинформ, 2020. – 49 с.