

## ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ТРУБОПРОВОДОВ

*Атакузиева Д.Р.*

*старший преподаватель, ТГТУ*

*Ботиров А.М.*

*старший преподаватель, ТГТУ*

*Абдукаххаров А.Х.*

*студент, ТГТУ*

**Аннотация.** На сегодняшний день электрохимическая защита от коррозии трубопроводов становится весьма актуальной темой, и это не случайно. Трубопроводы из года в год становятся только длиннее, а учитывая всю важность поддержания их в достойном состоянии, приходится выбирать между их постоянной заменой и особыми мерами, способными поддерживать их в нормальном состоянии на протяжении как можно более долгого срока.

**Ключевые слова:** трубопровод, электрохимическая коррозия, ток.

Данная защита позволяет защищать подобные изделия весьма эффективным образом. В ситуации, когда нет возможности применения оберточного материала или лакокрасочного покрытия для защиты, именно этот метод позволяет получить необходимый результат с минимальными потерями.

Такими методами обрабатывают подземные и надземные трубопроводы, а кроме того, он подходит и для днищ судов, а также и для множества других проблематичных в данном отношении ситуаций. При этом электрохимическая защита оказывается в полной мере эффективной во всех подобных ситуациях, она не подводит и полностью себя оправдывает, предотвращая коррозионные разрушения.

Для реализации подобной возможности к изделию подключается электрический ток из внешней среды, которым обеспечивается поляризация катодного типа, превращая анодные участки в катодные. В целом подобная защита может быть катодной или анодной.

Катодный вариант актуален при защите не склонного к пассивации металла, однако здесь может возникнуть опасность перезащиты, которая делает металл хрупким. Среди ее разновидностей можно отметить протекторную защиту, где могут применяться протекторы из разных видов металлов.

А что до анодной защиты – именно электрохимическая защита от коррозии трубопроводов оказывается наиболее актуальной, потому как она позволяет работать именно с теми металлами, из которых изготавливаются трубы. Такой вариант защиты в любом случае требует внимательного индивидуального

подхода, и для обеспечения эффективности необходимо относиться с должным вниманием к целому ряду аспектов.

Так, к примеру, крайне важным аспектом в таких ситуациях становится качество сварных швов, которое должно быть идеальным, кроме того, важно, чтобы щелей и воздушных карманов также было немного.

Материал, с которым надлежит работать, должен оказываться в рабочей среде в своем пассивном состоянии, а еще подобные технологии неприменимы там, где имеются заклепочные соединения.

Важно отметить, что электрод и катод должны быть помещенными в раствор. Только соблюдение этих аспектов позволит в полной мере грамотно реализовать защиту упомянутого типа.

Таким образом, подобные технологии защиты оказываются довольно сложными и специфическими, и их максимально глубокое изучение оказывается порой актуальным даже для опытных специалистов, потому как прогресс актуален и для данного направления, и новые решения определенно оказываются достойными всяческого внимания и изучения.

Для того чтобы добиться успехов на таком поприще, необходимо изучать актуальные решения и максимально погружаться в профессиональную среду, в рамках которой обычно и циркулируют подобные решения и технологии. Ведь для открытой общественности они оказываются обычно просто неинтересными.

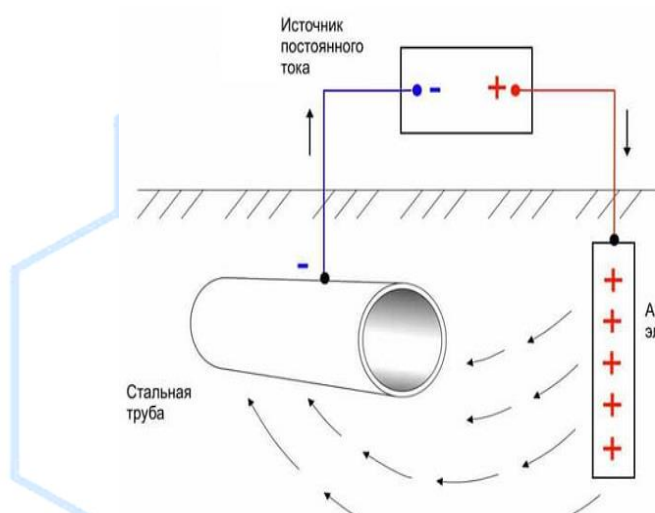
***Разумеется, что именно второй вариант оказывается наиболее целесообразным уже потому, что он предполагает:***

- Минимум хлопот,
  - Небольшой объем денежных вложений,
- Приобщение минимального количества специалистов.

И этим вариантом становится электрохимическая защита от коррозии трубопроводов.

Коррозия – это процесс разрушения металла под электрохимическим воздействием окружающей среды.

Существует два основных типа коррозии: окисление и проявление электрических разрядов. Наряду с этим выделяют атмосферную, газовую, жидкостную и контактную среду.



Чтобы четко определить существующую степень опасности от такого процесса, основываются на физических показателях металлов и проверяют его свойства.

Разновидности коррозии и повреждений подземных трубопроводов

Распространение подобных разрушений зависит от внешних и внутренних факторов окружающей среды.

Первые оказывают влияние на металл посредством скорости от коррозии.

**Самые распространенные факторы:**

- температурные показатели;
- изменение давления;
- ток;
- взаимодействие металлов.

Внутренние напрямую влияют на фактуру, форму и состав материала.

Один из факторов мощной активности коррозии – понятие удельного сопротивления грунта. Главной его функцией является оценка реальной величины потенциала трубопровода и определение скорости почвенного корродирования.

Это отличная защита подземных трубопроводов от коррозии, так как точно определяет прогрессивность разрушительных процессов.

При создании труб на них принято накладывать специальные средства для изоляции в виде полимерного покрытия.

Это делается для того чтобы создать изделию защитный слой. Таким материалам нужно:

- иметь хорошую сопротивляемость изоляции;
- прочность;
- стойкость к биохимическому воздействию;

- быстро прилипать к металлам.

Все необходимое сырье и элементы таких покрытий должны быть с долгим сроком службы и обладать надежностью. Также данные приспособления должны соответствовать неким стандартам.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеенко А.П. Коррозия и защита металлов : краткий курс лекций / А.П. Авдеенко, А.Е. Поляков.— Краматорск : ДГМА, 2003.— 104 с.
2. Ангал Р. Коррозия и защита от коррозии : учеб. пособие: пер. с англ. / Р. Ангал. — Долгопрудный : Издательский Дом «Интеллект», 2014.— 344 с.
3. Апраксина Л.М. Коррозия металлов и методы оценки их химической стойкости : учеб.-методическое пособие / Л.М. Апраксина, В.Я. Сигаев. — Санкт-Петербург : Спб ГТУРП, 2008.— 45 с.