

## Коррозия трубопроводов.

Трубопроводы являются неотъемлемой частью инфраструктуры промышленных предприятий и играют ключевую роль в транспортировке различных сред. Однако, коррозия может стать серьезной проблемой, угрожающей безопасности и эффективности производственного процесса. Опасность развития коррозии трубопроводов состоит в уменьшении прочности, потери объема материала, загрязнении продуктов, ухудшении эффективности, возможности аварий, затратах на ремонт и замену.

Признаки развития коррозии трубопровода могут включать: уменьшение диаметра трубы, появление трещин, возникновение отверстий, появление ржавых пятен, уменьшение толщины стенки трубы, появление налета на стенках трубы, уменьшение пропускной способности трубы, уменьшение давления в трубопроводе.

Основные причины возникновения коррозии:

химические воздействия. Взаимодействие агрессивных сред (кислот, щелочей, солей);

электрохимические процессы. Неравномерное распределение потенциала на поверхности трубопровода;

механические повреждения. Повреждения покрытия (царапины, трещины) или механические воздействия на поверхность трубопровода;

низкая скорость потока. Низкая скорость потока может привести к образованию налета на стенках трубопровода;

высокая температура. Высокая температура может ускорить процесс коррозии металла в трубопроводах;

воздействие агрессивных газов. Некоторые газы, такие как сероводород, могут вызвать коррозию металла в трубопроводах;

наличие кислорода;

контакт с водой.

Методы предотвращения коррозии:

конструктивные решения. Использование материалов, устойчивых к коррозии, таких как нержавеющая сталь, пластик или стеклопластик, может уменьшить риск коррозии;

применение защитных покрытий. Нанесение антикоррозийных покрытий на поверхность трубопровода помогает защитить его от воздействия агрессивных сред;

катодная защита. Это метод, при котором на трубопровод подается электрический ток, который защищает металл от коррозии;

ингибиторы коррозии. Это химические вещества, которые добавляются в транспортируемые продукты или воду, чтобы предотвратить коррозию металла в трубопроводе;

увеличение скорости потока. Может помочь предотвратить образование налета на стенках трубопровода;

установка фильтров. Может помочь предотвратить попадание загрязнений в трубопровод;

регулярная очистка. Может помочь предотвратить образование налета на стенках труб;

регулярный мониторинг состояния трубопроводов. Проведение инспекций, контроль за состоянием покрытий, измерение толщин стенок и другие методы позволяют выявить дефекты на ранних стадиях.

Таким образом, для обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации трубопроводов необходимо регулярно проводить контроль и надлежащее обслуживание трубопроводов в соответствии с требованиями ТНПА, технической и эксплуатационной документации. А также оперативно реагировать на выявленные дефекты.

Ведущий государственный инспектор  
Мозырского межрайонного отдела  
Гомельского областного управления  
Госпромнадзора

М.А.Шахлан