УДК 654.54

**ВЛИЯНИЕ КОРРОЗИИ ТРУБОПРОВОДОВ НА АВАРИИ**

КАЗАКОВА Г.Д., КГЭУ, г. Казань

Науч. рук. ст. препод., ПОЛИТОВА Т.О.

Причинами высокой аварийности при эксплуатации трубопроводов является сокращение ремонтных мощностей, низкие темпы работ по замене отработавших срок трубопроводов на трубопроводы с антикоррозионными покрытиями, а также прогрессирующее старение действующих сетей. Однако основной причиной аварий на трубопроводах является коррозия металла.

Большое количество аварий на трубопроводах сопровождается значительными потерями природных ресурсов и широкомасштабным загрязнением окружающей среды.Убытки при эксплуатации трубопроводов, вызываемые коррозией, являются следствиями аварий и вызывают большие затраты по восстановлению работоспособного состояния трубопроводов [1].

В действующем теплопроводе возникает внутренняя и наружная коррозия.Внутреннюю коррозию вызывает кислород, содержащийся в сетевой воде или конденсате. В присутствии растворенной углекислоты коррозионная активность кислорода возрастает. Насыщение сетевой воды и конденсата кислородом воздуха происходит через неплотности оборудования. Внутренний коррозионный процесс протекает по-разному, в связи, с чем различают язвенную и рассредоточенную коррозию. Язвенная коррозия наблюдается в участках трубопроводов, оборудования, приборов, где скапливается конденсат, слой шлама и коррозионные отложения [2,3].

Предупреждение внутренней коррозии имеет большое значение для долговечности систем теплоснабжения и экономии теплоты и электроэнергии. В результате коррозии безвозвратно теряется металл, коррозионные налеты в трубах повышают шероховатость, гидравлические сопротивления и расход электроэнергии на перекачку теплоносителя. При окислении металла объем образующихся продуктов коррозии увеличивается в 3 – 4 раза, за счет чего существенно уменьшается поперечное сечение труб, особенно малого диаметра. Коррозионные продукты, смытые водой со стенок труб, разносятся по всей системе, забивают проходы в отопительные приборы и арматуру, вызывая разрегулировку. Отложения и занос сечения трубок снижают теплопроизводительность подогревателей [4].

Борьба с коррозией является одной из важнейших задач службы эксплуатации. Коррозия сокращает срок службы тепловых сетей. Коррозия металлических сооружений наносит большой материальный и экономический ущерб. Она приводит к преждевременному износу агрегатов, установок, линейной части трубопроводов, сокращает межремонтные сроки оборудования, вызывает дополнительные потери транспортируемого продукта. При подземной прокладке стальные трубопроводы подвергаются почвенной коррозии. В грунтах почти всегда содержатся соли, кислоты, щелочи и органические вещества, которые вредно действуют на стенки стальных труб. В некоторых случаях такая коррозия может вызвать очень быстрое появление сквозных свищей в металле трубы и этим вывести трубопровод из строя, такие разрушения происходят особенно часто в трубопроводах, уложенных без достаточной защиты от коррозии.

Успешная защита трубопроводных систем от коррозии может быть осуществлена при своевременном обнаружении коррозионных разрушений, определении их величины и выборе защитных мероприятий. В начальный период эксплуатации состояние трубопровода определяется качеством проектирования и строительства. Влияние этих факторов уменьшается во времени и доминирующее значение приобретают условия работы трубопровода.

Необходимо сократить коррозионные проявления на трубопроводах для того, чтобы повысить надежность их работы, значительно увеличить срок их эксплуатации и предотвратить аварии, возникающие вследствие коррозионных процессов.

Список использованной литературы:

1.Цикерман Л. Я. Борьба с коррозией подземных металлических трубопроводов. Государственное издательство литературы, но строительству и архитектуре, 1951.

2.Сурис М.А., Липовских В.М. Защита трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии.-М.: Энергоатомиздат, 2003.-216 с.

3. В. С. Яблон­ский, В. Ф. Новоселов, В. Б. Галеев. Проектирование, эксплуатация и ремонт трубопроводов – М.: Недра, 1965.– 410 с

4. М. В. Кузнецов, В. Ф. Новоселов, П. И. Тугунов. Противокоррозионная защита трубопроводов и резервуаров– М.: Недра, 1992.– 238 с.