

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА КОНВЕРСИИ ГАЗОВ НА АММИАК-4 ОАО «ГРОДНО АЗОТ»

Конверсия – процесс переработки газов с целью изменения состава исходной газовой смеси. Конвертируют обычно газообразные углеводороды (метан и его гомологи) и оксид углерода (II) с целью получения водорода или его смесей с CO.

Для обеспечения глубокой конверсии процесс проводится в две ступени в присутствии катализатора: I-я ступень - среднетемпературная, II-я ступень - низкотемпературная.

Конвертированная парогазовая смесь с температурой от 320 °С до 380 °С через электрозадвижку поз.НС140 подается в конвертор CO I-ой ступени поз.114.

В трубопровод входа конвертированной парогазовой смеси в конвертор поз.114 предусмотрена подача пара 40 через клапан поз.QCV141 с регулированием расхода посредством регулятора поз.QIC141. Температура на входе в конвертор регулируется:

– байпасированием котла-утилизатора поз.115 частью конвертированной парогазовой смеси с помощью заслонки поз.TCV141 посредством регулятора поз.TIC141;

Входная температура изменяется от 200 °С до 240 °С в зависимости от активности катализатора низкотемпературной конверсии. В начале срока службы катализатора температура должна быть по возможности более низкой, по мере старения температуру необходимо повышать для достижения установленной степени конверсии, но так, чтобы температура на выходе из конвертора поз.117 была не более 260 °С.

Для разогрева и восстановления катализатора имеется подключение конвертора поз.117 к системе циркуляционного азота. В линию входа конвертированной парогазовой смеси в конвертор через съемные участки подведен пар 7 и воздух для проведения окисления катализатора.

Модернизация предполагает введение контура регулирования расхода газа в зависимости от конечной температуры продукта после 1-ой стадии конверсии. Данное решение позволит более экономично использовать газ CO и получить на выходе более очищенный конвертированный газ, используемый в дальнейшем на предприятии.