

유틸리티 핀치를 이용한 액화천연가스 수분제거공정 최적화

정 문, 이홍철, 강춘형¹, 황인주*
한국건설기술연구원; ¹전남대학교
(ijhwang@kict.re.kr*)

LNG 플랜트 중 흡수제를 이용한 수분 제거공정에 관한 연구이다. 트리에틸렌글리콜(TEG)을 이용한 수분제거공정을 모델링하고 유틸리티 핀치기법을 이용해 공정 개선하는데 목적을 두었다. 이 공정을 개선하기 위하여 Aspen HYSYS, Aspen Energy Analyzer를 이용하여 모델링 및 유틸리티 핀치를 해석하였다. LNG 플랜트사업단 테스트 베드의 전처리 공정으로써, LNG생산량 100TPD를 기준으로 한 수분제거공정을 대상으로 하였다. 열역학적 물성치 계산을 위하여 펡-로빈슨 모델을 이용하였다. 유틸리티 핀치 기법을 이용한 공정 개선 결과, 연간 운전 비용이 약\$2,515 절약되었으며, 이는 개선전 공정 대비 약14%에 해당된다. 본 연구는 국토해양부 가스플랜트사업단의 연구비지원에 의해 수행되었습니다.