

NGL 회수 공정의 동적 모사 및 공정 제어구조 방안 비교

윤세광, 김진국[†]

한양대학교

(jinkukkim@hanyang.ac.kr[†])

액상천연가스(Natural Gas Liquids, NGL) 회수 공정은 천연가스의 가치 향상을 위해 널리 이용되고 있으며, 기존 유정의 고갈 및 기술개발에 따라 해상 환경에서 운전되는 NGL 회수 공정에 대한 관심이 증가하고 있다. 이에 따라 해상 환경에서의 안정성 및 공간 압축성이 우수한 터보팽창기 기반의 NGL 회수 공정에 대해 다양한 연구가 진행되고 있다.

실제 공정을 운전할 경우 다양한 요인으로 인해 온도, 유량, 조성 등 공정 운전 조건들이 변화하므로, 제어기를 통해 운전 성능을 안정적으로 유지하여야 한다. NGL 회수 공정은 여러 단위 장치들로 구성되어 여러 가지 제어 구조가 설계될 수 있으므로, 각 제어 구조들의 공정 제어 성능을 비교하여 효율적인 공정 제어 구조를 선택하여야 한다. 본 연구에서는 NGL 회수 공정에 대해 다양한 공정 제어 구조 방안을 제시하고, 동적 모사를 활용하여 외란에 대한 공정 제어 성능에 대해 검토하였다.

This work was supported by the Technology Innovation (10042424, Floating Production Platform Topside Systems and Equipment Development) funded By the Ministry of Trade, industry & Energy (MI, Korea).