

NGL 회수 공정의 동적 모사를 활용한 운전 안정성 분석

윤세광, 김진국[†]

한양대학교

(jinkukkim@hanyang.ac.kr[†])

액상천연가스(Natural Gas Liquids, NGL) 회수 공정은 천연가스의 가치 향상을 위해 널리 이용되고 있으며, 유정 개발에 따라 해상 환경에서 운전되는 NGL 회수 공정에 대한 관심이 증가하고 있다. 터보 팽창기 기반의 NGL 회수 공정은 공간 압축성이 우수하고 해상 환경에서의 안정적인 운전이 다른 공정에 비해 용이하여 많은 연구가 진행되고 있다.

실제 공정을 운전할 경우 온도, 유량, 조성 등 다양한 운전 조건들이 변화하기 때문에 제어기를 통해 안정적인 운전을 유지하도록 한다. 만약 공정 운전 도중 제어기 및 단위 장치 등의 고장이 발생할 경우 공정 성능 저하 및 안전 문제의 위험 요소가 발생할 수 있으므로 이에 대한 검토가 필요하다. 본 연구에서는 NGL 회수 공정의 동적 모사를 활용하여 단위 장치 고장 등 운전 시 발생할 수 있는 위험 요소들에 대해 분석하고 이에 대한 대응 방안을 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) and supported by the Engineering Development Research Center (EDRC) funded by the Ministry of Trade, Industry & Energy (MOTIE). (No. N0000990).