

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КИСЛОРОДНЫХ ГАЗИФИКАТОРОВ МАЛОГО ОБЪЕМА

Робитницкий А.В., Руденко Н.З.

Национальный технический университет

”Харьковский политехнический институт”, г. Харьков

Большинство компаний поставляют промышленные газы и газовые смеси в баллонах или моноблоках (те же баллоны, подсоединённые к одному штуцеру). Сегодня это уже морально устаревшее оборудование, которое имеет много недостатков. Масса баллона – 70кг, а масса смеси в нём – до 12кг. Приходится часто отсоединять, присоединять баллоны из-за малой вместительности, использовать грузоподъёмные механизмы.

Большие риски присутствуют и в отношении качества смеси, потому, что велика вероятность попадания воздуха, конденсата из внешней среды. В баллоне всегда присутствует влага и окислы металлов, а из-за этого после резки металлического листа, появляются так называемые «наплывы», которые требуют дальнейшей обработки.

На данный момент на территории Украины данный вид транспортировки промышленных газов в жидком состоянии не получил широкого распространения. Поэтому актуальность данной работы довольно высока. Но так как фирмы, предоставляющие криогенные цилиндры уже созданы и развиваются, необходимо повысить выгодность данных систем для выхода на рынок.

Целью работы является исследование существующих моделей газификаторов малого объема (криоцилиндров), принципа их действия и устройства, а также провести расчеты, чтобы осуществить набор модификаций на основе существующих аналогов.

На сегодняшний день отечественные фирмы-производители криогенных цилиндров предлагают системы объемом от 175 до 210 литров, которые заменяют от 22 до 29 стандартных баллонов соответственно. Наибольшее рабочее давление от 13,7 до 28 бар, в зависимости от модели.



Принципиальная схема криогенного цилиндра

В результате проведенных модификаций ожидается получить повышение рабочего давления газа, а также увеличение времени хранения жидкости в криоцилиндре.