

## Оптимизация многосопельного эжектора малой степени сжатия

А.И. Курочкин

Московский физико-технический институт (государственный университет)

Во многих задачах технологического моделирования процессов переработки природного газа возникает проблема в необходимости относительно малого повышения давления потока (например, перед входом в компрессорную установку). Эта проблема может решаться с помощью установки эжектора малой степени сжатия. Такой эжектор характеризуется большим коэффициентом эжекции, поэтому многие известные схемы оптимизации (например, перфорация сопла высоконапорного газа) не работают.

В данной работе оптимизируется схема многосопельного эжектора малой степени сжатия, описанного в [1]. Для моделирования течения в эжекторах решалась система уравнений Навье-Стокса. Расчеты были произведены в программных комплексах ANSYS CFX и ANSYS Fluent. Все расчеты проверены на независимость решения от сетки. В расчетах использовалась стандартная  $k - \epsilon$  модель турбулентности, призмы пограничного слоя удовлетворяют требованию  $y^+ \geq 35$ . Получены оптимальные геометрические параметры сопел и камеры смешения. Проведено сравнение с классическим оптимальным эжектором, описанным в [2].

### Литература:

- 1) *Аркадов Ю.К.* Новые газовые эжекторы и эжекционные процессы. - М.: Физматлит, 2001. - 336 с.
- 2) *Васильев Ю.Н.* Газовые эжекторы со сверхзвуковыми соплами // Сборник работ по исследованию сверхзвуковых газовых эжекторов. – 1961. – С. 134-213.