

**ИССЛЕДОВАНИЕ СТУПЕНИ ЦЕНТРОБЕЖНОГО КОМПРЕССОРА  
ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ПРОЦЕССАМ СПГ**

**П.С. Сухов, Д.Е. Калимжанов**

(«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики»)

**Научный руководитель - к. т. н., доцент Ю.В. Татаренко**

(«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики»)

В процессе сжижения природного газа (СПГ) природный газ сжижается примерно до 1/600 своего газообразного объема, что позволяет транспортировать природный газ более эффективно и экономично. Это произвело революцию в газовой промышленности, сделав ранее неодолимые запасы природного газа прибыльными [1].

Международная торговля сжиженным природным газом (СПГ) быстро расширяется. Наиболее важным компонентом установки для сжижения СПГ являются холодильные компрессоры и их приводы. Они представляют значительные расходы и сильно влияют на общую производительность установки и эффективность производства. Сами холодильные компрессоры сложны и сложны в конструкции из-за больших чисел Маха, больших объемных потоков, низких температур на входе и сложного смешения в боковом потоке. В данном исследовании рассматриваются вопросы проектирования центробежного компрессора применительно к процессам СПГ. Данное исследование охватывает не только ключевые технические вопросы проектирования, но и сложности, связанные с аэромеханическим проектированием.

В рамках данной работы начато исследование рабочих колес с различными углами  $\beta_{2л}$ . Более подробно геометрические параметры рассматриваемых в исследовании элементов центробежной ступени представлены в источнике [2]. На данный момент проводится исследование центробежной ступени с углом на выходе лопаток рабочего колеса  $\beta_{2л} = 45^\circ$ .

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Gas turbines and turbocompressors for LNG service [Электронный ресурс]. URL: [https://www.researchgate.net/publication/265993174\\_Gas\\_turbines\\_and\\_turbocompressors\\_for\\_LNG\\_service](https://www.researchgate.net/publication/265993174_Gas_turbines_and_turbocompressors_for_LNG_service)
2. Бухарин Н. Н. Моделирование характеристик центробежных компрессоров. – Л.: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1983. – 214 с., ил.

Студент гр. W4115-1

Сухов П.С.

Научный руководитель, доцент  
факультета НТЭ

Татаренко Ю.В.