

УДК 621.515(076)
ББК 31.76я7
О-43

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:
канд. техн. наук А. Т. Лунев
канд. техн. наук, доц. В. В. Такмовцев

**Авторы: Н. В. Соколов, М. Б. Хадиев, Т. В. Максимов,
В. А. Футин**

О-43 Одноступенчатая центробежная компрессорная установка : практикум / Н. В. Соколов [и др.]; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2019. – 152 с.

ISBN 978-5-7882-2688-0

Изложены теория и методика выполнения лабораторных работ по дисциплинам Б1.В.ОД.3 «Компрессорные установки и газоперекачивающие агрегаты», Б1.В.ОД.4 «Основы проектирования компрессорных установок и газоперекачивающих агрегатов». Содержит девять лабораторных работ по описанию конструкции центробежного компрессора (ЦК), монтажу, подготовке к работе и эксплуатации ЦК, экспериментальному определению характеристик ЦК и сети, экспериментальному определению мощности ЦК, способам регулирования характеристик ЦК и сети, определению вибрационных и шумовых характеристик ЦК и его переходных режимов, расчету осевой газодинамической силы.

Предназначен для магистрантов, обучающихся по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Подготовлен на кафедре компрессорных машин и установок.

**УДК 621.515(076)
ББК 31.76я7**

ISBN 978-5-7882-2688-0 © Соколов Н. В., Хадиев М. Б., Максимов Т. В.,
Футин В. А., 2019
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2019

Содержание

Введение.....	3
1. Лабораторная работа 1. Описание конструкции одноступенчатой центробежной компрессорной установки	4
2. Лабораторная работа 2. Монтаж и подготовка к работе центробежной компрессорной установки	26
3. Лабораторная работа 3. Пуско-наладка центробежной компрессорной установки.....	39
4. Лабораторная работа 4. Определение термогазодинамических характеристик центробежного компрессора и сети	48
5. Лабораторная работа 5. Способы регулирования термогазодинамических характеристик центробежного компрессора и сети.....	60
6. Лабораторная работа 6. Определение мощности центробежного компрессора	76
7. Лабораторная работа 7. Определение вибрационных и шумовых характеристик центробежной компрессорной установки	87
8. Лабораторная работа 8. Работа центробежной компрессорной установки на переходных режимах	102
9. Лабораторная работа 9. Определение осевой газодинамической силы в центробежном компрессоре	123
Заключение.....	140
Библиографический список.....	141
Приложения	143