

УДК 621.52  
ББК 31.77

**Фомина М. Г.**

Монтаж и эксплуатация вакуумного оборудования : учебное пособие / М. Г. Фомина; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2016. – 196 с.

ISBN 978-5-7882-2027-7

Содержит задания для самостоятельной работы по дисциплине «Монтаж и эксплуатация вакуумного оборудования», методические указания к лабораторным работам, вопросы для самостоятельной подготовки, нормативно-техническую документацию по монтажу и эксплуатации вакуумного оборудования.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (профиль «Вакуумная и компрессорная техника физических установок»).

Подготовлено на кафедре «Вакуумная техника электрофизических установок».

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

Рецензенты: д-р техн. наук, проф. КГЭУ *К. Х. Гильфанов*  
д-р техн. наук, проф. КГЭУ *А. Г. Лаптев*

ISBN 978-5-7882-2027-7

© Фомина М. Г., 2016

© Казанский национальный исследовательский  
технологический университет, 2016

## Содержание

Введение	3
1. Монтаж вакуумного технологического оборудования	4
2. Эксплуатация вакуумного технологического оборудования	12
3. Вопросы для самостоятельной подготовки	31
Лабораторная работа 1. Правила эксплуатации вакуумной арматуры	45
Лабораторная работа 2. Вакуумные насосы низкого и среднего вакуума	48
Лабораторная работа 3. Высоковакуумные насосы	50
Лабораторная работа 4. Монтаж фланцевых соединений	52
Лабораторная работа 5. Правила монтажа и эксплуатации вакуумной установки ВАТТ 700-2М	64
Лабораторная работа 6. Правила монтажа и эксплуатации вакуумных установок	77
Лабораторная работа 7. Сварные соединения, применяемые в вакуумной технике, и их обозначение	80
Библиографический список	91
Приложение 1. Руководство по эксплуатации насоса вакуумного пластинчато-роторного 2НВР-5ДМ1	94
Приложение 2. Руководство по эксплуатации насоса вакуумного водокольцевого 2ВВН1-6М	110
Приложение 3. Руководство по эксплуатации насоса вакуумного двухроторного НВД-200	120
Приложение 4. Руководство по эксплуатации агрегата вакуумного двухроторного АВД-50/5	138
Приложение 5. Руководство по эксплуатации насоса вакуумного диффузионного паромасляного НВДМ-100	148
Приложение 6. Руководство по эксплуатации насоса вакуумного бустерного паромасляного 2НВБМ-160	155
Приложение 7. Руководство по эксплуатации затвора вакуумного с электромеханическим приводом 2ЗВЭ-100	168
Приложение 8. Руководство по эксплуатации клапана вакуумного с электромагнитным приводом 2КВМ-100	176
Приложение 9. Руководство по эксплуатации клапана вакуумного с электромеханическим приводом 2КВЭ-63	182
Приложение 10. Руководство по эксплуатации клапана вакуумного с ручным приводом 2КВР-25	190