

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский государственный технологический университет»

Ф.Д.Путиловский

РАСЧЕТ ВАКУУМНЫХ СИСТЕМ

Учебно-методическое пособие

**Казань
КГТУ
2008**

ББК 31.77
УДК 621.52

Расчет вакуумных систем: Учебно-методическое пособие
/Ф.Д.Путиловский; Казан. гос. технол. ун-т, 2008. 94 с.

ISBN 978-5-7882-0633-2

Содержит краткое описание методов расчета вакуумных систем и справочные данные по характеристикам вакуумных насосов, газовойделению, проводимости.

Направлено на отработку студентами навыков решения конкретных инженерных задач в части определения характеристик и выбора насосов, согласования насосов при совместной работе, определения времени откачки, времени напуска газа, газовойделения и герметичности с выполнением необходимых расчетов, оформлением пояснительной записки и графическим изображением схемы вакуумной системы.

Предназначено для студентов пятого курса механического факультета специальности «Вакуумная и компрессорная техника физических установок», изучающих дисциплину «Расчет вакуумных систем»

Подготовлено на кафедре «Вакуумная техника электрофизических установок».

Табл. 20. Ил. 50. Библиогр. 6 назв.

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского государственного технологического университета

Рецензенты: д-р техн.наук К.С.Садыков
канд.техн.наук С.А.Конев

© Ф.Д.Путиловский

© Казанский государственный
технологический университет, 2008

Содержание

Введение	3
1. Техническое задание на курсовую работу	4
2. Откачиваемый сосуд	6
3. Вакуумные насосы	12
4. Вакуумпроводы	32
5. Отдельные элементы вакуумной системы	40
6. Рекомендации по разработке принципиальной схемы вакуумной системы	45
7. Памятка по выполнению курсовой работы	47
Приложения	
Приложение 1. Пример технического задания	49
Приложение 2. Удельные потоки газовыделения материалов	50
Приложение 3. Характеристики вакуумных насосов	51
Приложение 4. Зависимости относительной проводимости от геометрии элементов	74
Приложение 5. Проводимость вакуумной арматуры	77
Приложение 6. Форма титульного листа	79
Приложение 7. Условные обозначения элементов на вакуумных схемах	80
Приложение 8. Пример принципиальной схемы вакуумной системы	88
Условные обозначения	90
Рекомендуемая литература	92