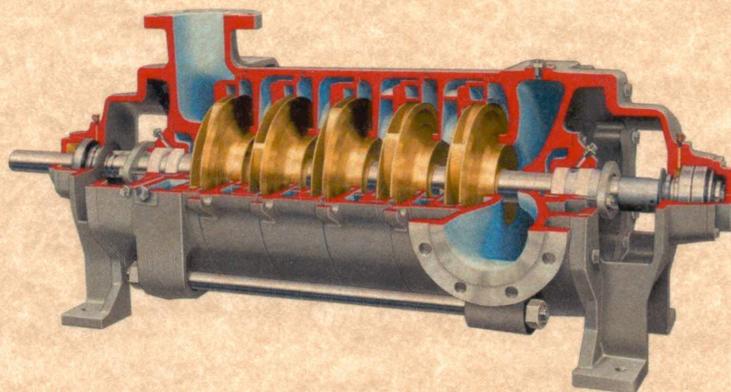


О. М. Талипов, А. М. Акаев,  
Е. В. Приходько, А. Е. Карманов

# НАГНЕТАТЕЛИ



TORAIGHYROV UNIVERSITY  
БАСПАСЫ

Павлодар

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет  
имени С. Торайгырова

О. М. Талипов, А. М. Акаев,  
Е. В. Приходько, А. Е. Карманов

# НАҒНЕТАТЕЛІ

Учебное пособие

Павлодар  
Toraighyrov University  
2019

УДК 621.43.031 (075.8)  
ББК 31.3я73  
Н16

**Рекомендовано к изданию Ученым советом Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова**

**Рецензенты:**

А. С. Никифоров – доктор технических наук, профессор  
А. Ш. Алимгазин – доктор технических наук, профессор  
Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева  
В. А. Седелев – доктор технических наук, профессор Восточно-Казахстанского государственного университета им. Д. Серикбаева

**Талипов О. М., Акаев А. М., Приходько Е. В., Карманов А. Е.**  
Н16 Нагнетатели : учебное пособие / сост. О. М. Талипов,  
А. М. Акаев, Е. В. Приходько, А. Е. Карманов. – Павлодар :  
Toraighytov University, 2019. – 98 с.

ISBN 978-601-238-945-6

В учебном пособии изложены материалы для самостоятельной подготовки студентов по дисциплине «Нагнетатели и тепловые двигатели».

Учебное пособие рекомендуется студентам теплоэнергетических специальностей вузов.

УДК 621.43.031(075.8)  
ББК 31.3я73

ISBN 978-601-238-945-6 © Талипов О.М. и др., 2019  
© ПГУ имени С. Торайгырова, 2019

За достоверность материалов, грамматические и орфографические ошибки  
ответственность несут авторы и составители

**Введение**

Данное учебное пособие предназначено для закрепления теоретических знаний студентов теплотехнических специальностей в процессе изучения дисциплины «Нагнетатели и тепловые двигатели». К нагнетателям относят насосы, вентиляторы, компрессоры, газодувки и др.. В современной практике машины для подачи жидкости называются – *насосами*. Насосы примитивных конструкций применялись еще во времена Аристотеля (IV в. до н. э.). Водоподъемные машины, приводимые в действие силой людей и животных, использовались в Египте за несколько тысячелетий до н. э. Поршневые насосы применялись в Римской империи еще в царствование цезаря Августа (I в. до н. э.). Насосы с бесконечной цепью действовали в Каире для подъема воды с глубины 91,5 м в V–VI вв. до н. э. В Александрии в V–VI вв. до н. э. был построен поршневой пожарный насос, отлитый из бронзы.

Нагнетатели различных типов находят широкое применение в системах вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских, общественных и промышленных зданий, в системах тепло-, газо- и водоснабжения, в различных теплоэнергетических установках, в химической, добывающей, машиностроительной и других отраслях народного хозяйства.

Например центробежные насосы в системах теплоснабжения используют для подачи сетевой воды, а в теплоэнергетических установках их применяют для питания котельных установок, а также подачи конденсата в регенеративной системе подогрева питательной воды и циркуляционной воды в конденсаторы турбин. Также они применяются в системах гидрозоудаления. Радиальные вентиляторы являются неотъемлемой частью котлоагрегатов тепловых электрических станций и крупных котельных. Для отсасывания дымовых газов из топок котельных агрегатов применяют *дымососы*. Для подачи воздуха в топку котлоагрегатов предназначены *дутовые вентиляторы*, а для пневматической транспортировки угольной пыли используются *мельничные вентиляторы*.