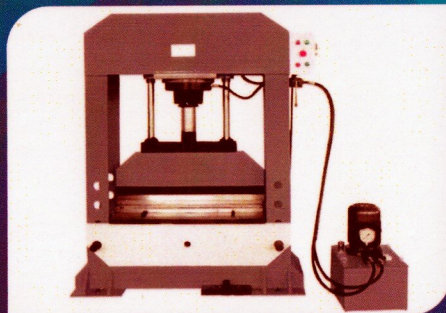
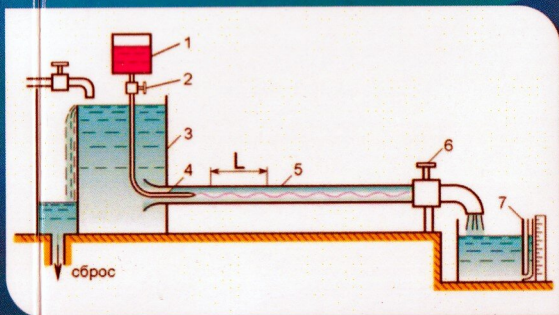
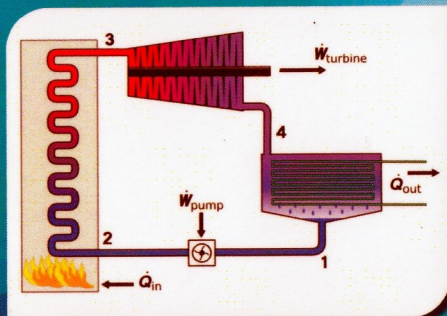


Рябцева С. В.

Основи гідравліки і теплотехніки

Навчальний посібник для практичних занять
та самостійних робіт студентів



Міністерство освіти і науки України
Механіко технологічний коледж
Одеської національної академії харчових технологій

Основи гідравліки і теплотехніки

**Практичний посібник для практичних занять
та самостійних робіт студентів**

Одеса 2018

УДК 626+66

ББК 31.3

Р 98

Рекомендовано до друку Вченою радою
Одеською національною академією харчових технологій.
Протокол № 4 від 06.11.2018р.

Виконавець:

Рябцева Світлана Василівна, викладач спеціальних механічних дисциплін, спеціаліст вищої категорії.

Рецензенти:

Титлов О. С., завідувач кафедри теплоенергетики та трубопровідного транспорту енергоносіїв, д.т.н., професор.

Клишук О. А., завідувач кафедри теплових електричних станцій та енергозберігаючих технологій, Одеського національного політехнічного університету, кандидат технічних наук, доцент.

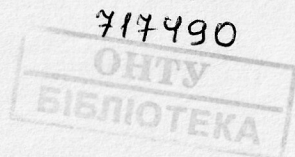
Литвиненко П. П., голова циклової комісії спеціальних механічних дисциплін Механіко-технологічного коледжу Одеської національної академії харчових технологій.

Рябцева Світлана Василівна

Р 98 Основи гідравліки і теплотехніки: навчальний посібник /
Рябцева С. В. – Одеса, Бондаренко М.О., 2018. – 76 с., іл.
ISBN 978-617-7613-38-0

Практичний посібник складається з основних розділів навчальної дисципліни «Основи гідравліки і теплотехніки». Кожний розділ має три частини: Основні теоретичні положення; Приклади розв'язання типових задач; Рівневих завдань для самостійного розв'язання, які мають відповіді, що дозволяє студентам контролювати свою самостійну роботу. Посібник містить додатки з довідковими матеріалами.

УДК 626+66
ББК 31.3



ISBN 978-617-7613-38-0

© Рябцева С. В., 2018

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	5
1. ГІДРОСТАТИКА	9
1.1. Рідина і її фізичні властивості. Основне рівняння гідростатики	9
2. ГІДРОДИНАМІКА	18
2.1. Розрахунок трубопроводів	18
2.2. Підбір відцентрових насосів за заданим навантаженням	23
3. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕРМОДИНАМІКИ	28
3.1. Основні газові закони	28
3.2. Теплоємність. Основні визначення і формули	33
3.3. Основні термодинамічні процеси	36
3.4. Водяна пара	41
3.5. Цикли паросилових установок	48
3.6. Вологе повітря	51
4. ОСНОВИ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ	56
4.1. Теплообмінні апарати	56
5. ПАЛИВО, ТОПКИ І КОТЕЛЬНІ УСТАНОВКИ	59
5.1. Визначання теплоти згоряння різних видів палива	59
6. ДОДАТКИ	65
7. ЛІТЕРАТУРА	72

ПЕРЕДМОВА

Технічні завдання, що виникають при вирішенні великої кількості інженерних задач, можуть бути успішно вирішені тільки на основі раціональної організації учбового процесу. При виборі схемних і конструктивних рішень необхідне використання законів гідравліки, теплотехніки, холодильної техніки та ін.

Відповідно до кваліфікаційних вимог студент повинен мати практичні навички вирішення задач з гідравліки, теплотехніки і використання довідникової літератури.

Розташування матеріалу в посібнику відповідає послідовності розташування матеріалу в програмах «Основи гідравліки і теплотехніки» для студентів за освітніми програмами: «Експлуатація та ремонт обладнання харчових виробництв» і «Монтаж, обслуговування засобів і систем автоматизації технологічного виробництва». Придбання стійких навичок у рішенні практичних завдань досягається в процесі активної самостійної роботи над навчальним матеріалом при підготовці до практичних і лабораторних занять, а також при виконанні самостійних домашніх завдань.

В посібник включені загальні рекомендації до рішення завдань.

Довідкові дані, необхідні для рішення завдань, наведені окремо в додатках.